

Surveillance et sauvetage lors de l'introduction dans des espaces confinés

Janvier 2002

MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'EMPLOI ET DU TRAVAIL
ADMINISTRATION DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL
INSPECTION TECHNIQUE
DIRECTION DES RISQUES CHIMIQUES
RECOMMANDATION SUITE À UN ACCIDENT

Cette brochure peut être obtenue gratuitement auprès de:

- Direction des risques chimiques
Ministère fédéral de l'Emploi et du Travail
rue Belliard 51
1040 BRUXELLES
Tél: 02 233 45 12
Fax: 02 233 45 69
E-mail: CRC@meta.fgov.be

Deze brochure is ook verkrijgbaar in het Nederlands.

La reproduction entière ou partielle des textes de cette brochure est autorisée moyennant la citation de la source.

AVERTISSEMENT

Cette brochure a été rédigée par la Direction des risques chimiques en collaboration avec PreBes (Koninklijke Vlaamse Vereniging voor Preventie en Bescherming).

Aucun droit ne peut être exigé sur base de cette brochure. Pour ce faire, il faut se référer aux textes réglementaires.

Introduction

Cette note traite de deux mesures de prévention spécifiques devant être prises lors de l'introduction dans des espaces confinés, respectivement la surveillance du ou des entrants et l'éventuel sauvetage des victimes. De l'expérience issue des inspections de la Direction des risques chimiques il apparaît que, dans beaucoup de cas, ces deux mesures de prévention ne sont pas appliquées, ou sont incorrectement appliquées.

Le fait que cette note se limite à ces deux mesures ne signifie pas que les autres mesures devant prévenir que les entrants ne soient exposés à des substances dangereuses ou à d'autres dangers, soient d'importance secondaire.


La réglementation actuelle ne donne aucune définition du concept "espace confiné". Afin d'éviter des problèmes de communication, le chapitre 2 donne une définition des espaces confinés dans le contexte de cette note.

Dans le chapitre 3 sont cités pour mémoire les dispositions réglementaires en matière de surveillance et de sauvetage. Celles-ci se retrouvent à l'article 53 du R.G.P.T. et à l'article 59 de l'arrêté royal du 13 mars 1998 relatif au stockage de liquides extrêmement inflammables, facilement inflammables, inflammables et combustibles (appelé en abrégé par la suite, l'A.R. du 13 mars 1998).

Le chapitre 4 explicite et interprète la réglementation.

CONTENU

1	DÉFINITION DES ESPACES CONFINÉS	.7
1.1	DÉFINITION	.8
1.2	COMMENTAIRE	.8
2	DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES	.11
2.1	ARTICLE 53 DU R.G.P.T.	.12
2.2	L'ARRÊTÉ ROYAL DU 13 MARS 1998 RELATIF AU STOCKAGE DE LIQUIDES EXTRÊMEMENT INFLAMMABLES, FACILEMENT INFLAMMABLES, INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES	.13
3	INTERPRÉTATION ET EXPLICATION	.15
3.1	LA SURVEILLANCE	.16
3.1.1	Les missions de la surveillance	.16
3.1.2	L'exécution de la surveillance	.17
3.2	L'INTERVENTION DE PREMIÈRE LIGNE	.18
3.2.1	Mission de l'intervention de première ligne	.18
3.2.2	L'exécution de l'intervention de première ligne	.18
	A. Intervention de première ligne en pénétrant dans l'espace confiné	.18
	B. Sauvetage en évacuant à l'extérieur de l'espace confiné	.21
	C. Le choix de la stratégie	.22
3.3	L'INTERVENTION DE DEUXIÈME LIGNE	.23
3.3.1	Missions de l'intervention de deuxième ligne	.23
3.3.2	Exécution de l'intervention de deuxième ligne	.23
3.4	LE MATÉRIEL DE SAUVETAGE	.23
4	CONCLUSION	.25



1

Définition des espaces confinés

La définition donnée ici est une définition "minimale" car elle se limite aux risques d'une atmosphère dangereuse. Une définition "complète" renverrait également vers d'autres risques spécifiques aux espaces confinés. Dans cette note, nous nous limitons toutefois aux risques d'une atmosphère dangereuse et nous utilisons donc cette définition "minimale".

1.1 Définition

Un espace confiné est un espace:

- qui n'est pas destiné à une occupation continue des travailleurs
- présentant un caractère de confinement
- où une atmosphère dangereuse est présente ou peut survenir.

