

# **Règlement d'instruction et de manœuvre**

**des sapeurs-pompiers communaux**

**(Les GNR qui ont abrogé certains passages du RIM  
ne sont pas intégrés à cet ouvrage)**



Première partie

# **Alimentation en eau du matériel de lutte contre l'incendie**



# Chapitre unique

## Généralités sur l'extinction des incendies

### Besoins en eau

## Aménagement des points d'eau

### A. – Besoins en eau du matériel de lutte contre l'incendie

L'estimation du débit horaire d'eau, dont il est nécessaire de disposer à proximité de chaque risque considéré isolément, est fonction du nombre de lances que comporte le plan d'intervention a priori.

Les débits des lances sont les suivants à la pression optimum de fonctionnement :

- lance de 100/25 : 1 000 l/mn (60 m<sup>3</sup>/h) (pression à l'orifice 6 bars/cm<sup>2</sup>) (1) ;
- lance de 65/25 : 1 000 l/mn (60 m<sup>3</sup>/h) (pression à l'orifice 6 bars/cm<sup>2</sup>) ;
- lance de 65/18 : 500 l/mn (30 m<sup>3</sup>/h) (pression à l'orifice 5,5 bars/cm<sup>2</sup>) ;
- lance de 40/12 ou 40/14 : 175 à 250 l/mn (10 à 15 m<sup>3</sup>/h) (pression à l'orifice 4 bars/cm<sup>2</sup>).

Le risque moyen, correspondant au cas le plus fréquent, justifie la mise en œuvre de deux grosses lances (de 65/18) et nécessite donc un débit de 60 m<sup>3</sup> d'eau par heure (2).

Ce volume est une valeur moyenne, qui peut se trouver modifiée suivant la nature et l'importance du risque à défendre.

Il correspond, d'ailleurs, aux caractéristiques de la pompe des engins de lutte contre l'incendie normalisés d'usage courant : motopompe remorquable, premier secours, fourgon pompe, fourgon mixte, fourgon pompe-tonne, camion citerne d'incendie.

### B. – Pression

#### 1. Cas normal.

L'alimentation de l'engin pompe est assurée par une canalisation du réseau d'adduction d'eau local. Cette canalisation est raccordée à l'orifice d'alimentation de la pompe à incendie, qui refoule l'eau prélevée en lui communiquant la pression nécessaire.

[1] On utilise désormais comme unité de pression le bar, qui vaut environ 1 020 g [unité internationale].

[2] On peut éventuellement se contenter d'un débit de 25 m<sup>3</sup>/h par lance (pression à l'orifice 4 bars/cm<sup>2</sup>).

On pourrait être tenté de profiter des possibilités d'aspiration de la pompe pour augmenter le débit de la conduite. Cette pratique doit être formellement interdite car elle provoque des perturbations graves sur le réseau tout entier (arrachement des incrustations, coups de bélier, dislocation des joints). C'est pourquoi une pompe à incendie ne doit être raccordée à une canalisation en pression que par l'intermédiaire d'un tuyau souple, dit tuyau d'alimentation, qui ne peut mettre la conduite en dépression.

Pour que ce tuyau conserve la forme cylindrique, une pression de 1 bar/cm<sup>2</sup> est nécessaire. Il faut donc que l'eau servant à l'alimentation des pompes conserve une pression minimale de 1 bar/cm<sup>2</sup> dans les circonstances les plus défavorables (période de pointe, par exemple).

Lorsque cette condition ne peut être remplie ou lorsque le débit de la canalisation est insuffisant, il est conseillé d'avoir recours au système du puisard d'aspiration.

## 2. Cas exceptionnel :

L'eau est utilisée directement sans qu'il soit fait appel à une pompe à incendie. Il est alors nécessaire, qu'aux points où l'eau est prélevée, la pression soit suffisante pour que, compte tenu des pertes de charge, les lances restent correctement alimentées. Cette condition n'est en général réalisée qu'en montagne ou dans certains quartiers de grandes villes.

## C. - Réserves d'eau à constituer

Le débit horaire étant déterminé, la quantité totale d'eau nécessaire à l'extinction d'un incendie ne dépend que du temps des opérations.

Celles-ci comportent en général, plusieurs phases :

### *Attaque et extinction simultanée des foyers principaux.*

Les lances utilisent alors d'une façon continue le débit normal. La durée de la manœuvre peut être évaluée, dans le cas moyen, à une heure.

### *Neutralisation des foyers partiels.*

Les lances ne sont utilisées que par intermittence.

### *Déblai.*

Les lances ne sont utilisées que par intermittence et avec un débit réduit.

L'ensemble de ces phases équivaut à une durée de manœuvre de deux heures.

En résumé, dans tous les cas, il importe de partir des deux idées essentielles suivantes :

— l'engin de base de lutte contre le feu, dont sont dotés les centres de secours, est équipé d'une pompe de 1 000 l/mn (60 m<sup>3</sup>/h) ;

— la durée approximative d'extinction d'un sinistre moyen peut être évaluée à deux heures.

Comme corollaire immédiat, il en résulte que les sapeurs-pompiers devraient trouver sur place, en tout temps, 120 m<sup>3</sup> d'eau utilisables en deux heures. La nécessité de poursuivre l'extinction du feu sans interruption exige que cette quantité puisse être utilisée sans déplacement des engins.

