

# Procédure établissement des tuyaux en écheveaux

## FONCTIONS

### Utilisations :

- Faciliter l'établissement de tuyaux en étage ou dans des cheminements complexes et exigus



Comme évoqué dans le Guide de Doctrine Opérationnelle "Intervention sur les incendies de structure" et le Guide de Techniques Opérationnelles "Etablissements et techniques d'extinction", les établissements sont adaptés en fonction de la situation et de ses enjeux.

Ces choix reposent sur les principes suivants :

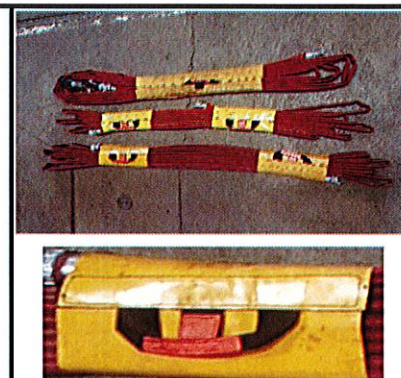
- acheminer l'agent extincteur le plus approprié (en général l'eau additivée ou non) ;
- le faire dans les temps compatibles avec la cinétique de l'opération ;
- préserver le potentiel physique des équipes pour favoriser la phase de lutte ;
- anticiper l'évolution possible du sinistre et par conséquent les prolongements ou compléments à engager.

Les établissements de tuyaux en écheveaux répondent à ces principes.

Ce présent document a pour but de préciser la méthodologie de mise en oeuvre. Il ne se substitue pas au GTO ETEX mais constitue une doctrine départementale qui le complète.

## CARACTERISTIQUES

- 1 manchon long pour le tuyau en "O"
- 4 manchons courts pour les tuyaux en "Z"
- Poignée d'arrachage des manchons  
Languette de maintien



## LOCALISATION

- Dans les engins-pompes (FPT et FPTL)

## CONSIGNES DE SECURITE / D'ENTRETIEN

- Nettoyer à l'eau et au savon
- Ne pas laisser dans les décombres chauds

## SOMMAIRE

### LES MANŒUVRES

#### ▶ ETB 2 : Etablissement d'une division d'attaque

Objectif : Dans le cas d'un sinistre en étage élevé, la prolongation de la division d'alimentation permet de limiter le recours de tuyaux de diamètre 45 générateur de perte de charge. En effet, les établissements obliques en particulier exigent des longueurs de tuyaux importantes.

#### ▶ ETB 3-1a : Etablissement d'une lance sur prise d'eau / Sens point d'attaque prise d'eau

Objectif : Etablir une ligne d'attaque à l'aide de tuyaux souples du point d'attaque vers une prise d'eau, qui peut-être :

- ▶ l'engin-pompe pour un sinistre de plain-pied ou en étage limité, à proximité de l'engin de l'engin ;
- ▶ une division d'alimentation ou d'attaque pour un sinistre en étage ;
- ▶ une colonne sèche pour un sinistre en étage dans un bâtiment équipé.

#### ▶ ETB 3-1b : Etablissement d'une lance sur prise d'eau / Sens prise d'eau point d'attaque

Objectif : Etablir une ligne d'attaque à l'aide de tuyaux souples d'une prise d'eau vers le point d'attaque. La prise d'eau peut-être :

- ▶ l'engin-pompe pour un sinistre de plain-pied ou en étage limité, à proximité de l'engin ;
- ▶ une division d'alimentation ou d'attaque pour un sinistre en étage ;
- ▶ une colonne sèche pour un sinistre en étage dans un bâtiment équipé.

#### ▶ ETB 3-2 : Etablissement d'une lance par l'extérieur

Objectif : Pour un établissement vertical par l'extérieur, les tuyaux sont établis au sol et hissés à l'aide de la commande ou tirés derrière le chef BAT si celui-ci utilise une échelle. Dans ce cas, il peut être solidarisé par des sangles ou crochets d'échelle.