Des possibilités d'entrée limitées ou difficiles et une ventilation naturelle limitée signalent un caractère de confinement d'un espace.

Une atmosphère dangereuse est une atmosphère pouvant donner lieu à:

- une intoxication
- un feu ou une explosion
- une asphyxie.

1.2 Commentaire

Des espaces destinés à une occupation continue des travailleurs sont des lieux de travail ou des "locaux de travail" "normaux" et doivent satisfaire à la réglementation en la matière. Celle-ci se retrouve principalement au titre II du R.G.P.T. Les prescriptions en matière de ventilation, d'éclairage, de climat, de propreté, de chemins de fuite, ... ne sont la plupart du temps pas satisfaites dans un espace confiné. La présence de travailleurs dans un espace confiné est donc par définition une situation exceptionnelle qui doit être évitée le plus souvent possible. En cas d'introduction, le nombre d'entrants et le temps de séjour doivent être limités autant que possible.

L'application de la définition exige la réalisation d'une analyse de risque. Ceci n'est autre que de la logique car la réalisation d'étude de risque est à la base de la réglementation en matière de sécurité du travail: chaque lieu de travail (normal ou exceptionnel) doit être soumis à une analyse de risque. Ce principe est déjà repris dans l'actuel article 53 du R.G.P.T. dans lequel les prescriptions sont associées aux "endroits susceptibles de contenir des gaz dangereux".

Ceci ne peut toutefois pas être considéré comme une autorisation d'appliquer ou non les prescriptions en matière de surveillance et de sauvetage en fonction de la présence de risques. Si un espace est classé comme espace confiné, toutes les pre-

scriptions en matière de surveillance et de sauvetage sont intégralement d'application. Il ne s'agit donc pas de ne pas respecter les mesures réglementaires en matière de surveillance et de sauvetage, alors que l'on prend par contre d'autres mesures indiquant clairement les risques d'atmosphère dangereuse (comme par exemple la prise de mesures, la ventilation, la présence d'une surveillance au trou d'homme, ...).

Les mesures en matière de surveillance et de sauvetage ont, après tout, rapport avec l'ampleur des risques résiduels lors de l'introduction dans des espaces confinés. Les mesures pour éviter l'exposition à une atmosphère dangereuse lors de l'introduction, sont après tout, ou bien des mesures procéduriales (qui supposent le bon fonctionnement des hommes), ou bien des mesures actives (qui supposent le bon fonctionnement d'appareils, comme par exemple des instruments de mesure, des protections respiratoires et de la ventilation). La pratique montre que la probabilité que de telles mesures défaillent est très réaliste. A côté de la probabilité d'un accident, les conséquences possibles ont naturellement une contribution déterminante dans le risque résiduel. Des accidents dans des espaces confinés à la suite d'intoxication ou d'asphyxie sont le plus souvent fatals si on n'intervient pas à temps.



2

Dispositions réglementaires

2.1 Article 53 du R.G.P.T.

L'article 53 du R.G.P.T. traite des "travaux dans les endroits susceptibles de contenir des gaz dangereux". Une liste non limitative d'exemples peut illustrer quels sont les lieux visés: les fosses, les réservoirs, les cuves destinées à des réactions chimiques, les chambres de visites, les égouts, ...

Le point c) du § 1 de cet article traite spécifiquement de la surveillance et du sauvetage éventuel des travailleurs concernés.

c) Surveillance et sauvetage éventuel des travailleurs intéressés.

Les travailleurs occupés dans les lieux visés par le présent article qui devront être ventilés durant le temps où ils y séjourneront, seront soumis à une surveillance continue et relayés aussi souvent que les circonstances l'exigeront. Une ou des personnes, selon les nécessités, seront spécialement désignées pour exercer cette surveillance, vérifier soigneusement le bon fonctionnement du dispositif de ventilation et opérer les sauvetages éventuels.

Les travailleurs visés à l'alinéa précédent porteront, en outre, une ceinture de sauvetage, avec bretelles. Celles-ci seront reliées à une corde de sûreté aboutissant à l'extérieur et tenues par les personnes chargées de la surveillance, à moins que cette corde ne puisse constituer, par elle-même, une entrave au sauvetage éventuel en raison de la structure des lieux ou des conditions particulières du travail. Toutefois en l'absence de cette corde, les bretelles devront être munies d'un dispositif permettant d'y attacher rapidement et solidement les cordes de sauvetage dont question au dernier alinéa du présent paragraphe.