Il est à noter que les besoins ci-dessus ne constituent que des minima et que, lorsque les risques sont importants (quartiers saturés d'habitations, vieux immeubles où le bois prédomine, usines, entrepôts, théâtres, risques divers isolés, etc.), il y aura lieu de prévoir l'intervention simultanée de plusieurs engins-pompes de 60 m<sup>3</sup>/h ; le débit horaire nécessaire, à proximité de

chaque risque considéré isolément, doit être estimé en fonction du nombre de lances que comporte le plan d'intervention des sapeurs-pompiers.

Ces besoins peuvent être satisfaits indifféremment :

- à partir d'un réseau de distribution ;
- par des points d'eau naturels ;
- par des réserves artificielles.

## 1. Réseau de distribution.

### a) Généralités :

Le réseau de distribution présente le très gros avantage de rendre possible la multiplication des prises d'eau (hydrants) (1) et, par voie de conséquence, de réduire la longueur des établissements de tuyaux de refoulement employés par les sapeurs-pompiers, les pertes de charge et l'usure du matériel.

Il faut toutefois éviter, en particulier dans les grands feux, d'utiliser plusieurs hydrants piqués sur la même conduite, quand le diamètre de celle-ci est inférieur à 150 mm.

Un réseau comporte généralement :

- des captages de sources, des puits artésiens et, éventuellement, des stations de pompage dans les réserves naturelles ;
- des conduites d'adduction conduisant l'eau recueillie vers les réservoirs ;
- des réservoirs d'eau potable ou non potable et, éventuellement, des installations pour le filtrage et la stérilisation.

Les réservoirs sont placés en surélévation, de manière que l'eau descende par simple gravité et avec une pression suffisante vers les points d'utilisation les plus élevés. La présence d'un réservoir est indispensable pour régulariser la distribution, qui est très faible la nuit et élevée le jour. L'eau sort des réservoirs par des canalisations de fort diamètre, qui se ramifient en canalisations plus petites, de manière à former, en principe, un réseau bouclé et maillé. Dans ces conditions favorables, une conduite est alimentée par ses deux extrémités et les arrêts d'eau privent moins d'abonnés.

Les conduites en cul-de-sac sont à éviter car, outre leur alimentation défectueuse, elles ont l'inconvénient de s'entarter.

Des vannes permettent l'isolement des tronçons qui viendraient à être détériorés.

Les conduites alimentent tous les appareils de distribution, c'est-à-dire les bouches ou poteaux d'incendie, les bouches de lavage et d'arrosage, les fontaines et autres appareils disposés sur la voie publique et les canalisations d'immeubles.

### b) Cas normal :

Le réseau est capable d'alimenter une pompe à incendie, qui refoule l'eau prélevée en lui communiquant la pression nécessaire.

Un tel réseau ne peut cependant prétendre assurer seul la défense de la localité desservie que s'il remplit les conditions suivantes :

- le ou les réservoirs doivent permettre de disposer d'une réserve d'eau d'incendie d'au moins 120 m<sup>3</sup>, compte tenu, éventuellement, d'un apport garanti pendant la durée du sinistre ;
- les canalisations doivent pouvoir fournir un débit minimal de 17 l/s ;
- la pression de marche des prises, avec ce débit, doit permettre aux sapeurs-pompiers

[1] Le terme « hydrant » est employé pour la désignation, sans distinction, des bouches et poteaux d'incendie.

l'utilisation de tuyaux souples d'alimentation ; en principe, cette pression doit être au moins de 1 bar/cm<sup>2</sup>.

Ce réseau doit alimenter des prises d'incendie, constituées par des bouches ou des poteaux de 100 mm (de préférence des poteaux, plus visibles) et, dans certains cas, un certain nombre de bouches de 150 mm.

#### *Bouches et poteaux d'incendie.*

Les bouches et poteaux d'incendie doivent normalement avoir un diamètre de 100 mm. Il existe cependant des poteaux d'incendie de 65 mm, utilisés lorsque les canalisations ne permettent pas l'alimentation correcte de bouches ou de poteaux de 100 mm.

Ces appareils doivent, en principe, être alimentés par des conduites et des branchements d'un diamètre au moins égal à leur orifice. Toutefois, leur installation peut être admise sur des canalisations d'un diamètre moindre, susceptibles de fournir cependant le débit de 17 l/s sous la pression minimale indiquée ci-dessus.

Ils doivent être conformes aux normes françaises S 61 211 et S 61 213 et, en particulier, être incongelables et dotés :

— pour les bouches de 100 mm, d'une douille à rebord saillant permettant le branchement des demi-raccords non symétriques, dont sont munis les coudes d'alimentation ;

— pour les poteaux, d'un orifice principal de 100 mm, muni d'un demi-raccord symétrique fixe de 100 mm, et de deux orifices secondaires, munis de demi-raccords symétriques fixes de 65 mm (ou de deux orifices de 100 mm et un de 65 mm).

Ces prises doivent se trouver, en principe, à une distance de 200 à 300 m les unes des autres et être réparties en fonction des risques à défendre, après une étude détaillée de ces derniers.