#### ▶ Techniques de pliage des tuyaux.

#### ▶ Trucs et astuces pour faciliter les établissements.

## Le matériel de base

|              |          | LAMPE | RADIO | ARI    | Division 65/ 2x40 | Tuyaux de 70/20 Echeveaux | COMMANDE |
|--------------|----------|-------|-------|--------|-------------------|---------------------------|----------|
| CHEF D'AGRES |          | 1     | 1     |        |                   |                           |          |
| BAL          | CHEF     | 1     | 1     | option |                   | 1                         |          |
|              | EQUIPIER | 1     |       | option | 1*                | 1*                        | 1        |

\* Division vers l'avant

### ETB 2

### Etablissement d'une division d'attaque



A l'emplacement désigné par le CA, l'équipier se tourne en direction de la prise d'eau **extérieure**. Le chef lui donne son tuyau et ouvre les manchons arrières. L'équipier ouvre le manchon avant du 1er tuyau qu'il va déployer.



Le chef raccorde les 2 tuyaux de l'équipier entre eux, puis pose la division au sol et l'amarre si nécessaire.



A l'ordre "en avant" donné par le chef, l'équipier établit ses tuyaux et :

- ▶ donne le demi-raccord au conducteur qui envoie l'eau\* ;
- ▶ ou raccorde à la prise d'eau (division d'alimentation ou colonne sèche) et ouvre l'eau\*.

\*sauf ordre contraire

L'équipier remonte ensuite l'établissement et l'arrange si nécessaire.



Pour faciliter le déploiement, la division doit être raccordée avec les robinets contre le tuyau, et portée vers l'avant.

## Le matériel de base

|              |          | LAMPE | RADIO | LANCE | TUYAUX DE 45 | OUTIL DE FORCEMENT | COMMANDE | CAMERA THERMIQUE |
|--------------|----------|-------|-------|-------|--------------|--------------------|----------|------------------|
| CHEF D'AGRES |          | 1     | 1     |       |              | 1                  |          |                  |
| BAT          | CHEF     | 1     | 1     | 1     | 1            |                    |          | 1**              |
|              | EQUIPIER | 1     |       |       | 2*           |                    | 1        |                  |

\* les raccords tournés vers l'arrière  
\*\* selon la nécessité de la mission

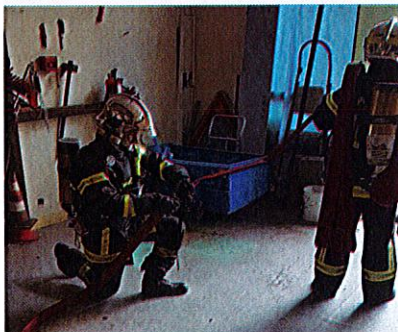
### ETB 3-1a

Etablissement d'une ligne d'attaque sur une prise d'eau

Sens Point d'attaque vers prise d'eau



Au point d'attaque, le chef pose son tuyau et l'équipier se tourne en direction de la prise d'eau. Le chef ouvre les manchons arrières de l'équipier ; celui-ci ouvre le manchon avant du 1er tuyau qu'il va déployer.



Le chef raccorde les 2 tuyaux de l'équipier entre eux (intérieur/extérieur), puis connecte le tuyau en O au 1er tuyau en Z qui sera déployé.



A l'ordre "en avant" donné par le chef, l'équipier établit ses tuyaux et :

- ▶ donne le demi-raccord au conducteur qui envoie l'eau\* ;
- ▶ ou raccorde à la prise d'eau (division ou colonne sèche) et ouvre l'eau\*.

Dans le cas d'un cheminement en escalier, l'établissement pourra être rampant, en serrant au maximum le côté extérieur de la cage d'escalier, ou vertical, dans le jour de celle-ci.

\*sauf ordre contraire



Pendant ce temps, le chef :

- ▶ amarre le tuyau dans le cas d'un établissement vertical ;
- ▶ retire le manchon et écarte le tuyau lové en O ;
- ▶ se place à l'intérieur de la boucle formée et attend l'arrivée de l'eau.

L'équipier remonte ensuite l'établissement, l'arrange si nécessaire et vient doubler le chef.



A la prise d'eau, le chef ouvre les manchons arrières de l'équipier ; celui-ci ouvre le manchon avant du 1<sup>er</sup> tuyau qu'il va déployer.



Si la distance d'établissement le nécessite, le chef raccorde les 2 tuyaux de l'équipier entre eux, puis connecte le 1<sup>er</sup> tuyau de l'équipier à la prise d'eau ou donne le demi-raccord au conducteur.

