



Directive cantonale sur la protection respiratoire (PR)

Partie G, annexe 1 du règlement FSSP

« Protection respiratoire des sapeurs-pompiers »

1 Généralités

1.1 La directive se compose

- de consignes ayant un caractère obligatoire pour tous les sapeurs-pompiers du canton de Fribourg
- de recommandations pour les corps de sapeurs-pompiers lesquelles sont à considérer comme des consignes dans les cours cantonaux

1.2 Règlement FSSP « Protection respiratoire des sapeurs-pompiers »

Le règlement FSSP doit être appliqué sans compromis. La directive cantonale le complète.

1.3 Principe général

Le principe « sûr, rapide, sensé » prévaut lors de l'application des directives.

2 Engagement sous protection respiratoire

2.1 Consigne

2.1.1 Équipe de 2 porteurs

Les équipes de 2 porteurs sont à généraliser.

Motif : plus rapide, plus efficace, plus simple.

Le chef d'intervention peut toujours ordonner un porteur de plus ou l'engagement de 2 équipes de 2 porteurs, qui peuvent travailler de façon individuelle sur la même tâche, ou se compléter réciproquement.

2.1.2 Contrôle réciproque

Il s'effectue sur une colonne. Il comprend le contrôle de la face et de l'arrière. Il se termine par un contact visuel avec le chef d'équipe (voir annexe 1).

2.1.3 Surveillant

Le surveillant est un sapeur-pompier instruit dans le domaine de la PR; il peut être un ancien porteur. Le cas échéant, il devra cependant participer et être engagé comme surveillant à 3 exercices au moins par année.

2.1.4 La feuille de surveillant

Utiliser la feuille de surveillant selon modèle cantonal de l'ECAB, disponible sur www.ecab.ch.

Motif : interopérabilité entre CSP et CR ou entre CSP.

2.1.5 Liaison radio

Les transmissions radio entre l'équipe de protection respiratoire et le surveillant sont prioritaires sur toutes les autres.

En protection respiratoire, c'est le canal 8 qui est utilisé principalement. Si nécessaire, d'autres canaux peuvent être utilisés.

Avant tout engagement, effectuer un contrôle de liaison entre le chef d'équipe et le surveillant.

2.2 Recommandations

2.2.1 Recherche de victimes

La recherche de victimes a lieu en 2 phases :

1° recherche ciblée ; 2° recherche systématique.

Motif : la recherche ciblée mène rapidement aux emplacements les plus probables de victimes ; la recherche systématique est lente.

Les pièces, respectivement les appartements contrôlés sont à marquer (craie ou autocollant sur la porte, paillason retourné...). La porte est refermée après contrôle.

2.2.2 Ouverture de porte

Pour l'ouverture d'une porte derrière laquelle, il est susceptible de trouver du feu, il y a lieu de procéder dans l'ordre suivant (voir aussi l'annexe 3) :

Toucher la porte pour déterminer la température.

Observer la fumée et les lieux.

Ouvrir la porte.

Tester, en arrosant le plafond.

Engagement Minimum, pour limiter le nombre de sapeurs-pompiers exposés aux risques d'accident.

2.2.3 Matériel de l'équipe de protection respiratoire

En sauvetage : 1 système de liaison extensible (Autoroll ou similaire), 1 corde de sécurité, 1 appareil d'évacuation, 1 projecteur portatif antidéflagrant (Ex), 1 radio portative, 1 corde de sauvetage, 1 caméra thermique (si disponible).

Le chef d'équipe porte la radio, le projecteur portatif antidéflagrant et l'appareil d'évacuation. Le 2^e porteur déroule la corde de sécurité et porte la corde de sauvetage.

En extinction : 1 système de liaison extensible (Autoroll ou similaire), 1 conduite, 1 projecteur portatif antidéflagrant, 1 radio portative, 1 corde de sauvetage, 1 caméra thermique (si disponible).

La corde de liaison ou le système de liaison extensible sont placés sous la conduite ou fixés à la conduite de manière coulissante.



3 Équipement, matériel

3.1 Consigne

3.1.1 Cordes de sécurité

Nouvelles acquisitions de cordes de sécurité obligatoirement avec nœuds ou avec brindilles.

Motif : sens de sortie retrouvé plus facilement.

Nouvelles acquisitions de cordes de sécurité avec plaquettes à fixer aux extrémités pour l'identification des équipes PR.

Indiquer sur ces plaquettes une ou 2 lettres correspondant au CSP/CR et des numéros.

Couleurs : Sarine = vert ; Singine = rouge ; Gruyère = bleu ; Lac = gris ; Glâne = jaune ; Broye = orange ; Veveyse = blanc.