Toutefois, si le risque est particulièrement faible, la zone de protection de certains hydrants pourra être étendue à 400 m.

Leurs emplacements doivent être accessibles en toute circonstance et signalés.

#### c) Cas particuliers :

##### *Bouches de 150 mm (norme S 61 211).*

Dans certaines grandes villes, les sapeurs-pompiers disposent d'engins dits « à grande puissance », de débits horaires de 120 m<sup>3</sup>.

Ils pourront être conduits à demander l'installation de quelques bouches de 150 mm à proximité des risques particulièrement importants ; ces bouches devront évidemment être installées sur des canalisations maîtresses, d'un débit en rapport avec celui de l'engin et de 200 mm de diamètre au minimum.

A la place des bouches de 150 mm, on installe désormais de préférence des poteaux d'incendie de 2 x 100 mm ou des bouches de 100 mm jumelées (voir ci-après : deuxième partie, chapitre premier, article premier).

NOTA. — A titre indicatif il a paru intéressant de détailler ci-après la définition des besoins généraux en hydrants adoptée pour l'ensemble du secteur d'intervention de la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris, avec lequel certaines agglomérations urbaines de province peuvent présenter beaucoup de similitude.

#### **1° Zones à dominante d'immeubles d'habitation des 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> familles :**

- densité d'implantation des hydrants : 1 au minimum par carré de 4 ha ;
- distance linéaire maximale entre 2 hydrants consécutifs : 200 mètres ;

- débit minimum de chaque hydrant : 1 000 l/mn ;
- distance (1) maximale entre un hydrant et l'accès du bâtiment le plus défavorisé : 150 mètres ;
- simultanéité des débits : en tout point et compte tenu des distances fixées ci-dessus, minimum 2 000 l/mn répartis sur 2 hydrants successifs.

## 2° Zones à dominante d'immeubles d'habitation de la 3<sup>e</sup> famille :

- densité d'implantation des hydrants : réseau de 200 mètres ;
- débit minimum de chaque hydrant : 1 000 l/mn ;
- distance (1) maximale entre un hydrant et la cage d'escalier la plus éloignée du bâtiment le plus défavorisé : 150 mètres ;
- simultanéité des débits : en tout point et compte tenu des distances fixées ci-dessus, minimum 2 000 l/mn répartis sur 2 hydrants successifs ;
- par ailleurs, réseau d'hydrants à gros débit (minimum 2 000 l/mn) implanté de la manière suivante :
  - densité : 2 hydrants par carré de 36 ha,
  - distance linéaire entre 2 hydrants consécutifs : 1 200 mètres,
  - apport du débit supplémentaire : 2 000 l/mn par chaque hydrant à gros débit.

## 3° Zones à dominante d'immeubles d'habitations de la 4<sup>e</sup> famille et éventuellement d'immeubles de grande hauteur :

- densité d'implantation des hydrants : réseau de 150 mètres ;
- débit minimum de chaque hydrant : 1 000 l/mn ;
- distance maximale entre un hydrant et l'orifice d'alimentation de la colonne la plus éloignée propre à chaque construction : 60 mètres ;
- simultanéité des débits : en tout point et compte tenu des distances fixées ci-dessus, minimum de 3 000 l/mn répartis sur les 3 hydrants les plus proches ;
- par ailleurs, réseau d'hydrants à gros débit implanté dans les mêmes conditions que pour les zones à dominante d'immeubles d'habitation de la 3<sup>e</sup> famille.
- le cas particulier des immeubles sur dalle ne devra pas être pris en considération en aggravation des débits définis ci-dessus. Cependant, il aura une incidence sur l'implantation ponctuelle des hydrants, pour tenir compte de ce qu'ils doivent être situés à une distance maximale de 30 mètres des orifices d'alimentation des poteaux relais.

## 4° Zones saturées d'industries, d'entrepôts, de commerces importants :

- densité d'implantation des hydrants : en principe un par carré de 150 mètres de côté ;
- Si la disposition des établissements ne permet pas cette implantation, une étude particulière de chaque cas doit être effectuée ;
- débit minimum par hydrant : 1 000 l/mn ;
- par ailleurs, un réseau d'hydrants à gros débit doit être implanté de la manière suivante :
  - 2 hydrants à gros débit au minimum par carré de 36 ha ou 3 au minimum par zone isolée de cet ordre de grandeur,
  - distance linéaire entre 2 hydrants à gros débit : 1 200 mètres ;

(1) Par « distance » il faut comprendre : « distance maximale à parcourir sur un chemin praticable au moins par un dévidoir mobile ».

- simultanéité des débits totaux :
  - 4 000 l/mn par carré de 9 ha,
  - 10 000 l/mn par carré de 36 ha.

Ces débits devront être assurés pour toute zone de 36 ha, sans qu'il soit absolument nécessaire d'en disposer simultanément.

#### Réseau à grande pression.

Dans certains cas exceptionnels (régions montagneuses en particulier), la pression existant dans les réseaux permet l'utilisation directe de lances sans interposition d'engins-pompes.

La défense contre l'incendie à l'aide de prises directes peut être admise sous réserve :

- que le ou les réservoirs permettent de disposer d'une réserve d'eau d'incendie de 120 m<sup>3</sup> ;
- que les canalisations soient susceptibles de fournir un débit minimal de 8 l/s ;
- que la pression de marche des prises, avec ce débit, soit au moins de 6 bars/cm<sup>2</sup>.