Lorsque ces travailleurs ne seront pas reliés à la corde de sûreté précitée et seront occupés dans des conditions qui les masquent à la vue des personnes chargées de les surveiller, ils devront avoir la possibilité de communiquer avec celles-ci à tout moment, par la voix ou par tout autre moyen approprié.

Les personnes chargées d'opérer les sauvetages éventuels auront à proximité d'elles le matériel nécessaire à cette fin. Outre des échelles, des cordes, etc., ce matériel comprendra des appareils respiratoires appropriés aux circonstances, qui seront du type "à adduction d'air libre", du type "à adduction d'air comprimé" ou du type "autonome", tels que ces types sont définis à l'article 160, I, et conformes aux dispositions de cet article.

2.2 L'arrêté royal du 13 mars 1998 relatif au stockage de liquides (extrêmement)(facilement) inflammables et combustibles

Alors que l'article 53 traite des espaces confinés en général, on retrouve dans l'arrêté royal du 13 mars 1998 des prescriptions relatives à l'introduction dans un groupe bien défini d'espaces confinés, respectivement les réservoirs souterrains et les réservoirs (aériens) pour le stockage des liquides extrêmement inflammables, facilement inflammables, inflammables et combustibles.

L'article 59 reprend les dispositions suivantes en matière de surveillance et de sauvetage.

6° Les personnes devant pénétrer dans un réservoir ou un tank porteront une ceinture avec bretelles, reliée à une corde de sûreté aboutissant à l'extérieur et tenue par des personnes spécialement désignées pour surveiller et effectuer éventuellement les sauvetages, ou porteront un équipement offrant des garanties de sécurité équivalentes et répondant aux prescriptions de l'arrêté royal concernant les E.P.I.;

7° les personnes chargées d'effectuer les sauvetages éventuels auront à proximité le matériel requis à cette fin, notamment les échelles et cordes, ainsi que des appareils respiratoires appropriés aux circonstances, qui seront du type "à adduction d'air libre", du type "à adduction d'air comprimé", ou du type "autonome", tels que définis par l'arrêté royal du 31 décembre 1992 concernant les E.P.I.



3

Interprétation et explication

La réglementation actuelle en matière d'espaces confinés est, sans conteste, archaïque. Le style des prescriptions et le langage sont dépassés. Les moyens prescrits pour effectuer la surveillance et le sauvetage ne sont plus en accord avec l'état actuel de la technique.

Les objectifs que cette réglementation vise ne sont toutefois pas dépassés et sont encore toujours d'actualité, respectivement:

- limiter autant que possible les dommages à l'entrant en difficulté
- prévenir les dommages de ceux à qui l'aide est offerte.

Lorsque l'entrant a un manque d'oxygène ou est exposé à une atmosphère toxique, on ne dispose uniquement que de quelques minutes pour intervenir avant que les conséquences pour la victime ne soient irréversibles ou fatales. C'est pourquoi il est important de constater les problèmes dès qu'ils surviennent. Ceci demande une surveillance permanente. Ensuite, des mesures doivent être prises immédiatement afin de soustraire la victime aux circonstances dangereuses auxquelles il est exposé. Cette intervention limitée mais rapide sera appelée par la suite "intervention de première ligne". L'évacuation de la victime en dehors de l'espace (si ceci ne fait pas déjà partie de l'intervention de première ligne), l'administration des premiers soins et le transport de la victime vers les soins ultérieurs, sont des missions de ce que l'on appelle "intervention de deuxième ligne".

Ces trois mesures (surveillance, intervention de première ligne et intervention de deuxième ligne) seront explicitées ci-dessous. Par la suite, certaines remarques relatives au matériel de sauvetage seront encore formulées.

3.1 La surveillance

3.1.1 Les missions de la surveillance

Les missions de la surveillance sont les suivantes:

- observation de l'entrant
- appel de l'intervention de deuxième ligne dès que l'entrant est en danger (c'est-à-dire lorsqu'il a besoin d'aide de l'extérieur)
- observation des conditions de travail dans l'espace confiné
- observation des conditions extérieures qui peuvent influencer les conditions de travail dans l'espace confiné
- surveillance du bon fonctionnement de la ventilation
- appeler les entrants afin qu'ils quittent l'espace lorsque l'on constate des anomalies qui peuvent conduire à un environnement de travail dangereux dans l'espace confiné ou qui indiquent déjà un environnement de travail dangereux dans l'espace confiné

- la surveillance de l'entrée de manière à ce que des personnes non autorisées ne puissent entrer
- registration des entrants
- contrôler si les entrants portent la protection adéquate lorsqu'ils entrent.