**Attention : l'ouverture de l'eau doit impérativement se faire sur ordre.**

ETB 3-1b

Etablissement d'une ligne  
d'attaque sur une prise  
d'eau

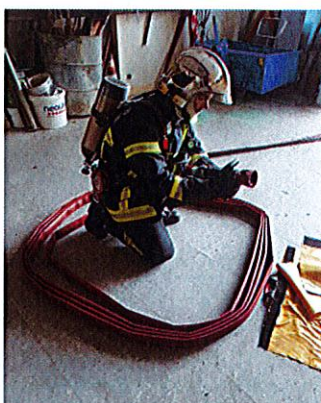
Sens prise d'eau vers  
point d'attaque



**Dans une cage d'escalier :**

Etablissement rampant : le chef suit l'équipier et arrange les tuyaux au fur et à mesure en longeant le côté extérieur de la cage d'escalier.

Etablissement vertical : comme pour un établissement par l'extérieur, le chef monte vers l'étage concerné, et l'équipier, resté au rdc, fait suivre les tuyaux préconnectés et posés au sol dans le jour de la cage d'escalier.



Arrivé au point d'attaque, le chef retire le manchon et écarte le tuyau lové en O. Il se place à l'intérieur de la boucle formée et commande l'ouverture de l'eau\*. Amarrer l'établissement dans le cas d'un établissement vertical.

\* Sur une division ou colonne sèche, l'ouverture de l'eau sera réalisée soit par l'équipier, soit par un autre binôme.



Le chef positionne son tuyau en diagonale entre son épaule et la bouteille d'air afin de sécuriser la montée à l'échelle.

Si le franchissement au niveau de l'étage s'avère délicat, le chef peut alors monter sans le tuyau et hisser ensuite celui-ci au moyen de la commande



L'équipier prépare l'établissement au sol, en raccordant les tuyaux et en retirant l'ensemble des manchons.

Une fois l'établissement préconnecté, le chef se présente face à l'échelle avec le tuyau entre les jambes.

ETB 3-2

Etablissement d'une ligne d'attaque sur une prise d'eau, par l'extérieur



Le chef monte à l'étage concerné, décale le tuyau hors de l'échelle, hisse la longueur nécessaire à la progression et procède à l'amarrage si nécessaire.

Au point d'attaque, il peut procéder au déploiement de son tuyau (voir ETB3-1) et ordonner l'ouverture de l'eau.

Nota : les 2 tuyaux en Z peuvent également être hissés au moyen de la commande, puis raccordés au tuyau du chef au niveau du point d'attaque.



Avant la mise en eau, l'équipier se saisit de la boucle centrale du ou des tuyaux restés au sol et arrange l'établissement pour supprimer les plis.



Placer le demi raccord au niveau de la cheville puis tout en le maintenant plaqué, faire passer le tuyau contre soi jusqu'à son autre cheville.

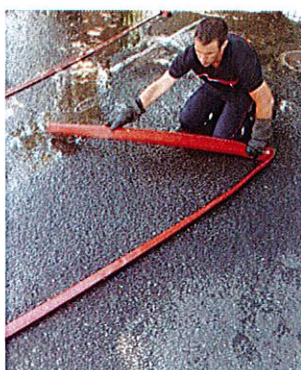


Serrer ou ecarter les genoux en fonction de votre gabarit pour obtenir une longueur d'environ 1,50 mètres.

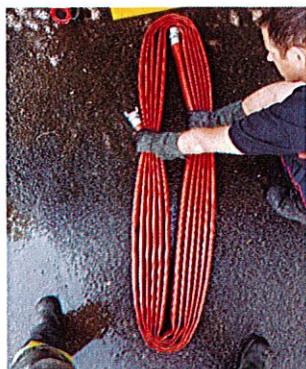
## Roulage du tuyau en O (1/2)



Tout en maintenant la distance obtenue entre les 2 chevilles, réaliser une première boucle en rabattant le demi raccord vers l'intérieur du tuyau.



Maintenir la boucle, chasser l'air et continuer le pliage en gardant le demi raccord vers l'intérieur.



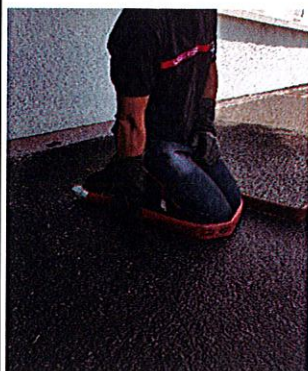
Ecarter le tuyau en maintenant le demi raccord et faire pivoter l'ensemble afin de créer un espace pour connecter la lance.