Ce réseau alimentera des prises constituées par des poteaux de 70 mm munis d'un seul orifice avec raccord symétrique fixe de 65 mm.

Ces appareils devront se trouver, en principe, à une distance de 100 à 150 m les uns des autres et être répartis en fonction des risques à défendre après une étude détaillée de ces derniers.

Leurs emplacements doivent être visibles et accessibles en toutes circonstances (dans les secteurs montagneux, notamment, il est recommandé d'implanter ces appareils à proximité d'entrées d'immeubles, qui ont toutes chances d'être déneigées, plutôt qu'en bordure des voies où ils risquent d'être détériorés par les engins de déneigement).

## 2. Points d'eau naturels.

Les points d'eau naturels — cours d'eau et canaux, mares, étangs, puits, pièces d'eau, etc. — peuvent, dans de très nombreux cas, satisfaire aux besoins des services d'incendie (fig. 1).

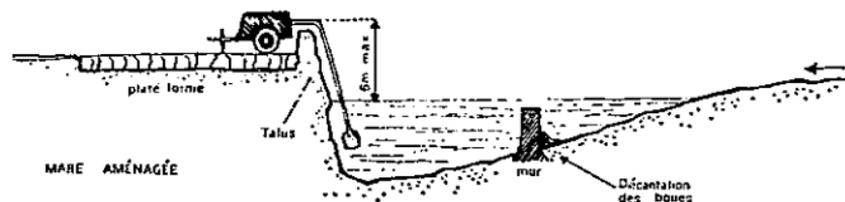


Fig. 1.

Cependant, avant de se prononcer sur leur utilisation possible, il importe de s'assurer :

- que le point d'eau sera, en toutes saisons, en mesure de fournir en deux heures les 120 m<sup>3</sup> nécessaires ;
- qu'il est en principe à une distance maximale de 400 m des risques à défendre ;
- que la hauteur géométrique d'aspiration ne sera pas, dans les conditions les plus défavorables, supérieure à 6 m ;
- que le point d'eau sera toujours accessible à l'engin-pompe.

Il convient alors de préparer soigneusement, à proximité immédiate des plans d'eau, des points d'aspiration afin d'éviter toute perte de temps et tout incident ou accident susceptible de nuire à la rapidité de mise en œuvre des engins des sapeurs-pompiers (enlèvement par exemple).

Parmi les travaux à exécuter, il y a lieu de signaler :

— la création de barrages ou de bassins de retenue pour compenser l'insuffisance de profondeur ou de débit d'un cours d'eau ou réduire la vitesse du courant (fig. 2) ;

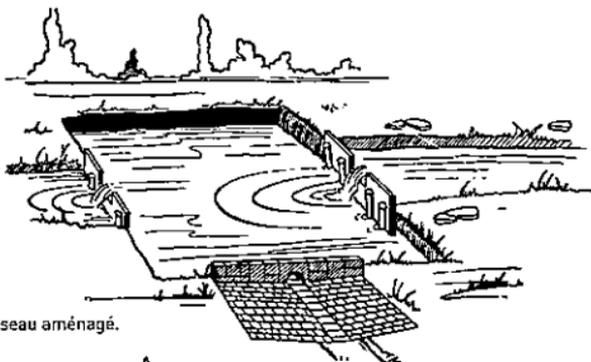


Fig. 2. - Ruisseau aménagagé.

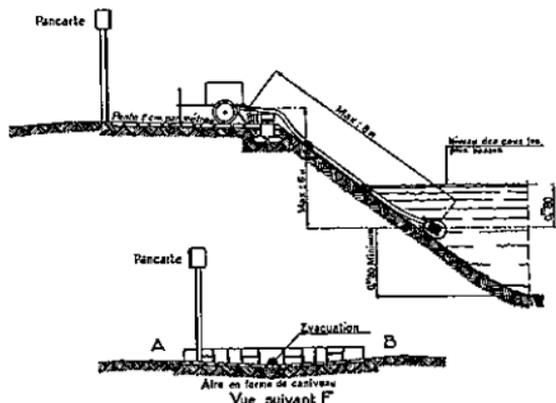
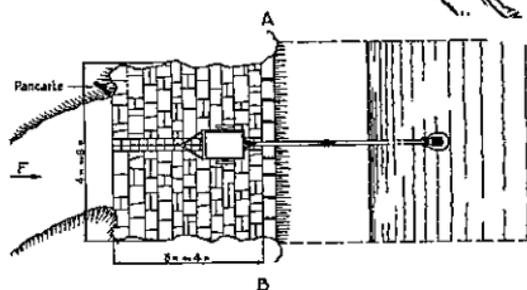


Fig. 3. - Plate-forme aménagée pour un point d'aspiration.

— l'aménagement d'aires ou de plates-formes permettant la mise en œuvre aisée des engins et la manipulation du matériel. Leur superficie doit être au minimum de  $12 \text{ m}^2$  ( $4 \times 3$ ) pour les motopompes et de  $32 \text{ m}^2$  ( $8 \times 4$ ) pour les autopompes (fig. 3).