3.1.2 L'exécution de la surveillance

La surveillance est réalisée par quelqu'un qui est spécialement désigné pour cela. Le surveillant n'effectue aucune autre tâche pouvant affecter le caractère permanent de la surveillance, comme par exemple donner un coup de main à des travaux en cours dans les environs.

Le surveillant dispose d'instructions claires et écrites en ce qui concerne ses tâches et ses responsabilités. Dans certaines entreprises plusieurs fonctions ayant une connotation de surveillance sont définies: "surveillant du trou d'homme", "surveillant sécurité", "surveillant incendie". Cette variété de fonctions et de nomenclature ne doit pas semer la confusion en ce qui concerne les tâches et les responsabilités précises de ces surveillants.

Le surveillant a reçu la formation et l'entraînement nécessaire à l'exécution de ses missions. Ces formations et entraînements sont consignés dans un registre et répétés périodiquement.

Le surveillant reste en contact permanent avec le ou les entrants afin de suivre leur situation. La manière la plus efficace de le faire est d'assurer un contact visuel direct entre le surveillant et le ou les entrants. Dans les situations où cela n'est toutefois pas possible, d'autres moyens doivent être utilisés. L'article 53 prescrit dans ce cas un contact vocal permanent entre l'entrant et le surveillant. Si nécessaire, un équipement radio adéquat doit être utilisé. Il faut tenir compte de la possibilité qu'un entrant puisse perdre connaissance sans qu'il ait pu au préalable donner un avertissement oral. Des systèmes spéciaux sont disponibles dans le commerce. Ils donnent automatiquement un signal d'alarme dans de tels cas.

Le surveillant dispose des moyens nécessaires afin d'appeler immédiatement l'intervention de deuxième ligne lorsque l'entrant est en danger. Cet appel est possible depuis l'endroit où il assure la surveillance.

Le surveillant dispose en plus des moyens nécessaires pour appeler les entrants afin de les faire évacuer l'espace. Chaque déviation aux conditions nécessaires à une introduction en sécurité est une raison pour évacuer l'espace, par exemple (liste non limitative):

- des ratés dans la ventilation
- une émission (fuite, épanchement d'un camion) dans le voisinage de la prise de ventilation
- la mesure d'une concentration (par ex. d'une substance toxique, de l'oxygène ou de substances inflammables) à l'extérieur du domaine admis

- lorsqu'un des entrants est incommodé
- problèmes avec l'alimentation en air frais pour les entrants
- en cas de dangers possibles à l'extérieur de l'espace confiné (par ex. alarme gaz)
- lorsque le surveillant estime qu'il ne peut plus lui-même assurer sa mission.

Le surveillant n'abandonne pas son poste de garde, même si un appel d'évacuer est lancé aux environs de l'espace confiné. C'est pourquoi il doit pouvoir lui-même se protéger en cas d'alarme gaz.

3.2 L'intervention de première ligne

3.2.1 Mission de l'intervention de première ligne

La mission de l'intervention de première ligne est limitée mais d'une importance vitale: la victime dans l'espace confiné est extraite des circonstances menaçantes pour sa vie dans lesquelles elle se trouve (probablement). Ceci doit pouvoir se faire endéans un laps de temps laissant à la victime une chance raisonnable de survivre. Des dommages irrémediables au cerveau surviennent chez l'homme privé d'air pendant à plus ou moins 3 minutes.

L'intervention de première ligne fait défaut dans beaucoup d'entreprises. Souvent le surveillant se limite à l'appel de l'aide externe. En cas de gêne respiratoire aiguë ou d'intoxication, la perte de temps que cela entraîne signifie pourtant l'arrêt de mort pour l'entrant. Il est donc totalement irresponsable dans de tels cas d'attendre la venue d'une équipe d'intervention sans réagir.

3.2.2 L'exécution de l'intervention de première ligne

L'intervention de première ligne est exécutée par une ou plusieurs personnes présente(s) en permanence près de l'espace confiné. La solution la plus logique (également prévue dans la réglementation) est que le surveillant prend lui-même le rôle d'"intervenant de première ligne".

