

ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

UV J.S.P. 1

Module : INC



**Les appareils
respiratoires :
le matériel**

Version 8



Les appareils respiratoires isolants (ARI) ont pour but d'assurer une protection respiratoire en maintenant une atmosphère respirable isolée de l'air extérieur vicié. Ils assurent également une protection oculaire.

On distingue :

- Les A.R.I. à circuit ouvert (ARICO),
- Les A.R.I. à circuit fermé (ARICF),
- Les appareils filtrants,

Les notes de service n° 2008-075 ; 2008-083 ; 2008-103 ; 2020.047 et la note de service opérationnelle n° 2011-009 sont incluses dans ce document.

I. ARICF :

L'appareil respiratoire à circuit fermé est un appareil avec une alimentation en oxygène pur.

L'air respiratoire circule en circuit fermé. Le dioxyde de carbone contenu dans l'air expiré est fixé dans la cartouche de régénération (absorbant de CO₂)

L'apport d'oxygène se fait en débit constant directement dans le poumon de l'appareil. Un apport supplémentaire se fait par la valve « minimum » ou par la valve Bypass manuelle.

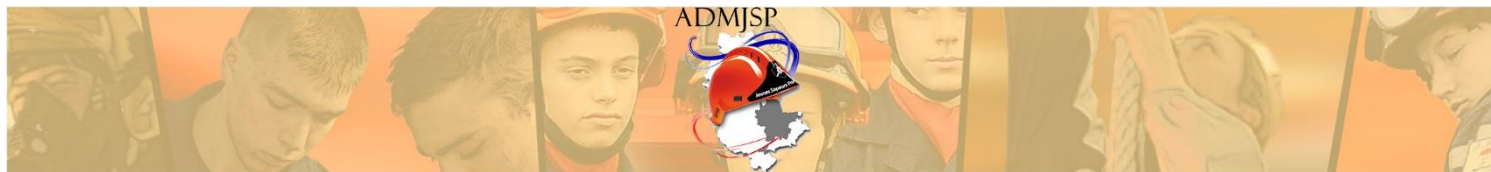
Avant que l'air régénéré ne soit de nouveau inspiré, il traverse un boîtier réfrigérant permettant de réduire la température de l'air inspiré et ainsi diminuer la contrainte physique de l'utilisateur.

Le système électronique "BODYGUARD" assure la surveillance du système.



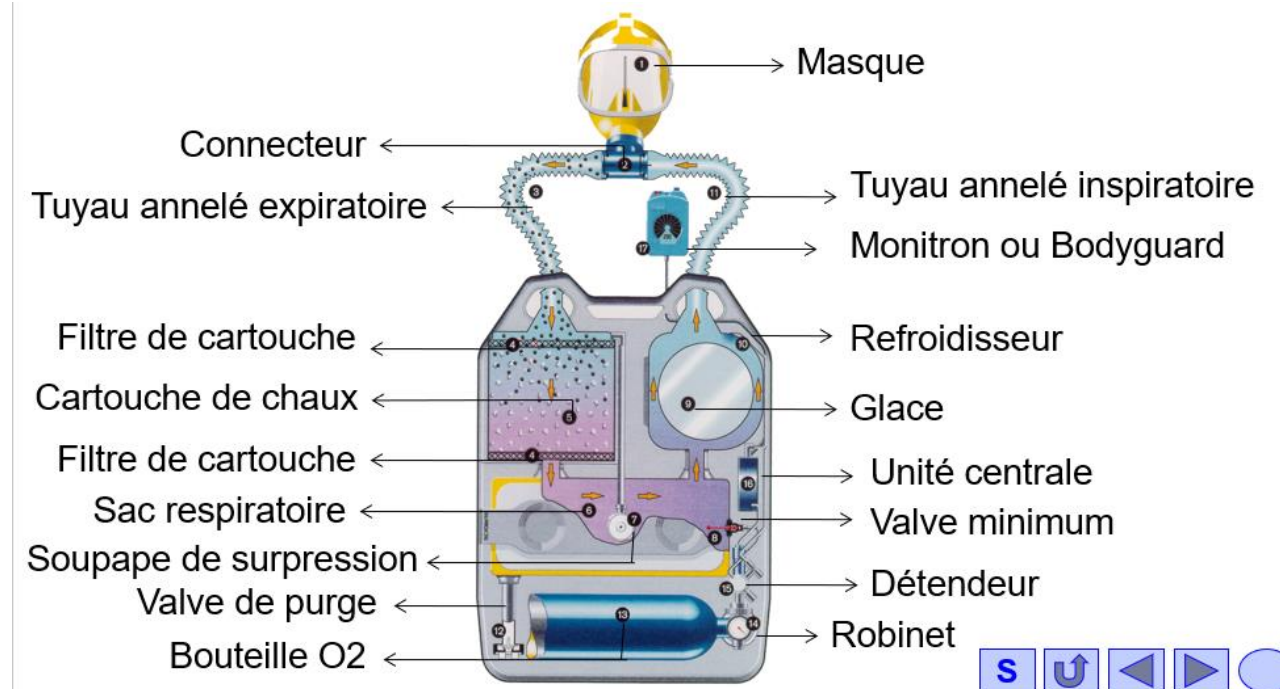
Caractéristiques du BG4 :

- Poids : 14,8 Kg,
- 1,2 kg de glace,
- Réservoir de chaux,
- Volume poumon 5,5 L,