3.1.2 Bouteilles d'air comprimé

Nouvelles acquisitions de bouteilles : le limiteur de débit est obligatoire sur toutes les nouvelles bouteilles. Pour les anciennes bouteilles, il doit être posé lors de la révision.

Motif : élimination du risque de décharge rapide et propulsion de la bouteille ou de pièces de l'appareil.

Les bouchons en plastique ne sont plus autorisés dans le canton. Les bouchons doivent être en métal sans joint.

Motif : prévention des accidents.

Il sera interdit dans le canton, au plus tard dès le 1^{er} janvier 2008, de remplir des bouteilles qui ne sont pas peintes avec les couleurs normatives officielles.

3.1.3 Gilets

Le surveillant porte un gilet bleu avec l'indication « Surveillant PR » ou « AS-Überwacher ». L'officier PR porte un gilet bleu avec l'indication « Chef PR » ou « Offizier AS ».

3.2 Recommandations

3.2.1 Balises de localisation sonore (BLS)

Les balises BLS (homme mort) sont recommandées mais pas obligatoires.

3.2.2 Bouteilles d'air comprimé

En principe, les bouteilles livrées par le fournisseur de l'appareil sont à monter sur l'appareil (en principe de même marque). En intervention ou dans des cas justifiés, on peut s'écarter de ce principe. Des équipes composées de porteurs avec des bouteilles de 6 l et 6,8 l sont autorisées.

3.2.3 Cordelette

La cordelette est portée (fixée) déployée sur la ceinture de sauvetage

Motif : rapidité pour l'utilisation.



4 Entretien

4.1 Consigne

4.1.1 Piles

Les piles des balises et autres systèmes engagés dans le cadre de la PR sont à changer au moins tous les ans. Le changement sera indiqué sur la feuille de contrôle.

Conseil : à faire lors du contrôle annuel.

4.1.2 Joints

Les joints O-ring de la partie haute-pression sur les appareils respiratoires doivent être changés au moins chaque année.

Motif : plus de sécurité de fonctionnement.

Conseil : à faire lors du contrôle annuel.

5 Contrôles

5.1 Consigne

5.1.1 Masques

Pour le contrôle des masques de réserve, il faut utiliser le formulaire FSSP « feuille de contrôle n°23 » qui se trouve dans le règlement FSSP « Protection respiratoire des sapeurs-pompiers ».

Les masques doivent porter un numéro. Nous conseillons en plus d'indiquer la ou les premières lettres du CSP/CR.

5.1.2 Appareils pour l'évacuation

Les appareils (de sauvetage) pour l'évacuation sont à contrôler au moins tous les 6 mois.

Une feuille de contrôle cantonale (se basant sur le modèle vaudois mais sans la colonne « soupape expiratoire ») sera établie et disponible sur www.ecab.ch. CE = contrôle d'état effectué après chaque utilisation ; CS = contrôle semestriel.

5.1.3 Compresseurs

La qualité de l'air dans les bouteilles PR doit correspondre à la norme européenne EN 12021.

Les compresseurs utilisés pour le remplissage des bouteilles PR nécessitent au moins un service annuel effectué par une entreprise spécialisée ou une personne compétente autorisée.

Les compresseurs doivent avoir un carnet ou un classeur pour noter notamment les travaux d'entretien.

5.2 Recommandation

5.2.1 Feuille de contrôle

La mention « i » pour intervention est à ajouter sur la feuille de contrôle si l'appareil respiratoire a été soumis au feu ou à des conditions sévères, y compris lors d'exercices avec feu.

5.2.2 Contrôle d'étanchéité

Le contrôle d'étanchéité peut s'effectuer avec de simples ballons gonflables.

Il est possible d'utiliser une feuille individuelle selon le modèle proposé par l'ECAB, qui sera disponible sur www.ecab.ch.

6 Instruction

6.1 Consigne

6.1.1 Cours cantonaux

Le commandant du cours doit être un instructeur expérimenté dans le domaine de la protection respiratoire.

Les chefs de classe sont des instructeurs ou des officiers expérimentés dans le domaine de la protection respiratoire.

6.1.2 Changement d'incorporation et équivalences

Le sapeur-pompier nouvellement incorporé formé sur un type d'appareil respiratoire différent que celui utilisé dans le corps de sapeurs-pompiers ou ayant suivi une formation similaire à l'Armée ne pourra être engagé qu'après avoir participé avec succès à au moins 3 exercices de protection respiratoire.