Pour exécuter l'intervention de première ligne, deux stratégies sont possibles:

- intervention de première ligne en pénétrant dans l'espace confiné
- intervention de première ligne en évacuant à l'extérieur de l'espace confiné

A. Intervention de première ligne en pénétrant dans l'espace confiné

Une première stratégie consiste à pénétrer dans l'espace confiné et d'approvisionner la victime en air. Notons que cela peut également avoir un effet bénéfique pour une victime qui ne respire plus (ce qui ne peut naturellement seulement être constaté que sur place). Lors d'un changement de place, le corps peut par exemple effectuer un mouvement de respiration. Ce n'est toutefois pas l'objectif d'administrer déjà les premiers soins dans l'espace confiné.

Approvisionner la victime en air peut se faire de différentes manières et la manière à suivre est naturellement fonction de la situation concrète. En voici quelques exemples:

- appliquer un masque respiratoire (autonome ou à adduction d'air) sur la bouche et le nez de la victime
- connecter une bouteille d'air comprimé ou un flexible d'air externe au masque que la victime porte déjà
- tirer la victime vers la sortie et lui faire sortir la tête en dehors de l'espace confiné (à condition toutefois que l'atmosphère dangereuse ne soit pas présente au niveau de l'ouverture).

Il existe différentes manières d'apporter un masque ou de l'air respirable pour la victime dans l'espace confiné, par exemple:

- l'intervenant de première ligne prend un masque supplémentaire qui est connecté à sa propre bouteille d'air comprimé
- disposer à l'avance, dans l'espace confiné, d'un masque connecté à une bouteille d'air comprimé
- relier le masque via un flexible d'air aux bouteilles d'air comprimé qui sont installées à l'entrée de l'espace confiné.

En pénétrant dans l'espace confiné, l'intervenant de première ligne porte toujours une protection respiratoire autonome ou une protection respiratoire à adduction d'air (donc également lorsque la victime est entrée dans l'espace confiné sans une telle protection). L'adduction d'air de l'intervenant de première ligne doit être indépendante de celle qui a été éventuellement utilisée par la victime. L'intervenant porte aussi une "bouteille de secours" qui peut lui fournir de l'air pendant quelques minutes en cas d'une défaillance de son alimentation normale d'air respirable. Ces petites bouteilles ne constituent en principe aucun obstacle pour pénétrer dans l'espace confiné.

La protection respiratoire portée par l'intervenant de première ligne se trouve prête à l'emploi près de l'entrée de l'espace confiné. Le masque est donc connecté à l'avance à une bouteille portable d'air comprimé ou à un flexible d'air relié à des bouteilles fixes d'air comprimé.

Si l'entrée de l'espace confiné est trop étroite pour y pénétrer avec des bouteilles d'air comprimé autonomes, on peut travailler comme suit: mettre d'abord le masque, ensuite introduire les bouteilles dans l'espace confiné, puis pénétrer dans l'espace confiné et, pour finir, positionner les bouteilles sur son dos une fois dans l'espace confiné. Une alternative est de travailler avec des flexibles d'air qui amènent l'air depuis l'extérieur de l'espace confiné.

Chaque intervenant de première ligne est formé et entraîné à l'exécution des interventions de première ligne dans les espaces confinés. Cette formation et ce training comprennent entre autres l'utilisation de protection respiratoire et les techniques pour s'introduire dans un espace confiné. Cette formation et cet entraînement sont

consignés dans un registre et répétés périodiquement. Les intervenants de première ligne disposent en plus des qualités physiques et mentales nécessaires pour réagir d'une manière rapide et efficace en cas de situation d'urgence.

La présence d'un surveillant pendant l'entrée de l'intervention de première ligne n'est pas une nécessité absolue. Si l'intervenant de première ligne peut compter sur l'arrivée rapide de l'intervention de deuxième ligne, s'il porte les équipements de protection nécessaires et qu'il est entraîné à l'exécution de telles interventions, les risques liés à sa propre pénétration dans l'espace confiné sont suffisamment maîtrisés.

Certaines entreprises n'autorisent d'aucune façon la "pénétration en solo" (c'est à dire sans la surveillance) d'un sauveteur. Une interdiction de pénétrer en solo dans le cadre d'une intervention de première ligne comme décrit ci-dessus ne peut toutefois pas être soutenue à l'aide d'un quelconque argument logique, et ne sera donc pas non plus acceptée par l'Inspection technique.