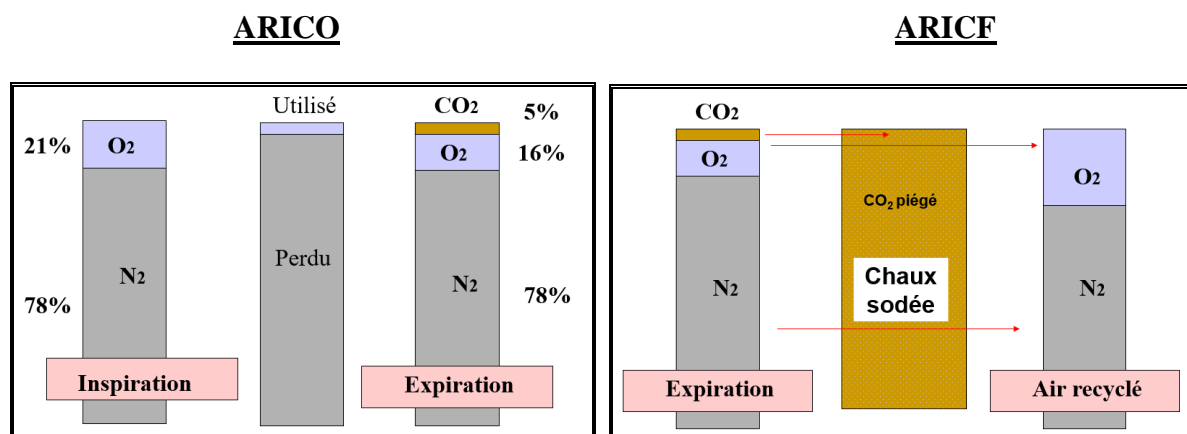


Tout appareil ayant été utilisé en intervention ou manœuvre est systématiquement démonté, nettoyé, désinfecté et contrôlé sur banc. Ces opérations sont conduites par les logisticiens.

Coûts : BG4 : 9 300 euros, KIT de reconditionnement : 1 700 euros.



Différence en l'ARICO et l'ARICF



Depuis le deuxième semestre 2022, le milieu confiné dispose d'ARICO 2 bouteilles (risques complexes). Ils viennent en complément des ARICF :

Poids : 17,980 Kg
 Manomètre Contrôle Module
 Bouteilles en Liner ALU de Type 3 et en composite (fibre de carbone).
 Système Alpha Click pour un changement rapide du bloc et désolidariser le dossard
 Autonomie : de 32 à 35 min suivant la consommation du porteur

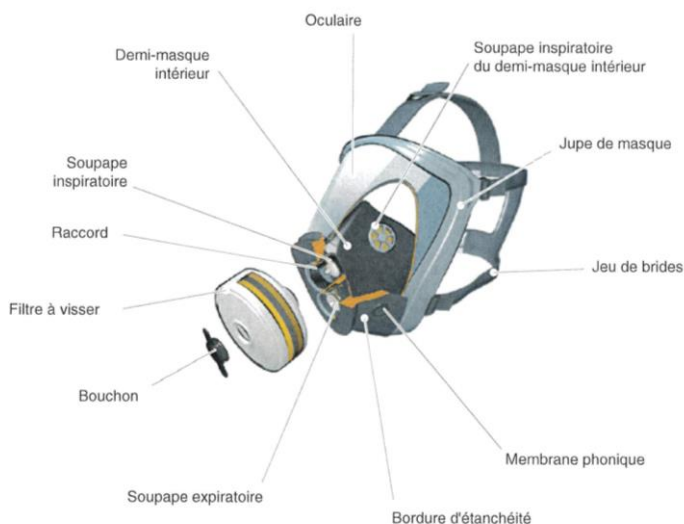


Ils sont compatibles avec les ARICO risques courants décrit dans ce document.

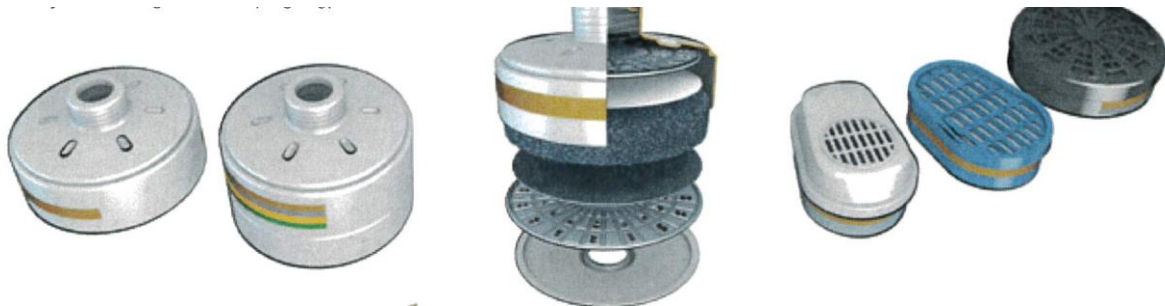
II. APPAREILS FILTRANTS :

Un appareil filtrant ne produit pas d'oxygène, il ne doit en aucun cas être utilisé dans une atmosphère appauvrie en oxygène.

Les appareils filtrants qui procèdent par épuración de l'air ambiant contaminé, sont généralement constitués d'une pièce faciale enveloppant de manière plus ou moins large les voies respiratoires (nez et bouche) et équipée d'un filtre adapté.



Dans certains cas, la pièce faciale est elle-même filtrante dans la plus grande partie de sa surface ; on parle alors de pièce faciale filtrante.



Un appareil peut être filtrant contre les poussières et des aérosols, contre des gaz et vapeurs ou contre ces différents types de polluants réunis.



Les appareils filtrants sont interdits sur les feux.

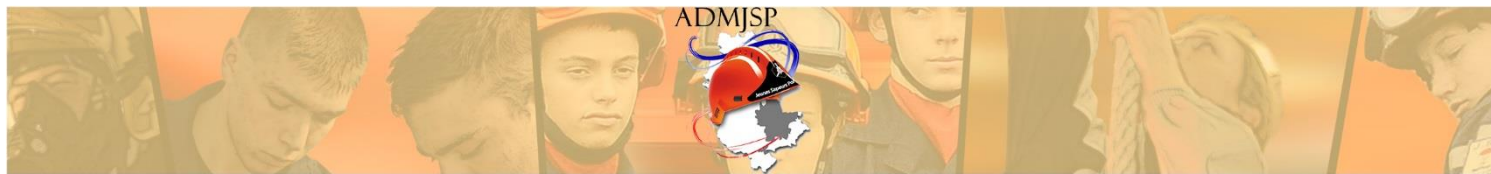
Un appareil filtrant est dit « à ventilation libre » lorsque le passage de l'air au travers du filtre est assuré uniquement du fait des échanges respiratoires du porteur de l'appareil, et « à ventilation assistée » lorsqu'il l'est au moyen d'un ventilateur motorisé, qui peut être porté à la ceinture.