6.1.3 Manque de pratique

Le sapeur-pompier qui n'aura plus participé aux exercices PR pendant plus de 12 mois ne pourra être engagé qu'après avoir participé avec succès à 3 exercices PR au moins.

7 Dispositions particulières

7.1 Inspections

Les inspections PR sont ordonnées par l'ECAB, respectivement l'Inspecteur cantonal des sapeurs-pompiers

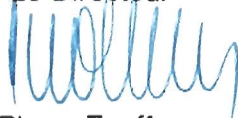
7.2 Entrée en vigueur

La présente directive entre en vigueur :

- pour les cours cantonaux, dès le 1^{er} septembre 2007;
- pour les corps de sapeurs-pompiers, dès le 1^{er} mai 2008.

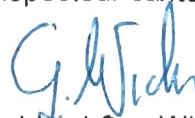
ÉTABLISSEMENT CANTONAL D'ASSURANCE DES BÂTIMENTS

Le Directeur



Pierre Ecoffey

L'Inspecteur cantonal SP



Lt Col Guy Wicki

Annexes : voir page suivante

Directive cantonale sur la protection respiratoire

Annexes :

1. Contrôle réciproque
2. Technique de recherche et sauvetage
3. Ouverture de porte
4. Contrôle d'étanchéité
5. Feuille du surveillant PR

Distribution :

Préfectures
Commandants des CSP (2 ex. dont 1 pour le classeur PR)
Instructeurs SP (idem)
Participants au cours cantonal Chef de groupe PR
Participants au cours cantonal Préposé APR

Remarque

Les paragraphes indiqués en italique signifient que la consigne ou la recommandation ne peut pas encore être appliquée à ce jour.

Abréviations

AC	air comprimé
APR	appareil de protection respiratoire
BLS	balise de localisation sonore (homme mort)
CE	contrôle d'état
CAFS	Compressed Air Foam System – système de mousse à air comprimé
CR	centre de renfort
CS	contrôle semestriel
CSP	corps de sapeurs-pompiers
CTC	commission technique cantonale
FSSP	Fédération Suisse des sapeurs-pompiers
of	officier
PR	protection respiratoire
SP	sapeur-pompier

Directive établie par le groupe de travail composé des officiers suivants :

Lt col Guy Wicki, Inspecteur cantonal des sapeurs-pompiers, ECAB, président du groupe de travail
Maj Marc Thalmann, président CTC
Cap Nicolas Corpataux, cdt cours nouveaux porteurs PR
Cap Philippe Meyer, of CR
Cap Stefan Helfer, of CR
Cap Christian Corthésy, of CSP



Contrôle réciproque

Annexe 1 à la Directive cantonale sur la protection respiratoire

<p>1</p>	<p>Le chef d'équipe se place devant, et le ou les équipier(s) se place(nt) à sa suite. L'arrière de chacun est contrôlé : - les clips du masque - le col et le protège-nuque Ensuite, une petite tape sur l'épaule et on passe au point 2a pour les équipes de deux et au point 2b pour celles plus nombreuses.</p>
<p>2a</p>	<p>Le chef d'équipe tourne autour de l'équipier et contrôle l'arrière de celui-ci. Une petite tape sur l'épaule, l'équipier se retourne et fait face au chef d'équipe. Ensuite au point 3</p>
<p>2b</p>	<p>Le chef d'équipe vient se placer en fin de colonne, les autres membres de l'équipe font un demi-tour sur eux-mêmes. L'arrière de l'équipier qui fait face au chef est contrôlé par celui qui le suit. Ensuite au point 3</p>
<p>3</p>	<p>Le chef d'équipe se fait contrôler la face avant : - la soupape à la demande bien encliquetée - contrôler les sangles.</p>
<p>4</p>	<p>Le chef d'équipe contrôle la face avant de chaque équipier en terminant par un contact visuel. Si plus de deux, l'équipier contrôlé se met de côté et le chef d'équipe contrôle le suivant.</p>



Technique de recherche et sauvetage sous protection respiratoire

Annexe 2 à la Directive cantonale sur la protection respiratoire

Recherche de victimes

La recherche de victimes a lieu en 2 phases :

1° recherche ciblée; 2° recherche systématique.

Motif : la recherche ciblée mène rapidement aux emplacements les plus probables de victimes; la recherche systématique est lente.

Les pièces, respectivement les appartements contrôlés sont à marquer (craie ou autocollant sur la porte, paillason retourné...). Ensuite la porte doit être refermée.

Recherche ciblée

La recherche ciblée consiste à avancer en ligne directement vers les emplacements où il est le plus probable de trouver des victimes. Par exemple, la nuit, la chambre à coucher. Les victimes ayant tendance à vouloir se protéger lorsqu'elles se sentent menacées, il y a lieu de contrôler les recoins, WC, sous les lits (enfants)...