Il ne serait pas cohérent d'accepter d'une part, une pénétration sans la présence d'un intervenant de première ligne lors de l'exécution de travaux normaux et d'autre part d'interdire une pénétration sans surveillance lors d'une intervention de première ligne. En effet, sans intervention de première ligne, un travailleur dans un espace confiné devra attendre l'aide (de l'intervention de seconde ligne) au moins aussi longtemps que l'intervenant de première ligne qui pénètre l'espace sans surveillance (mais qui a appelé l'intervention de deuxième ligne avant d'entrer). Qui plus est, la probabilité d'accident est plus importante pour le travailleur que pour l'intervenant de première ligne. Le travailleur reste plus longtemps dans l'espace confiné et exécute dans la plupart des cas une activité bien plus risquée que le simple fait de s'introduire dans l'enceinte. Si l'intervention de première ligne par pénétration est exécutée comme décrit ci-dessus, l'intervenant de première ligne courra un plus petit risque que le travailleur qui était mis au travail dans ce même espace confiné. Notons que dans beaucoup de circonstances, les travailleurs courent de plus grands risques lors de l'exécution de tâches d'intervention que des travailleurs qui effectuent leurs tâches normales!

Un argument (erroné) souvent utilisé pour empêcher la pénétration en solo lors du sauvetage est le fait que beaucoup de personnes soient déjà mortes lors d'une tentative de sauvetage. Une recherche bibliographique détaillée effectuée par la Direction des risques chimiques confirme en effet que beaucoup de tentatives de sauvetage improvisées et impulsives ont déjà conduit à des issues fatales, parce que l'aspirant sauveteur ne portait aucune protection et n'était lui-même pas conscient des dangers. La seule conclusion correcte pouvant être tirée de ces accidents est qu'il est nécessaire de planifier à l'avance les interventions dans les espaces confinés, de bien former et de bien protéger le ou les intervenants. Il n'a d'ailleurs pas été trouvé mention dans la recherche bibliographique d'une tentative d'intervention, réalisée comme décrit ci-dessus, qui se serait terminée par une issue fatale pour l'intervenant. Il va de soi qu'il ne faut toutefois pas conclure qu'une telle intervention

ne présente pas de risques. Malgré toutes les mesures que l'on prend pour limiter au minimum les risques pour l'intervenant entrant, les risques d'une telle intervention, comme d'ailleurs pour n'importe quelle intervention, ne pourront jamais être réduits à zéro.

On peut également se poser la question de savoir quelle serait la fonction d'un surveillant lors de la pénétration d'un intervenant de première ligne: l'aide externe a déjà été appelée (ceci est une mission de la surveillance), l'évacuation des personnes via une sangle de sauvetage n'était visiblement pas une option pour la première victime et la pénétration dans l'espace confiné pour apporter de l'aide est, pour ce surveillant qui est seul, interdit.

Pour finir, certains argumentent que l'article 53 du R.G.P.T. lui-même interdit la pénétration en solo par un intervenant. L'obligation de toujours prévoir un surveillant lors de chaque introduction est toutefois d'application sur "les travailleurs occupés dans les lieux visés par le présent article". Il va de soi qu'on vise ici l'occupation normale et non l'occupation en cas de situation d'urgence. Ceci découle principalement de la mention que les travailleurs visés seront "relayés aussi souvent que les circonstances l'exigeront". De plus il va de soi que les prescriptions du R.G.P.T. visent l'occupation sous des circonstances normales, à moins qu'il n'en soit précisé autrement. Appliquer les prescriptions du R.G.P.T. d'une manière systématique et conséquente pour les situations d'urgence signifierait finalement que l'on ne fait pas de distinction entre la situation normale et la situation d'urgence, et que donc en fait, on nie l'existence de situation d'urgence.

L'interdiction de pénétration en solo d'un sauveteur ne pourra jamais être un argument prohibant toute intervention effective de première ligne. Si l'on persiste absolument à vouloir interdire l'introduction en solo (lors du sauvetage), on doit alors prévoir des surveillants en supplément en permanence près des espaces confinés afin de permettre un sauvetage de première ligne par l'entrant (sous surveillance donc).

B. Sauvetage en évacuant à l'extérieur de l'espace confiné

Une deuxième stratégie consiste à évacuer la victime hors de l'espace confiné sans y pénétrer soi-même. Dès que la victime est hors de l'espace confiné, les premiers soins peuvent naturellement être administrés (par ex. réanimation) par le ou les intervenants de première ligne.