III. ARICO (risques courants) :

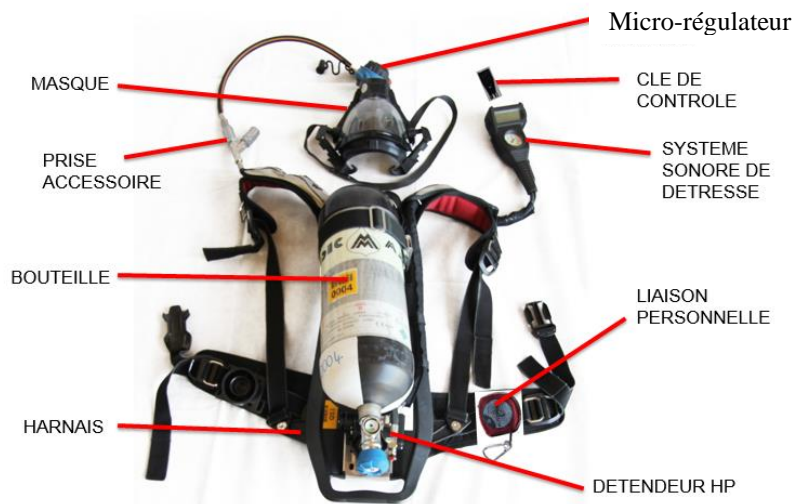
A ce jour deux modèles sont déployés :

- ↪ Ancienne génération
- ↪ Modèle QS.



Il se compose des éléments principaux suivants :

- La bouteille,
- La pièce faciale,
- Le harnais
- Le détendeur HP,
- Le manomètre ou le SPIROGUIDE
- Le micro régulateur
- Le système sonore de détresse,
- La liaison personnelle.



A. LA BOUTEILLE :

1. Description :

Constituant la réserve d'air disponible, elle est constituée d'un corps en composite avec un revêtement en fibre de verre avec manomètre pour lecture directe

- ➔ Volume en eau = 9 litres.
- ➔ Pression d'utilisation : 300 bars.
- ➔ Poids de la bouteille :

↗ Vide	:	6,5 kg.
↗ Pleine	:	10 kg.

- ➔ Passage aux mines pour épreuve tous les 5 ans.
- ➔ Durée de vie : 20 ans.



Robinet : serrage et desserrage manuel

Raccord : permet le gonflage et le branchement sur le détendeur HP

Couleur blanche et noire : permettant la distinction des bouteilles d'air comprimé

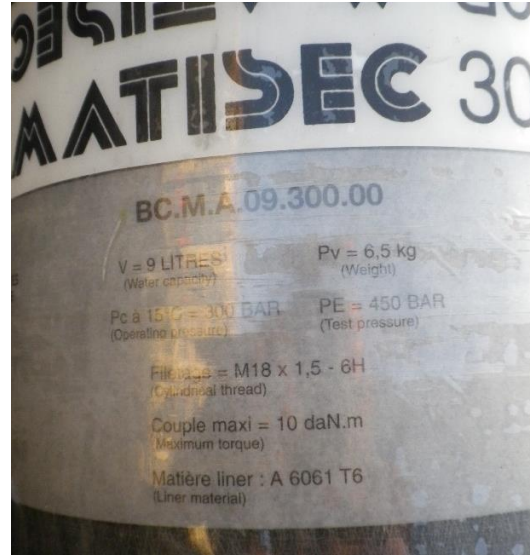
Numéro propre au SDMIS

Elles comprennent obligatoirement 12 inscriptions :



ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

- ↗ Numéro de la bouteille
- ↗ Poids à vide
- ↗ Capacité en eau
- ↗ Nature du gaz
- ↗ Date de mise en service
- ↗ Poinçon des mines
- ↗ Dates épreuves
- ↗ Pression de service
- ↗ Pression d'épreuve
- ↗ Conicité intérieure du goulot
- ↗ Nom de la société ou son poinçon
- ↗ Matière composant la bouteille



ATTENTION : il s'agit d'appareil sous pression. Les robinets sont des organes sensibles, éviter tout choc et manipulation inutile.

2. Portage :

En application de la note de service n° 2008-083, la préhension et le portage d'une bouteille d'ARI s'effectuent comme suit :



Préhension



Portage



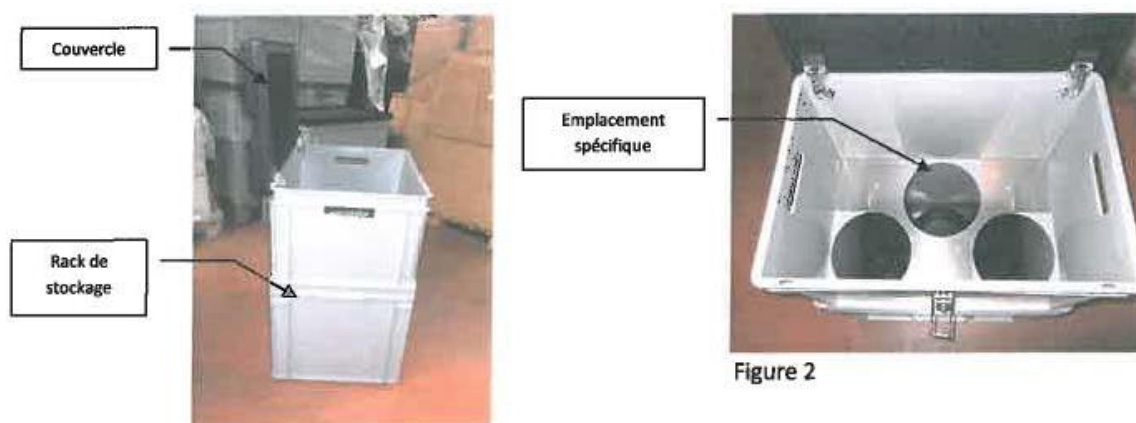
ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

Le volant de manœuvre du robinet d'une bouteille d'ARI n'a qu'une seule fonction : Ouvrir ou fermer l'alimentation en air respirable. Il n'est pas conçu pour porter la bouteille.

En effet, le fait de porter ou de manutentionner la bouteille d'ARI par son volant de manœuvre peut provoquer une ouverture involontaire du robinet, entraînant une fuite brutale d'air comprimé et, le cas échéant en mouvements incontrôlés de l'ensemble avec des risques d'effets missiles et auditifs importants.