Ces aires sont aménagées soit sur le sol même, s'il est résistant, soit au moyen de matériaux durs : pierres, béton, madriers, etc. Elles sont bordées du côté de l'eau par un talus, soit en terre ferme, soit de préférence en maçonnerie ou en madriers, ayant pour but d'éviter que, par suite d'une fausse manœuvre, l'engin ne tombe à l'eau. Elles sont établies en pente douce (2 cm par mètre environ) et en forme de caniveau très évasé de façon à permettre l'évacuation constante

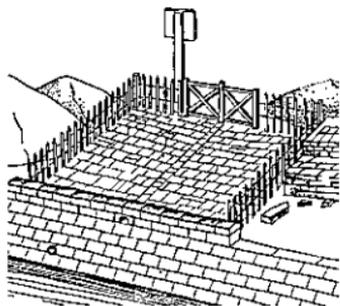


Fig. 4. - Plate-forme de manoeuvre délimitée sur un quai.

avec un puisard, à créer en un endroit très accessible et le plus près possible de la rive. Ce puits doit avoir une profondeur voulue pour que, en tout temps, la crépine d'aspiration se trouve au moins à 0,30 m au-dessous de la nappe d'eau et, également, au minimum, à 0,50 m du fond (fig. 6).

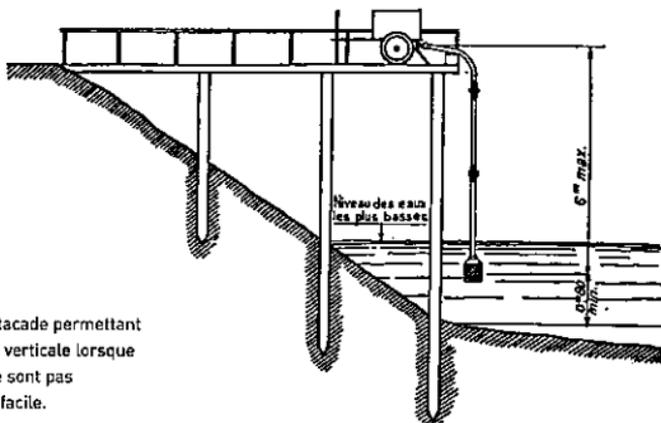


Fig. 5. - Estacade permettant l'aspiration verticale lorsque les rives ne sont pas d'un accès facile.

S'il s'agit d'eau particulièrement boueuse ou sablonneuse, il sera prudent de prévoir, entre le point d'eau et le puits d'aspiration, une fosse de décantation.

Ce puisard devra être tenu constamment fermé par un couvercle ;

— la création de voies d'accès vers les points d'eau, convenablement entretenues et praticables en toutes circonstances et en tout temps ;

— sur les ponts, ou lorsque le plan d'eau est longé par une voie de circulation mais bordé d'un parapet, il est conseillé de créer des guichets dans ces parapets, pour permettre l'établissement facile des lignes d'aspiration, avec crépine (fig. 7). Pour une seule ligne, le guichet doit mesurer 0,40 m de large sur 0,35 m de hauteur ; pour deux lignes d'aspiration il faut prévoir une largeur de 0,70 m. Afin d'éviter la détérioration des aspirateurs par une trop forte courbure au rebord du quai, il est avantageux de mettre en place une pièce de bois, présentant une gorge pour placement du tuyau, avec courroie de fixation.

de l'eau de refroidissement des moteurs (fig. 4).

Ces points d'aspiration sont avantageusement doublés, tout au moins aux endroits jugés les plus utiles, afin de permettre l'utilisation des engins éventuellement appelés en renfort en cas de sinistre important ;

— la construction, dans certains cas particuliers (sol mouvant, bords de mer ou de rivières) d'estacades permettant l'aspiration verticale (fig. 5) ;

— lorsque, pour des raisons quelconques, il n'est pas possible d'approcher d'un point d'eau, la mise en communication de celui-ci, par une tranchée ou une conduite souterraine,

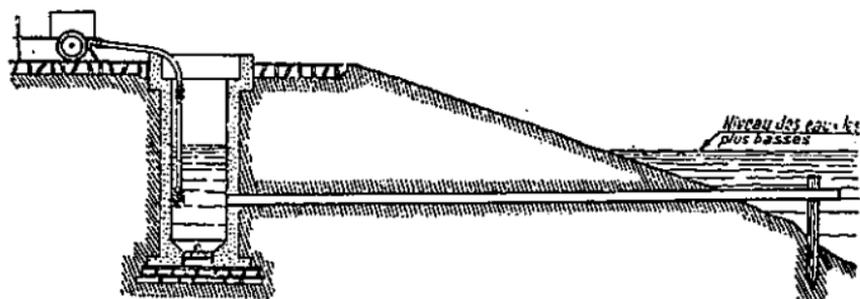


Fig. 6. - Puisard en communication avec une nappe d'eau par une conduite souterraine.