L'évacuation à l'extérieur suppose que l'entrant porte une ceinture de sauvetage ou un harnais et qu'il soit relié en permanence avec le monde extérieur via une sangle de sauvetage. Lors d'une évacuation verticale, des treuils sont dans tous les cas nécessaires pour les besoins du sauvetage.

Il va de soi que cette stratégie d'intervention doit également régulièrement être testée.

Il est important d'insister ici sur les limitations de cette stratégie d'intervention et sur les risques qu'elle comporte pour la victime.

Le lay-out de l'espace confiné ou la nature des travaux peut empêcher l'utilisation d'une sangle de sauvetage. De plus, la vitesse d'évacuation à l'extérieur peut être une limitation. Par exemple, lors d'une évacuation verticale à l'extérieur d'un espace confiné élevé, le temps d'une évacuation même rapide peut déjà dépasser 3 minutes.

L'évacuation à l'extérieur peut également accroître les dommages de la victime, comme par exemple:

- la gravité d'une blessure peut augmenter à cause d'un déplacement inadéquat
- lors d'un déplacement vertical, la victime peut tomber de par une corde de sauvetage mal assurée/attachée
- la victime peut encourir des blessures supplémentaires en restant accrochée à un obstacle
- la victime peut heurter sa tête (par exemple contre les bords du trou d'homme).

Ces problèmes peuvent être évités en guidant de l'intérieur la victime lors de son évacuation.

L'évacuation sans guide de l'intérieur peut être une solution pour les petits espaces confinés sans obstacle interne. La limitation de cette technique et les risques possibles pour la victime expliquent toutefois le fait que beaucoup de spécialistes préfèrent d'abord envoyer quelqu'un dans l'espace confiné afin d'évaluer l'état de la victime et de guider l'évacuation de l'intérieur.

C. Le choix de la stratégie

Quelle est la meilleure stratégie? Cette question doit être solutionnée au cas par cas. Les questions suivantes doivent pour cela être posées:

- quelle stratégie nous permet d'offrir une aide suffisamment rapide à la victime?
- une évacuation sans pénétration dans l'espace confiné est-elle techniquement possible?
- quels sont les risques pour la victime lors d'une évacuation sans guide de l'intérieur?

Si la stratégie préférée est l'évacuation directe sans aucun guide de l'intérieur, il faut toutefois tenir compte que cela puisse être rendu impossible par certaines circonstances. On doit donc toujours être prêt à exécuter l'intervention de première ligne en entrant dans l'espace confiné.

3.3 L'intervention de deuxième ligne

3.3.1 Missions de l'intervention de deuxième ligne

Les missions de l'intervention de deuxième ligne sont:

- l'évacuation de la victime (et des éventuels sauveteurs) en dehors de l'espace confiné
- l'administration des premiers soins
- le transport de la victime vers des soins ultérieurs.

3.3.2 Exécution de l'intervention de deuxième ligne

L'intervention de deuxième ligne est réalisée par une équipe d'intervention qui, la plupart du temps, n'est pas présente près de l'espace confiné. L'initiation de l'intervention de deuxième ligne est toujours la première tâche du surveillant lorsqu'une situation d'urgence survient.

Les arrangements nécessaires sont pris pour limiter au minimum le temps entre l'appel du surveillant et la venue de l'équipe d'intervention sur le lieu de l'accident.

L'équipe d'intervention de deuxième ligne dispose des moyens nécessaires pour effectuer ses missions. Pensons par exemple à des civières spéciales pouvant passer le trou d'homme. Si l'entrée de l'espace confiné se situe en hauteur, il est défini à l'avance (avant le début des travaux) de quelle manière les éventuelles victimes seront ramenées au niveau du sol.

Lors de la pénétration dans l'espace confiné, les sauveteurs de deuxième ligne portent évidemment les mêmes protections respiratoires que ceux exigés pour la pénétration en cas d'intervention de première ligne.

L'équipe d'intervention de deuxième ligne est formée et entraînée à l'exécution d'intervention en espaces confinés. Cette formation et cet entraînement sont consignés dans un registre et répétés périodiquement.

3.4 Le matériel de sauvetage

Le matériel de sauvetage utilisé précisément, aussi bien par l'entrant que par les sauveteurs, est fonction des stratégies qui seront suivies lors du sauvetage.