3. Stockage :

- ↪ Eviter l'entrée ou l'accumulation de liquide au niveau du robinet (parcs matériels extérieurs).
- ↪ La pression dans la bouteille est fonction de la température extérieure (froid = chute de pression).
- ↪ Stockage vertical dans les caisses plastiques fournies.

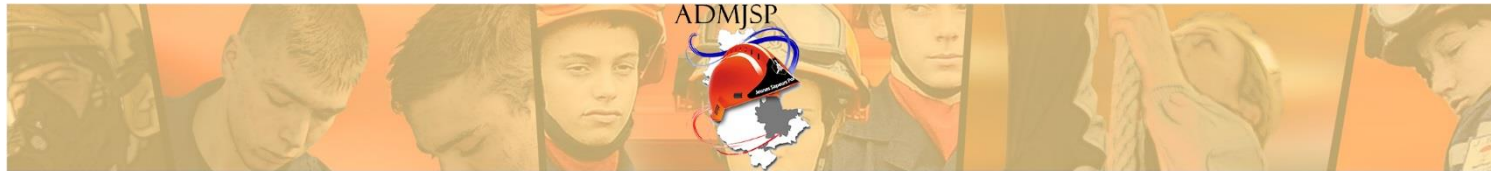


- ↪ Pas de vidage des bouteilles en caserne avant rechargement.
- ↪ Les bouteilles doivent être stockées à l'écart des produits combustibles et des produits gras,
- ↪ Les bouteilles pleines doivent être séparées des bouteilles vides,
- ↪ Toute source de feu ou de chaleur à proximité des bouteilles est à proscrire : étincelle, circuit électrique, cigarette, flamme nue, etc.

4. Entretien :

Nettoyage après intervention salissante ou éprouvante pour les bouteilles :

- ↪ Vérification de l'état des accessoires de protection et d'identification.
- ↪ Nettoyage manuel avec eau savonneuse ou produit nettoyant désinfectant + chiffon ou microfibras
- ↪ Rinçage à l'eau claire avec protection du robinet de la bouteille (pas d'entrée d'eau au niveau du filetage).



ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

Veiller à ne pas détériorer les identifiants des matériels (étiquettes) lors des nettoyages
Ne pas nettoyer avec la lance.

B. LE HARNAIS :

1. Description :

Très important dans le confort, il répartit le poids et supporte les éléments de sécurité détaillés dans les pages suivantes.

Un réglage correct des sangles doit être effectué pour un meilleur confort.

a. Ancienne génération :



Sa réalisation en polypropylène allégé lui confère une grande résistance mécanique aux chocs ainsi qu'aux acides.

Sa forme anatomique a été conçue de telle sorte qu'il n'y ait ni gêne, ni frottement malgré une grande surface d'appui.



Boucle de maintien de la bouteille

b. Modèle QS :

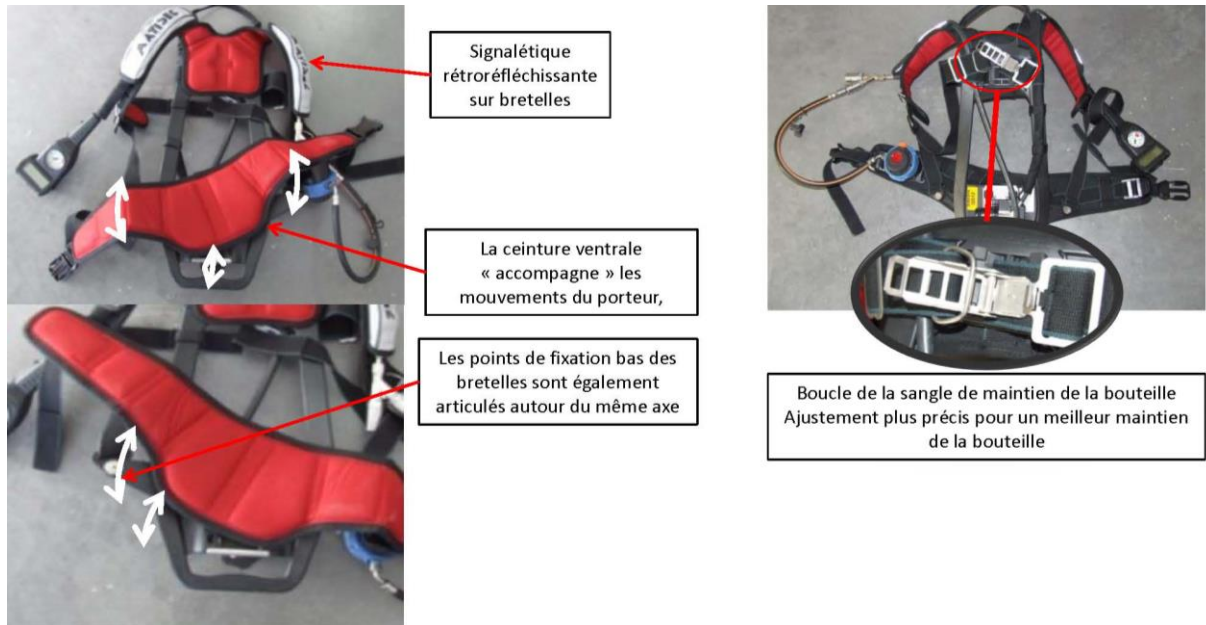
Anse facilitant :

- ↪ La manutention de l'ARI,
- ↪ Le dégagement d'urgence d'un sauveteur inconscient = "sauvetage de sauveteur"



Bretelles prés-formées pour endosser plus facilement

Ergonomie :



2. Stockage :

- ↪ A l'abri des intempéries, de la lumière solaire, d'une humidité excessive, de la poussière et de produits ou vapeurs chimiques agressives.
- ↪ Températures idéales comprises entre 15 et 30° C.
- ↪ Eviter les empilements d'appareils.

3. Entretien :

- ↪ Ne pas plonger l'appareil dans un bain,
- ↪ Ne pas démonter les flexibles, ne pas utiliser de solvants (acétone, etc.),
- ↪ Nettoyage à l'aide de chiffons doux ou une éponge imbibée d'eau tiède savonneuse,

Ou

- ↪ Nettoyage avec lingettes microfibre + produit nettoyant, désinfectant.
- ↪ Rinçage à l'eau claire,
- ↪ Séchage manuel ou à l'air libre,

Veiller à ne pas détériorer les identifiants des matériels (étiquettes) lors des nettoyages
Ne pas nettoyer avec la lance.