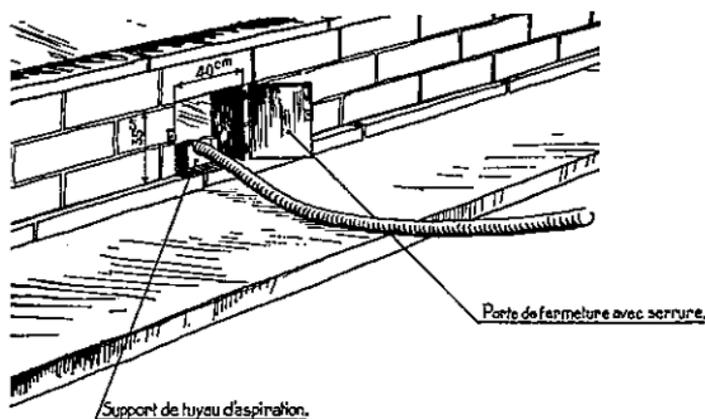


Fig. 7. - Guichet dans le parapet d'un quai.

### 3. Réserves artificielles.

Les réserves artificielles doivent être créées en des endroits judicieusement choisis par rapport aux bâtiments à défendre et facilement accessibles en toutes circonstances.

Chacune d'elles doit avoir une capacité minimale de 120 m<sup>3</sup> d'un seul tenant ; toutefois, lorsque son alimentation est assurée par un réseau de distribution ou par une source, cette capacité peut être réduite du double du débit horaire de l'appoint.

L'ouvrage ainsi défini permet d'assurer une défense suffisante contre un risque moyen situé dans un rayon de 400 m.

La constitution de ces réserves peut être assurée par la collecte des eaux de pluie ou de ruissellement (constitution de réserves d'eau le long des autoroutes par exemple), par le captage de sources, par le drainage de marécages, au moyen d'un branchement sur le réseau, enfin, à partir

---

d'un point d'eau éloigné, au moyen de récipients ou de tonnes ou même par les engins-pompes des sapeurs-pompiers. Dans ces derniers cas, il appartient au maire ou, pour l'ensemble du département, au préfet, de fixer par arrêté les conditions dans lesquelles les sapeurs-pompiers assureront cette opération.

Ces réserves peuvent être constituées par des citernes, bassins, piscines, lavoirs, abreuvoirs et autres points d'eau similaires.

a) Citernes :

Les citernes enterrées présentent, sur les bassins, de nombreux avantages au point de vue de l'hygiène, de la réduction des risques d'accidents, de la diminution des inconvénients du gel et de l'évaporation, etc.

Elles doivent comporter un regard de visite de 0,80 m environ de côté ou de diamètre, fermé par un tampon et, à son aplomb, au point bas du radier, un puisard d'aspiration, de 0,40 m de profondeur, destiné à recevoir aisément la crépine des tuyaux d'aspiration de l'engin-pompe.

Lorsque leur alimentation sera assurée à partir d'un réseau de distribution d'eau potable, la canalisation d'amenée devra, pour éviter tout retour, déboucher à un niveau supérieur à celui du trop-plein.

Lorsque le remplissage sera assuré par drainage ou collecte des eaux de ruissellement, on pourra être amené à prévoir un dispositif de décantation des boues.

b) Piscines :

Les piscines, par leur capacité, présentent un intérêt certain au point de vue de la lutte contre le feu.

Cependant, lorsque la disposition des lieux ne permet pas l'accès du bassin aux engins d'incendie, il y a lieu de prévoir, à la partie basse de l'installation, une ou plusieurs prises spéciales ou branchements d'au moins 100 mm. Ces canalisations aboutiront, en principe, sur la voie publique et seront terminées, selon leur orientation, par une douille à rebord saillant de 100 mm formant bouche ou par un demi-raccord symétrique fixe de 100 mm, analogue à celui équipant les poteaux d'incendie.

Ces branchements seront munis d'une vanne de barrage.

c) Lavoirs :

Les lavoirs constituent en général à eux seuls des réserves insuffisantes ; il convient donc de leur adjoindre des bassins de façon à obtenir les 120 m<sup>3</sup> d'eau nécessaires.

d) Bassins artificiels :

L'emploi de bâches plastique, que l'on peut assembler à volonté pour obtenir des surfaces de grandes dimensions, permet de créer aisément et à assez peu de frais des bassins de capacités variables, pouvant atteindre plusieurs centaines, voire milliers de mètres cubes, en garnissant des excavations naturelles ou creusées artificiellement.

NOTA. — A condition que leur capacité soit au moins égale à 240 m<sup>3</sup>, les points d'eau naturels ou artificiels peuvent être assimilés à des hydrants à gros débit, sous réserve de répondre aux conditions de densité et de distances énoncées en C-1-d ci-avant. Toutefois, un point d'eau inépuisable ne peut être pris en compte que pour autant d'hydrants qu'il dispose de points d'aspiration aménagés.

#### 4. Cas exceptionnels.

a) Puisard d'aspiration [fig. 8].

Dans les localités normalement défendues dans leur ensemble par un réseau de distribution avec hydrants de 100 mm, il est possible que, dans certaines zones éloignées du réservoir, la pose d'appareils débitant 17 l/s nécessite l'installation de canalisations dont le prix de revient grèverait de charges anormales les finances municipales.

Afin de pallier cet inconvénient, il y aurait normalement intérêt à construire des réserves artificielles telles que celles définies précédemment.