En ce qui concerne le choix des équipements de sauvetage, il a déjà été dit que l'article 53 du R.G.P.T est dépassé. Il est fortement recommandé d'engager des équipements de sauvetage qui satisfont, ou du moins qui offrent un niveau de sécurité au moins correspondant, aux exigences fixées dans les normes EN citées ci-après:

- EN 1496 "Équipement de sauvetage – Dispositifs de sauvetage par élévation"
- EN 1497 "Équipement de sauvetage – Harnais de sauvetage"
- EN 1498 "Équipement de sauvetage – Sangles de sauvetage".

Notons que ces équipements de sauvetage ne sont pas des E.P.I. et ne doivent donc pas être pourvus du marquage CE.

La même remarque peut également être faite en ce qui concerne l'article 59 de l'A.R. du 13 mars 1998 relatif au stockage de liquides extrêmement inflammables, facilement inflammables, inflammables et combustibles. Dans cet article, on parle également d'équipements qui répondent aux prescriptions de l'A.R. relatif aux E.P.I.. Seuls des harnais de sécurité peuvent être utilisés ici, ainsi que des cordes qui satisfont aux exigences de, par exemple, la norme EN 1891 "cordes tressées gainées à faible coefficient d'allongement" ou la norme EN 892 "matériel d'alpinisme et d'escalade - cordes dynamiques" lesquels sont des E.P.I..

En ce qui concerne les protections respiratoires à utiliser, l'article 53 renvoie à l'article 160 du R.G.P.T.. L'article 160 du R.G.P.T. n'est cependant plus d'application que pour les équipements de protection individuelle qui ont été mis sur le marché avant le 30 juin 1995 et qui ne sont pas pourvus d'un marquage CE. Les appareils respiratoires mis sur le marché après le 30 juin 1995 doivent répondre à l'A.R. du 31 décembre 1992 portant exécution de la Directive du Conseil des Communautés européennes du 21 décembre 1989 concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux équipements de protection individuelle.

En théorie, la réglementation permet donc l'utilisation d'appareils respiratoires qui satisfont à l'article 160 et qui ont été mis en service avant le 1 juillet 1995. Il est toutefois fortement recommandé d'utiliser des équipements modernes pourvus du marquage CE.

L'utilisation dans les espaces confinés de protection respiratoire marquée CE est décrite dans l'A.R. mentionné ci-dessus et relatif aux équipements de protection individuelle. En annexe II de cet A.R., on retrouve sous le point 7 c) 2° les appareils respiratoires devant être utilisés dans les espaces confinés:

- masques à adduction d'air
- masques autonomes
- cagoules à adduction d'air
- cagoules autonomes.

4

Conclusion

La surveillance et le sauvetage doivent être organisés sur base d'une analyse approfondie préliminaire à la pénétration dans l'espace confiné et qui tient compte des circonstances spécifiques de la pénétration visée.

Lors du sauvetage, ce sont surtout les premières minutes qui suivent la constatation de l'accident qui sont d'une importance vitale. Endéans ce court laps de temps, une victime en manque respiratoire doit être approvisionnée en air. Dans beaucoup de cas, il sera pour cela utile d'entrer dans l'espace confiné.

Les pénétrations dans des buts d'intervention ne peuvent uniquement être effectuées que par des personnes qui ont reçu pour cela la formation et l'entraînement adaptés. Lors de la pénétration dans des buts d'intervention, des appareils respiratoires autonomes ou des appareils respiratoires à adduction d'air doivent toujours être portés.

Entrer dans des espaces confinés n'est pas permis si la surveillance et l'intervention ne sont pas organisées d'une manière qui, d'une part, offre une chance de survie raisonnable à une éventuelle victime et, d'autre part, garantit la sécurité du personnel d'intervention.

La rédaction de cette brochure a été achevée le 30 janvier 2002

Rédaction finale: ir. Peter Vansina

Traduction française: ir. Isabelle Rase

Cette recommandation a été rédigée par la:

Direction des risques chimiques
Ministère Fédéral de l'Emploi et du Travail
rue Belliard, 51 - 1040 Bruxelles

Photo: BASF, Tessenderlo Chemie et UCB

Mise en page et couverture: Sylvie Peeters

Impression: Service offset du Ministère fédéral de l'Emploi et du Travail

Référence: CRC/ONG/009-F

Version : 1.2

Diffusion: Direction des risques chimiques

Editeur responsable: Ministère fédéral de l'Emploi et du Travail

Dépôt légal: D/2002/I 205/04