C. DÉTENDEUR HP :

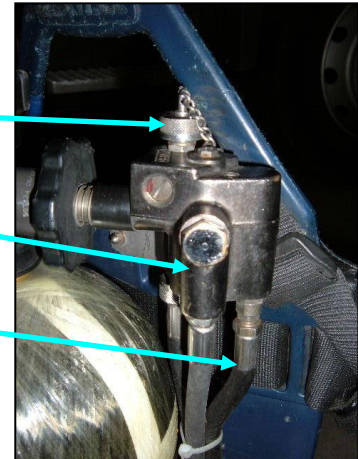
1. Description :

a. Ancienne génération :

Sortie pour cagoule de fuite

Il alimente le manomètre HP

Il reçoit le sifflet d'alarme



Sur certains dossard le sifflet est protégé des ruissellements par un capot orienté vers le bas et protégé aussi des chutes,

b. Modèle QS :

Détendeur avec interface de connexion bouteille et élément de portage.

Facilité pour visser la bouteille.

De ce détendeur partent deux flexibles :

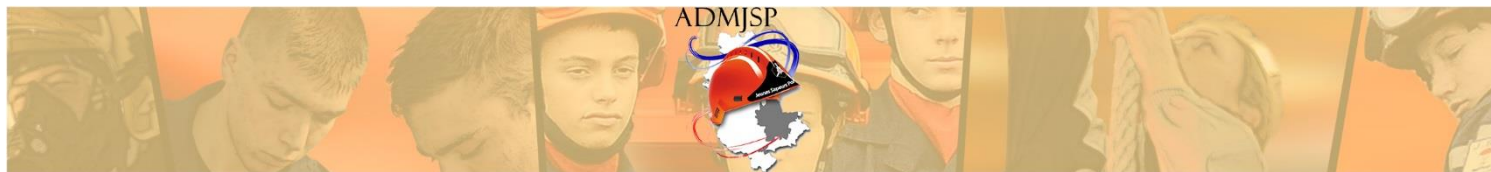
↪ 1 alimentant le SPIROGUIDE ;

↪ 1 alimentant 2 sorties (raccord CEJN = Y) :



Connexion secondaire = cagoule d'évacuation ou un second ARICO.

Connexion principale = Micro-régulateur.



Sur le modèle QS le sifflet se situe derrière le SPIROGUIDE.



2. Stockage :

- ↪ A l'abri des intempéries, de la lumière solaire, d'une humidité excessive, de la poussière et de produits ou vapeurs chimiques agressives.
- ↪ Températures idéales comprises entre 15 et 30° C
- ↪ Eviter les empilements d'appareils.

3. Entretien :

- ↪ Ne pas plonger l'appareil dans un bain,
- ↪ Ne pas démonter les flexible, ne pas utiliser de solvants (acétone, etc.),
- ↪ Nettoyage à l'aide de chiffons doux ou une éponge imbibée d'eau tiède savonneuse,

Ou

- ↪ Nettoyage avec lingettes microfibre + produit nettoyant, désinfectant.
- ↪ Rinçage à l'eau claire,
- ↪ Séchage manuel ou à l'air libre,

Veiller à ne pas détériorer les identifiants des matériels (étiquettes) lors des nettoyages
Ne pas nettoyer avec la lance.

D. MANOMETRE OU SPIROGUIDE

Ancienne génération : manomètre

Le manomètre, accessible au porteur, indique la pression restante (en bar) dans la bouteille.

Modèle QS : SPIROGUIDE

Le boîtier d'instrument de contrôle et de sécurité (ICS) ou dispositif SIROGUIDE est constitué :





↪ D'un afficheur numérique et d'un manomètre

↪ D'un ordinateur de bord

le

SPIROGUIDE (BAC)



Afficheur ET ordinateur (dos du porteur)
 Alarme déportée dans le dos
 Evite le phénomène d'étouffement du signal
 sonore si le sauveteur est inconscient à plat
 ventre.

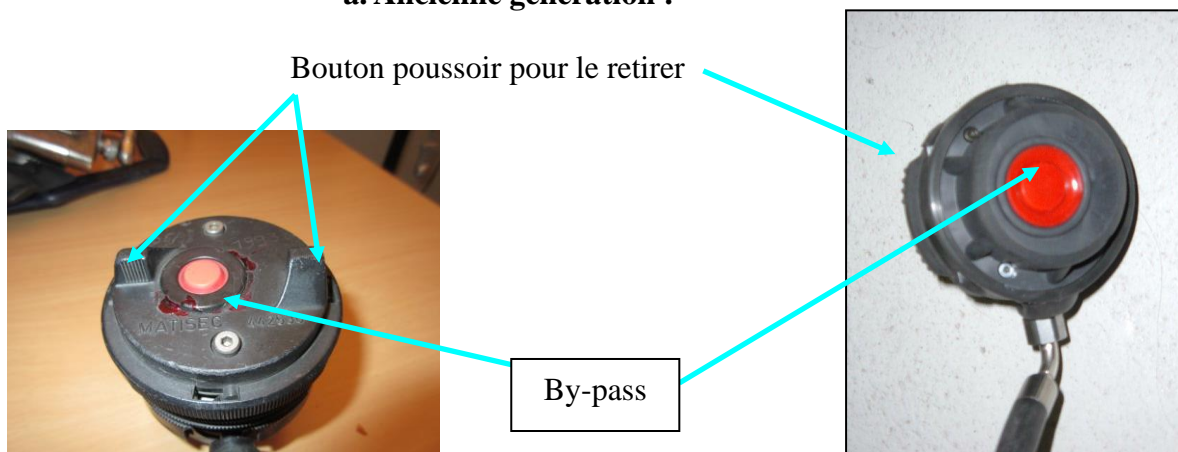
E. MICRO-REGULATEUR (souvent appelé SAD) :

1. Description :

Le micro-régulateur encliquetable (avec système anti-arrachement) est composé de trois parties :

- ↪ Un détendeur MP / BP,
- ↪ Une soupape à la demande (SAD),
- ↪ Un système de by-pass.

a. Ancienne génération :





b. Modèle QS :



Bouton rouge = 2 fonctions :

- ↪ By-pass de surpression
- ↪ Purge de l'ARI en fin d'utilisation.