Pour cette progression, il n'est pas forcément nécessaire de suivre les parois.

Voir aussi le règlement FSSP « Protection respiratoire des SP », Annexe 3, chiffre 6

Recherche systématique

Pour la recherche systématique, la technique utilisée est la suivante : le chef d'équipe prend une lampe Ex, une radio, l'appareil d'évacuation et progresse en se tenant à côté de son équipier. L'équipier est équipé d'un sac (ou enrouleur) avec la corde de sécurité, de la corde de sauvetage et, si nécessaire, d'un moyen d'extinction (un extincteur 6 kilos). En rentrant dans la pièce, le chef d'équipe fait un contrôle à 180° proche de la porte. Ensuite l'équipe progresse dans la direction ordonnée par le chef en suivant le mur. L'équipe s'arrête tous les mètres et demi (à 2 mètres). Le chef d'équipe se déploie ensuite seul perpendiculairement au mur jusqu'au déroulement complet de sa corde de liaison extensible (Autoroll ou similaire). En avançant, il regarde à ras du sol s'il trouve une victime. Il revient ensuite vers son équipier.

Arrivé dans un angle de parois, la corde de sécurité est fixée en laissant du mou à la corde de manière à pouvoir, si nécessaire, fixer ultérieurement une clé de dérivation. Après l'angle, l'équipe avance tout d'abord de la longueur de la corde de liaison, puis reprend sa progression comme décrit plus haut.

L'équipier No 2 ne peut s'écarter du mur que si le chef d'équipe se trouve en difficulté.

Le travail à deux est plus efficace et plus facile; on se comprend plus facilement.

La recherche systématique peut commencer avant que la recherche ciblée soit terminée.

Matériel de l'équipe de protection respiratoire

Sauvetage : 1 système de liaison extensible (Autoroll ou similaire), 1 corde de sécurité, 1 appareil d'évacuation, 1 projecteur portatif Ex, 1 radio portative, 1 corde de sauvetage, 1 caméra thermique (si disponible).

Le chef d'équipe porte la radio, le projecteur portatif Ex et l'appareil d'évacuation.

Le 2^e porteur déroule la corde de sécurité et porte la corde de sauvetage

Sauvetage de victime

Lorsqu'un porteur trouve une victime, il annonce immédiatement « Victime ! ». A ce moment, son équipier fixe la corde de sécurité pendant que l'autre (en principe le chef d'équipe) commence le dégagement. Le porteur No 2 avance en direction de la sortie en tenant le chef d'équipe par la ceinture ou par l'appareil et le guide dans le chemin du retour. Le chef, lui, se replie en reculant.



Ouverture de porte

Annexe 3 à la Directive cantonale sur la protection respiratoire

Pour l'ouverture d'une porte derrière laquelle il est probable de trouver du feu, la procédure TOOTEM est appliquée :

Toucher
Observer
Ouvrir
Tester
Engagement Minimal

Toucher la porte, pour estimer la chaleur dans la pièce avant d'ouvrir. Pour ce geste, il faut garder les gants. Si nécessaire, découvrir une petite surface du dos de la main.

Observer la fumée, la peinture de la porte (changement de couleur, cloques...), une éventuelle déformation de l'hublot. On peut aussi arroser la porte, ce qui permet de constater l'évaporation et de déterminer l'état thermique du local. En outre, l'équipe observe régulièrement et évalue les lieux (chemin de fuite, obstacles, couverts, dangers...)

Ouvrir la porte. Les gaz chauds sortent par le haut, tandis que l'air frais entre par le bas. Si à l'ouverture de la porte, les fumées sont rapidement aspirées, il y a risque d'explosion de fumée. Dans ce cas, il convient de se protéger très vite (couvert et/ou jet diffusé) et, si possible, de refermer la porte.

Tester, en arrosant le plafond en jet diffusé, pour estimer la chaleur des fumées. Cela se fait avec du CAFS ou une lance en jet diffusé (angle env. 45°), par une impulsion d'une à deux secondes. Si l'eau (CAFS) retombe, c'est que le plafond est relativement froid, l'équipe PR peut alors s'engager dans le local. Si l'eau (CAFS) s'évapore, refermer la porte, laisser agir la vapeur quelques secondes, répéter l'opération. Dans ce cas, il est impératif de refroidir les fumées.

Engagement Minimal, soit, en principe, une équipe constituée de deux porteurs PR, pour limiter le nombre de sapeurs-pompiers exposés aux risques d'accident.