Resserrer l'extérieur du tuyau et mettre le manchon long au plus proche de la lance.

Roulage du tuyau en O  
(2/2)

**POUR FACILITER LE PLIAGE DES TUYAUX EN "Z" OU EN "O", VOUS POUVEZ D'ABORD ROULER LES TUYAUX EN SIMPLE POUR CHASSER L'AIR A L'INTERIEUR**



Placer le demi raccord au niveau de la cheville puis tout en le maintenant plaqué, faire passer le tuyau contre soi jusqu'à son autre cheville.



Serrer ou écarter les genoux en fonction de votre gabarit pour obtenir une longueur d'environ 1,50 mètre.

## Roulage du tuyau en Z (1/2)



Réaliser une première boucle et tout en la maintenant repartir en sens inverse jusqu'à votre autre cheville en chassant l'air et en plaquant le tuyau contre les jambes. Répéter l'action jusqu'au pliage complet.



Penser à faire des boucles de longueurs différentes afin de réduire l'épaisseur de l'ensemble.



Les 2 demi raccords doivent se retrouver du même côté mais pas au milieu du tuyau, réajuster l'écheveau si besoin.



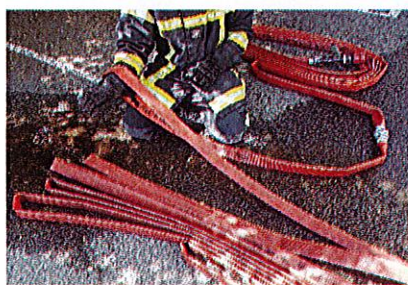
Mettre les manchons courts à chaque extrémité du tuyau au plus proche des demi-raccords.

Roulage du tuyau en Z  
(2/2)

**POUR FACILITER LE PLIAGE DES TUYAUX EN "Z" OU EN "O", VOUS POUVEZ ROULER LES TUYAUX EN SIMPLE POUR CHASSER L'AIR A L'INTERIEUR**



Au point d'attaque, connecter le tuyau encore en Z au tuyau en O.



Insérer les boucles une à une dans votre avant bras puis passer le 2<sup>ème</sup> bras dans les boucles constituées.

Transformation du tuyau  
Z en O au point d'attaque



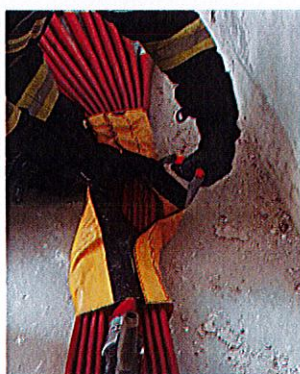
Tout en se relevant, passer une jambe à travers l'établissement puis le basculer au sol.



Arranger le O obtenu en dépliant les plis et assurez vous que le demi raccord intérieur parte du coté de la lance.



Les manchons de tuyaux ont pour vocation à maintenir le tuyau dans sa forme de pliage.



Pour enlever le manchon, tirer la poignée et la languette de part et d'autre du tuyau.

## Utilisation des manchons de tuyaux



Lors de la remise en place du manchon, venir serrer le tuyau avec ses genoux pour aplatisir le tuyau et regler le serrage avec la bande velcro.



Le 1er tuyau à déployer doit être celui placé sur l'épaule côté extérieur de la cage d'escalier.



Autant que possible, longer le côté extérieur de la cage d'escalier afin de laisser le passage libre et limiter la formation de coudes.



Sur les paliers étroits où l'établissement du tuyau en O est compliqué, la réserve peut être mise à la verticale. Pour cela redresser la réserve en la maintenant avec les avants bras contre le mur.



Une fois l'eau arrivée, donnez du pied à la réserve afin qu'elle se maintienne contre le mur. L'établissement en se déroulant aura un effet "ressort" qui facilitera la progression du binôme.

Déroulé de tuyaux dans une cage d'escalier

|                        |                     |                 |                |                                                                                                                                  |
|------------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GW réflexion technique | Rédacteur           | Relecture       | Date           | Validation DDSIS                                                                                                                 |
| le 18/07/2019          | <i>Gm. TARCHAND</i> | <i>L. LOZIN</i> | <i>21/7/19</i> | Le Colonel hors classe Jean-Jacques BODELI<br>Directeur départemental adjoint du Service d'incendie et de secours du Puy-de-Dôme |