Bouton orange :

→ Bloque l'arrivée d'air au micro-régulateur.

A utiliser notamment avant de retirer le masque pour éviter le débit permanent du micro-régulateur.

2. Stockage :

- ↪ A l'abri des intempéries, de la lumière solaire, d'une humidité excessive, de la poussière et de produits ou vapeurs chimiques agressives.
- ↪ Températures idéales comprises entre 15 et 30° C

3. Entretien :

L'apport d'air circulant dans le micro-régulateur est uniquement de l'air neuf provenant de la bouteille de l'ARI.

L'air expiré par l'utilisateur ne pénètre pas dans le micro-régulateur.

La note de service 2020-047 décrit la procédure de nettoyage des micro-régulateurs à réaliser en retour d'intervention, de manœuvre, de formation :

- Ce nettoyage doit être fait après chaque utilisation par pulvérisation d'un spray désinfectant sur **une lingette** appliquée sur toutes les surfaces accessibles.
- Les micro-régulateurs doivent être utilisés **secs**.

NE PAS IMMERGER LE MICRO-REGULATEUR

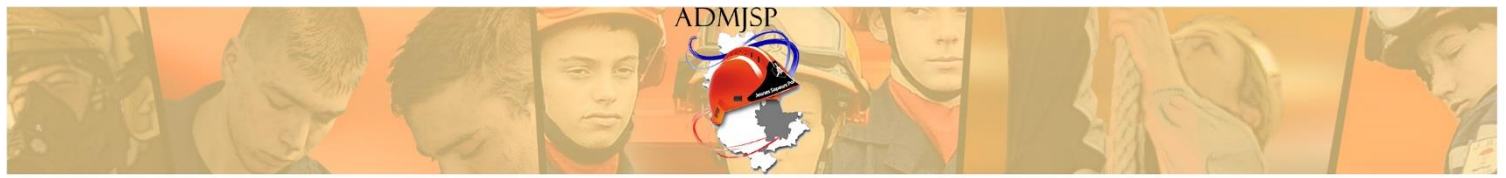
NE PAS PULVERISER LE DESINFECTANT DIRECTEMENT DESSUS

Ne pas utiliser de produits de désinfection non fournis par le SDMIS.

F. MASQUE OU PIECE FACIALE :

Le masque complet permet la connexion du micro-régulateur et l'échappement de l'air expiré, couvre la totalité du visage (bouche, nez et yeux).

Il sert à protéger et isoler le porteur et canalise l'air fourni par le micro-régulateur.



1. Description :



- ↪ Corps du masque rigide,
- ↪ Électriquement non conducteur.
- ↪ Visière panoramique = Champ de vision latérale et verticale,
- ↪ ½ masque pour réduire l'espace mort et anti-buée

Il est muni d'un dispositif phonique et d'un dispositif d'expiration (l'air expiré passe par cet orifice).

Sangle d'attente ignifugée recevant la plaque de contrôle d'identification du masque.



Numéro SDIS de l'équipement

Code barre reprenant ce même numéro

2. Stockage :

- ↪ Les équipements doivent être stockés après nettoyage, rangés dans les housses fournies, dans un local sec, tempéré et hors poussières.
- ↪ Ne pas stocker à la chaleur et en pleine lumière.

3. Entretien :

- Vérifier et nettoyer les masques après utilisation : intervention, manœuvre, formation.
- Placer si possible le masque dans une housse de protection fermée.

Le nettoyage-désinfection des masques ARI se fait (procédures équivalentes) soit :

- Par trempage à froid
- Par trempage à chaud dans la cuve à ultrasons

Les procédures de nettoyage-désinfection sont équivalentes en termes d'efficacités.

NE PAS UTILISER DE PRODUIT CONTENANT DE L'ALCOOL AU RISQUE DE DETERIORER LA VISIERE.



Nettoyage désinfection :

↗ Trempage pendant **60 min** dans un bac d'eau froide ou tiède (seau, évier, etc.) en utilisant une solution détergente-désinfectante, diluée selon les recommandations du fournisseur.



↗ Par passage pendant **60 min** dans la cuve ultrasons, en utilisant une solution détergente-désinfectante, diluée selon les recommandations du fournisseur.

Ne pas mélanger la solution détergente-désinfectante avec d'autres produits chimiques dans le bac de trempage (détergents, savon, etc.).

Les masques ainsi nettoyés et désinfectés, doivent être rincés à l'eau claire afin d'éviter tout risque d'allergie.

Ils sont ensuite séchés manuellement, dans une armoire chauffante ou laissés à l'air libre.

G. BALISE SONORE ET DE LOCALISATION :

Manuel et/ou automatique, il permet de prévenir d'un incident et/ou de communiquer.

Ce type de matériel, présenté sous forme d'un petit boîtier, déclenche un signal de détresse lorsque le porteur reste immobile pendant un temps prédéterminé.

Ce signal de détresse peut également être déclenché manuellement. Tous ont une pré-alarme acquittable par mouvements. Ils sont à demeure sur les appareils respiratoires.

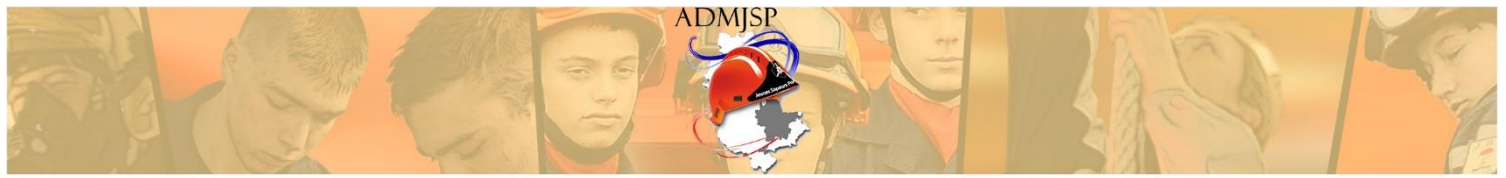
Ces trois modèles de marques différentes présentent les mêmes caractéristiques.