Contrôle d'étanchéité avec ballon

Annexe 4 à la Directive cantonale sur la protection respiratoire

- 1** Poser le ballon ouverture contre le bas du masque



- 2** Gonfler le ballon en veillant à ce qu'il épouse parfaitement la masque, faire 2 tours avec l'embout du ballon



- 3** Fermer avec la pince



- 4** Effectuer le contrôle d'étanchéité



Variante avec Clips



Variante avec Filet



Eviter d'utiliser le casque pour faire le test.

Carte de contrôle : voir au verso

Contrôle d'étanchéité avec ballon



CSP: _____

Carte de contrôle des APR

Nom, prénom: _____

Date: _____

Appareil n°: _____

Masque n°: _____

2	1	8	2	7	3	9	4		5	10	6	
	pression de la bouteille		contrôle d'étanchéité 1 min < 20 bar		signal avertisseur 50-60 bar		cornet acoustique		contrôle BLS fonctions et batterie		contrôle visuel	

mt / carte_contrôle_PR_0709f.cdr

Défectuosité
anomalie: _____

Signature: _____

Les résultats sont à reporter sur la feuille de contrôle n°3



Feuille du surveillant PR

Annexe 5 à la Directive cantonale sur la protection respiratoire

Résumé du calcul des pressions

Pression de rebroussement

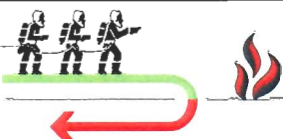
Formules:

Pression de repli

La plus haute	Rebroussement à
320 bar	175 bar
310 bar	170 bar
300 bar	165 bar
290 bar	160 bar
280 bar	155 bar
270 bar	150 bar
260 bar	145 bar
250 bar	140 bar
240 bar	135 bar
230 bar	130 bar
220 bar	125 bar
210 bar	120 bar
200 bar	115 bar
190 bar	110 bar
180 bar	105 bar
170 bar	100 bar
160 bar	95 bar
150 bar	90 bar
140 bar	85 bar
130 bar	80 bar
120 bar	75 bar
110 bar	70 bar
100 bar	65 bar

Pression de sortie

Appareil 300 bar = 30 bar



Pression de rebroussement

$\frac{\text{pression la plus haute de l'équipe} + \text{pression de sortie}}{2}$

Pression de sortie

Appareil 300 bar = 30 bar



Pression de repli

La plus grande consommation de l'équipe + pression de sortie

La plus grande	Repli à
10 bar	50 bar
20 bar	50 bar
30 bar	60 bar
40 bar	70 bar
50 bar	80 bar
60 bar	90 bar
70 bar	100 bar
80 bar	110 bar
90 bar	120 bar
100 bar	130 bar
110 bar	140 bar
120 bar	150 bar
130 bar	160 bar

Signaux acoustiques

1 X 🔊 En avant ! 2 X 🔊 Rassemblement ! ou de l'eau !
 3 X 🔊 ⇨ Tout va-t-il bien ? 3 X 🔊 ⇨ Tout va bien !
 4 X 🔊 Sortir immédiatement !
 3 X 🔊 ... 3 X 🔊 ... 3 X 🔊 SOS ... SOS ... SOS .

Points importants:

- Le surveillant ne contrôle qu'une seule entrée et au max 2 équipes
- Tester les liaisons avant l'engagement et assurer les signaux acoustiques
- Assurer la liaison avec le chef d'intervention ou avec l'officier PR
- Rester attentif à la durée d'engagement
- Assurer une liaison avec l'équipe de sécurité

Calcul surveillant F2 v3.1.doc



MISSION		CR / CSP DE				
				Entrée	But atteint	Sortie
Date:	<input type="radio"/> Sauvetage	1				
Lieu:	<input type="radio"/> Recherche	2				
Où:	<input type="radio"/> Extinction	3				
Type d'appareil	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> BG4	<input type="radio"/>	4		
Marquage de la corde de sécurité:				Pression de rebroussement		
Nom de l'équipe:				Pression de repli		
Remarques:				Liaisons:		
				<input type="radio"/> Radio Canal:		
				<input type="radio"/> Cornet <input type="radio"/> Sifflet <input type="radio"/>		

SURVEILLANCE DE L'ENGAGEMENT		Nom du surveillant:			
	Heure	Pression*		Heure	Pression*
Début			Contrôle 4		
Contrôle 1			Contrôle 5		
Contrôle 2			Contrôle 6		
Contrôle 3			Fin		

Feuille surveillant F v3.2 q.doc

* inscrire la pression la plus basse