Toutefois, lorsque les risques sont peu importants et que les canalisations prévues ont au minimum 80 mm de diamètre et débitent 6 l/s à gueule bée, il peut être admis la création de puisards d'aspiration.

Ces puisards, d'une capacité minimale de l'ordre de 2 m<sup>3</sup>, sont alimentés par un branchement de diamètre égal à celui de la conduite du réseau. Ils sont maintenus fermés par un tampon. Leur branchement est muni d'une vanne de barrage, normalement fermée, et débouche à la partie haute du puisard. Ces ouvrages sont munis, à leur partie basse, d'une décharge perdue, de très faible débit, les maintenant vides en temps normal. De tels puisards offrent, sur les hydrants de 100 mm insuffisamment alimentés, l'avantage d'éviter de mettre les conduites en dépression, tout en demeurant utilisables, à un régime évidemment réduit, par les engins-pompes de 1 000 l/mn.

Leur espacement doit être de l'ordre de 200 à 300 m. Ces puisards peuvent être combinés avec des réservoirs de chasse d'égout.

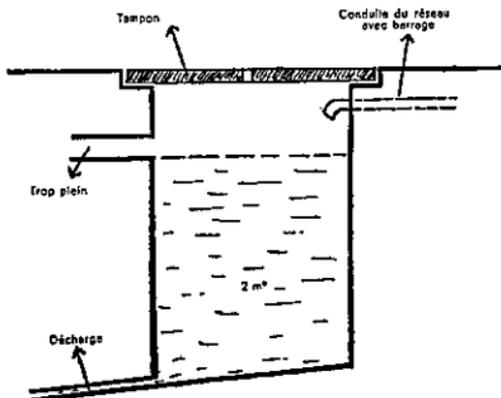


Fig. 8. - Puisard d'aspiration.

b) Citernes de 60 m<sup>3</sup> :

Toute propriété, maison isolée dans la campagne, ferme, château, maison de culture ou d'habitation, écart présentant des risques limités, doit pouvoir être défendu contre l'incendie.

Or, s'il n'existe pas de points d'eau naturels, l'obligation de satisfaire les besoins précédemment énoncés pourrait conduire à des dépenses exagérées eu égard aux risques à défendre.

Pour des raisons d'économie, il peut être admis la création de réserves de 60 m<sup>3</sup> seulement, mais ceci doit en principe être un minimum exceptionnel.

c) Réserves de capacités diverses :

A proximité de risques peu importants privés isolés (maisons d'habitation par exemple), ou pour la défense des forêts contre l'incendie, on peut admettre la création de réserves de 30 m<sup>3</sup> seulement.

On peut également créer, à la demande, des points d'eau artificiels provisoires, soit au moyen de citernes souples, ouvertes (fig. 9) ou fermées (fig. 10\*, 11\*, 12\*), dont la capacité peut atteindre 350 m<sup>3</sup> pour les dernières (fig. 13\*), soit au moyen de citernes automobiles (fig. 14\*\*), éventuellement semi-remorques ou remorques (fig. 15\*), qui trouvent, en particulier, leur application dans le domaine de la lutte contre les feux de forêts (1).

Enfin, pour faire face à des besoins moins importants, on peut utiliser des citernes souples de 500 à 800 litres, transportables par hélicoptères (fig. 16\*), ou constituer une réserve de 4 à 6 m<sup>3</sup> de capacité avec deux échelles à coulisse dédoublées, disposées de chant en carré et recouvertes d'une grande bâche de protection (fig. 17).



Fig. 9. - Réservoir pliable «B.F.A.», type GL 3.



Fig. 14\*\*. - Camion citerne grande capacité.

[1] Voir aussi sixième partie, chapitre X, E.G.P. mousse, article 5, 4.

\* Retirée, cf. p 4

\*\* Modifiée, cf. p 4

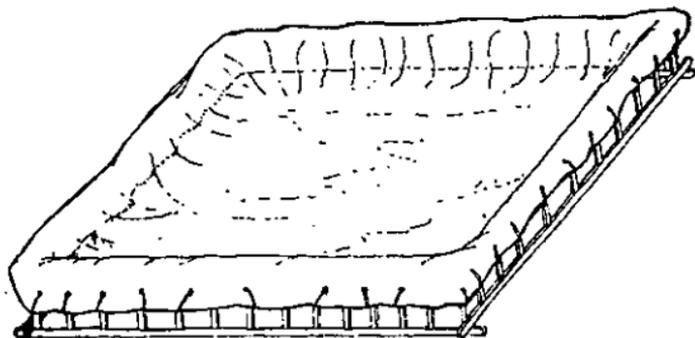


Fig. 17.

## D. - Réalisation de la défense

### 1. Communes urbaines.

Dans les communes urbaines, en raison de l'importance des besoins, le technicien chargé de l'établissement d'un projet d'adduction d'eau est normalement conduit, toutes questions de lutte contre l'incendie mises à part, à prévoir des réservoirs importants et des conduites de distribution de fort diamètre.

La lutte contre le feu peut donc normalement être assurée par des bouches ou potcaux d'incendie utilisés conjointement avec les points d'eau naturels existants.

Il y a cependant avantage à faire passer les canalisations maîtresses à proximité des quartiers présentant des risques importants.

Dans certaines zones défavorisées, il y a lieu d'aménager soit des réserves artificielles, soit des puisards d'aspiration.