- ↗ Ils sont à demeure sur les appareils respiratoires.
- ↗ La mise en fonctionnement s'opère lors du retrait de la clef d'armement.
- ↗ Ils sont équipés d'un détecteur de température.

Diktron DSX MKII



- ↗ Puissance > 96 décibels à 2 m à l'air libre,
- ↗ Flash de localisation = 1 Flash chaque seconde alternativement sur les côtés et le devant de l'appareil.
- ↗ L'arrêt de l'appareil est fait en introduisant la clef.
- ↗ Signal sonore compteur de temps : 5 bips à 15 minutes puis 5 bips toutes les 5 minutes.
- ↗ Témoin d'usure de la pile = Diode rouge et signal sonore de 1 sec.



Balise de détresse PASS II :

- ↪ Puissance 98 décibels,
- ↪ Changement de couleur de la balise dans sa totalité,
- ↪ Bouton rouge sur le devant du dispositif permet le déclenchement manuel de l'alarme.
- ↪ Pour arrêter l'alarme, il faut presser les deux boutons latéraux simultanément.
- ↪ L'arrêt de l'appareil est fait en introduisant la clef.
- ↪ Durée de vie : 5 ans.



MOTIONSCOUT - MSA



- ↪ Puissance 95 décibels,
- ↪ 2 LEDS rouge d'alarme et 1 LED de fonctionnement
- ↪ Bouton sur le devant du dispositif permet le déclenchement manuel de l'alarme,
- ↪ L'arrêt de l'appareil est fait en introduisant la clef.

Modèle QS :

Le détecteur d'immobilité (ou "homme mort") est inclus dans l'afficheur SPIROGUIDE.



Lorsque la détection d'immobilité est active la diode jaune sur le coté de l'afficheur clignote

L'armement de la B.S.L. se fait à l'ouverture de la bouteille. Il n'est pas équipé de clef et de plaque de contrôle.

L'alarme est acquittable grâce à une pression simultanée des boutons 1 et 2.

Remarque : Une fois la clef d'armement laissée au contrôleur, le porteur ne peut plus arrêter sa balise sauf pour l'ARI QS.

Au cours d'une reconnaissance, le porteur doit veiller à ne pas activer involontairement sa balise.



H. MOYENS DE COMMUNICATION :

Equipements de tête :

Chaque chef d'équipe du FPT doit être équipé d'un équipement de tête pour toute reconnaissance et engagement sous ARI en exploration.



Il se compose de trois éléments :

- ↳ Un micro déporté avec oreillette et adaptateur casque F1.
- ↳ Un alternat déporté (micro/haut-parleur)
- ↳ Un poste radio TPH 700



I. LIAISON PERSONNELLE :

Elle permet :

- De se déplacer le long de la ligne guide,
- Au binôme d'être en liaison constante.

Trois modèles en service au SDMIS :



Les liaisons personnelles sont à demeure sur les A.R.I.

- Sur les anciens dossards (orange ou bleu), elles sont fixées à droite par l'intermédiaire d'un mousqueton en acier.
- Sur les A.R.I. Q.S., elles sont fixées sur la ceinture ventrale.



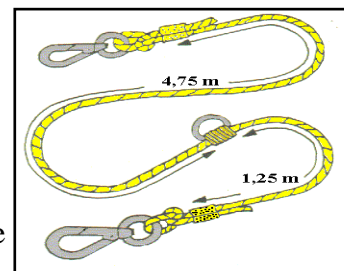
ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

La liaison personnelle du porteur est d'une longueur totale de **6 mètres**.

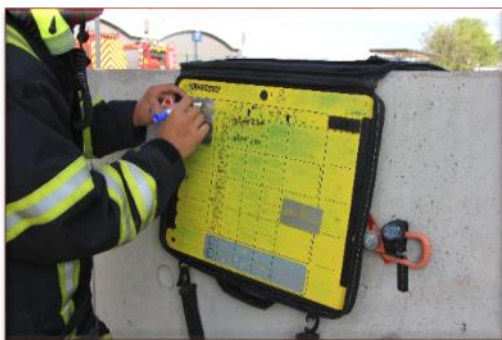
↳ Liaison courte : 1,25 m

↳ Liaison longue : 1,25 m + 4,75 m = 6 m

L'extrémité courante est équipée d'un mousqueton de taille supérieure à celui de la ligne guide.



J. TABLEAU DE CONTRÔLE :



Le tableau de contrôle tenu à jour par le contrôleur aux fins :

- de surveillance du nombre de personnes engagées en zone dangereuse,
- du suivi et du contrôle du temps d'engagement des porteurs.

IV. MATÉRIELS ASSOCIÉS :

A. LA LIGNE GUIDE :

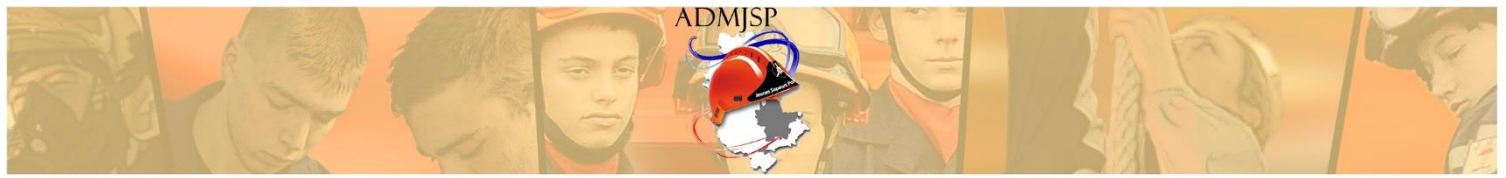
Elle relie les porteurs d'A.R.I. avec l'extérieur. Elle est munie, à **CHAQUE EXTREMITÉ**, d'un mousqueton. Cette ligne, d'une longueur de 50 à 60 m, est enroulée sur un tambour ou lovée dans un sac.

Elle comporte des repères de progression qui facilitent le travail des binômes. L'extrémité de la ligne doit-être fixée au touret ou au sac.

Dans certains cas, **UN ÉTABLISSEMENT** peut servir de ligne guide.

LA LIGNE DE VIE :

ELLE SE COMPOSE DE 2 ÉLÉMENTS QUI SONT :



LIGNE DE VIE = LIGNE GUIDE + LIAISON PERSONNELLE

B. LES PLAQUES DE CONTRÔLE :

Elle est le seul moyen d'enregistrement et de contrôle du porteur d'ARI qui s'engage dans la zone à risques.

Elle doit pouvoir être fixée au tableau de contrôle. Les plaques ne sont pas systématiquement sur les clefs d'armement, elles sont dans la sacoche des tableaux de gestion des reconnaissances des VLPC.

C. LAMPE :



Chaque membre du binôme s'équipe à minima d'une lampe : sa lampe de casque et/ou prend une lampe de ronde.



Leur emploi et leur utilisation sont développés dans le cours sur l'éclairage.

D. CALE PORTE

Cet accessoire permet de maintenir un ouvrant, porte ou fenêtre, en position ouverte.

Ce matériel vise à faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers en toute circonstance (INC, SUAP, PPBE).





ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

Néanmoins, l'ouverture ou le maintien en position ouverte de n'importe quel ouvrant peut avoir des effets significatifs sur le développement d'un feu et sa propagation.

Afin de ne pas se retrouver piéger derrière une porte, le BREC emporte des cales de porte qu'il prend soit :



- Dans les engins : généralement en bois
- En dotation individuelle : en plastique "WEDGE IT"

En effet, depuis la Note de service opérationnelle 2012-017 chaque agent peut commander cet outil dans la limite de 2 cales.

En annexe : les différentes possibilités offertes par cette cale de porte.

E. CAMERA THERMIQUE :



Si nécessaire le BREC se muni d'une caméra thermique afin de rechercher :

- ↪ Une victime,
- ↪ Un feu couvant.

Son fonctionnement et son utilisation seront détaillés lors d'un cours pendant la semaine complémentaire en JSP 3.

F. CAGOULE D'EVACUATION :



Depuis 2007, tous les FPT et toutes les EPC sont équipés de 2 cagoules d'évacuation.

Destinées aux victimes, elles peuvent aussi être utilisées par un SP dont l'ARICO connaîtrait un problème.

La cagoule d'évacuation, utilisée au sein du SDMIS, est destinée à effectuer des mises en sécurité et / ou des sauvetages.

Elle a pour objectif d'extraire une victime qui se trouve en zone d'exclusion en atmosphère vicié.



ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

La cagoule d'évacuation permet de protéger les voies respiratoires le temps du sauvetage ou de la mise en sécurité.

Caractéristiques techniques et utilisation :

La cagoule se branche sur la prise en Y ou sur la prise accessoire de l'ARI.

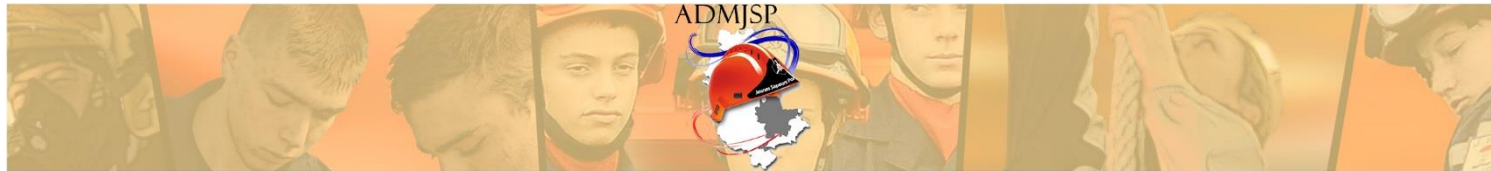
La protection respiratoire de la victime est assurée en débit continu d'environ 100 l/ min à l'intérieur de la cagoule avec expiration sur l'extérieur par une soupape.

Elle est composée de :

- Une enveloppe extérieure en tissu PVC jaune ou orange haute visibilité.
- Un écran PVC cristal souple avec grand champ de vision.
- Une soupape expiratoire.
- Un boudin de cou gonflable assurant la tenue de la cagoule ainsi que son étanchéité.
- Un flexible souple avec embout de raccordement rapide pour liaison sur prise Y.

Son poids est de 750 g





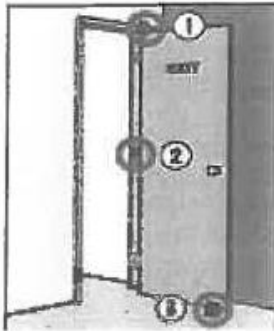
ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

2^{ème} modèle que l'on peut trouver dans les engins pompes du SDMIS.



Après utilisation de la cagoule d'évacuation, celle-ci est renvoyée à la Logistique Unité Matériels d'Intervention pour nettoyage, vérification et remise en emballage.

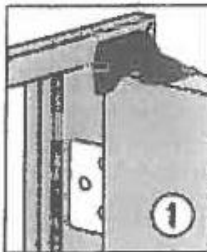
ANNEXE



Comment l'utiliser

La cale a été développée pour maintenir ouverte une porte intérieure ou extérieure à 90 degrés. Elle peut être placée :

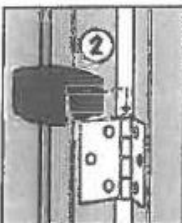
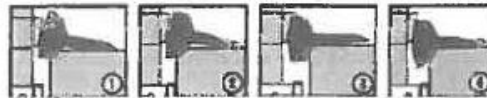
- (1) en partie haute de la porte
- (2) sur la charnière
- (3) au pied de la porte.



1. En partie haute de la porte :

Pour maintenir la porte ouverte à 90 degrés placer la cale entre la porte et son montant.

Le design spécifique de la cale permet de la positionner de 4 manières différentes en fonction de l'espace entre la porte et montant.



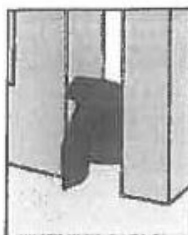
2. Sur la charnière :

En plaçant la cale sur la charnière, la porte est maintenue ouverte.



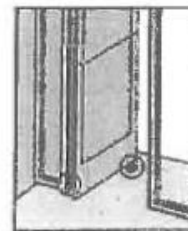
3. Au pied de la porte :

Comme avec une cale classique, il est possible de la positionner sur le sol au pied de la porte.



Pour les portes vitrées pivotantes :

La cale peut être utilisée au niveau du cadre métallique d'une porte vitrée ou au niveau du sol comme présenté ci-dessus.





ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