### 2. Communes rurales.

Dans les communes rurales, le réseau n'est, en général, pas suffisant pour assurer la lutte contre l'incendie.

a) La commune dispose de points d'eau naturels répondant aux conditions du paragraphe C :

Le réseau peut alors être établi sans tenir compte des besoins du service d'incendie mais les points d'eau doivent être soigneusement aménagés ;

b) La commune ne dispose pas de points d'eau naturels suffisants :

On choisit entre le renforcement du réseau de distribution, la création de réserves artificielles ou la combinaison des deux solutions.

Lorsque la localité n'est pas étendue, la création de réserves artificielles se montre, en général,

plus économique. C'est ainsi qu'une agglomération groupée, ayant 800 mètres dans sa plus grande dimension peut être efficacement défendue par une citerne centrale de 120 m<sup>3</sup> (fig. 18) ; une commune dont les habitations s'échelonnent sur 1 500 mètres au maximum, le long d'une route, peut être utilement défendue par deux ouvrages de même capacité judicieusement répartis.

Au-delà, le problème nécessite une étude détaillée et une comparaison économique et technique des diverses solutions.

En particulier, on évitera de prévoir des renforcements de canalisations dans lesquelles, en service normal de distribution, la vitesse de l'eau serait très faible et on n'hésitera pas à améliorer la défense incendie et la distribution normale par des maillages judicieusement situés.

Le calcul des réseaux en service normal et d'incendie devra être établi compte tenu de ces maillages.

En tout état de cause, il est précisé que la solution tendant à assurer la défense d'une agglomération à l'aide d'un seul hydrant de 100 mm est à éviter : en effet, l'appareil unique peut être inutilisable par suite de détériorations et, de toutes façons, ne permet pas l'intervention simultanée de plusieurs engins-pompes ; il y a donc lieu, soit de doubler cet appareil par un second hydrant ou par un puisard d'aspiration, soit de prévoir la création d'une citerne alimentée par le réseau.

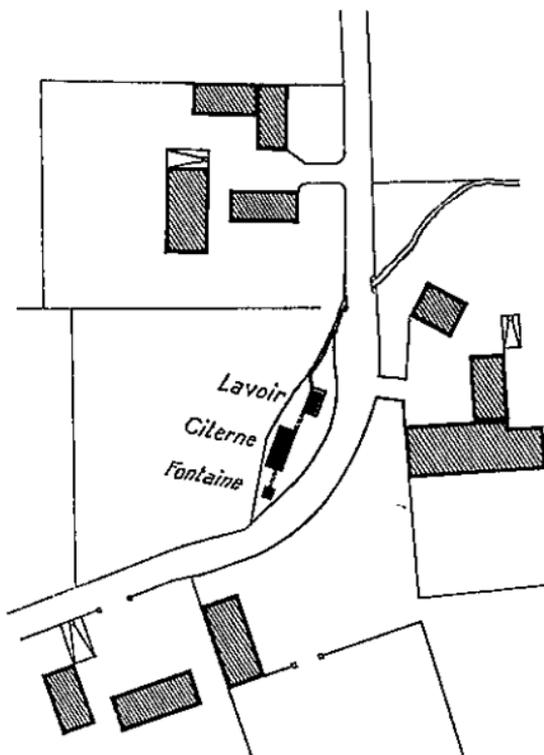


Fig. 18. - Exemple de protection d'un hameau.

## E. – Prises accessoires

L'ossature de la protection contre l'incendie ayant été constituée par les moyens susceptibles d'assurer pendant deux heures l'alimentation des engins-pompes de 1 000 l/mn, il peut y avoir intérêt, lorsque cela est possible, à installer en supplément des « prises accessoires » permettant, aux sapeurs-pompier d'une commune non Centre de Secours, d'attaquer un feu avant l'arrivée des engins du Centre voisin ou, à ce dernier, de compléter son action.

Ces prises accessoires peuvent être constituées :

1. Si les conduites sont en mesure de débiter 17 l/s, mais si le ou les réservoirs d'alimentation ne permettent pas de disposer en tout temps d'une réserve d'eau d'incendie de 120 m<sup>3</sup> : par des bouches de 100 mm ou, de préférence, par des poteaux d'incendie de même diamètre du modèle décrit.

(Appareils utilisables par les motopompes de 500 l/mn ou, momentanément, par des engins-pompes de 1 000 l/mn).

2. Si les conduites sont en mesure de débiter 8 l/s sous une pression de marche de 1 bar/cm<sup>2</sup> au minimum : par des poteaux de 70 mm munis d'un seul orifice équipé avec un demi-raccord symétrique fixe de 65 mm (appareil utilisable par les motopompes de 500 l/mn).

3. Si les conduites sont en mesure de débiter 4 l/s sous une pression de marche de l'ordre de 4 bars/cm<sup>2</sup> : par des bouches de lavage ou d'arrosage ou des bornes de 40 mm munies d'un demi-raccord symétrique fixe de 40 mm.

Il demeure cependant bien entendu que toutes ces prises ne sont considérées que comme « accessoires » et ne dispensent en rien de la réalisation des aménagements mentionnés aux paragraphes précédents, dont elles ne sont que les compléments.

