



## **LES BESOINS ET RESSOURCES EN EAU**

**INC 1**



**EDSP**

## Le texte de référence :

La circulaire du 10 décembre 1951 :

- Fixe la quantité d'eau que les sapeurs-pompiers doivent trouver sur les lieux d'un sinistre.
- Détermine également les modalités pour la réalisation de la défense incendie dans une commune.

Les deux principes de base de cette circulaire sont :

- Le débit nominal d'un engin de lutte contre l'incendie est de 60 m<sup>3</sup> par heure.
- La durée approximative d'extinction d'un risque moyen peut être évaluée à 2 heures.

**LES SAPEURS-POMPIERS DOIVENT DISPOSER,  
EN TOUT TEMPS, D'UNE RESERVE D'EAU DE 120 m<sup>3</sup> PENDANT 2 HEURES.**

## Les besoins en eau :

*Pourquoi deux heures ?*

- ✓ L'attaque du foyer principal : 1 heure
- ✓ L'extinction des foyers secondaires et déblais : 1 heure

*Pourquoi 60 m<sup>3</sup> /heure ?*

L'extinction d'un risque moyen est estimée à 2 GL  
1GL = 500 l /mn = 30m<sup>3</sup> / heure

## Les possibilités :

Les besoins en eau des services d'incendie peuvent être satisfaits indifféremment par :

- Un réseau de distribution.
- Des points d'eau naturels.
- Des points d'eau artificiels.

## Le réseau de distribution :

Un réseau comporte généralement :

- Des captages de sources, des puits, et éventuellement des stations de pompage dans les réserves naturelles.
- Des réservoirs d'eau ( potable ou non ).
- Des canalisations constituant le réseau de distribution.
- Des branchement et prises d'eau en tous genres.

## Le principe de distribution des hydrants :

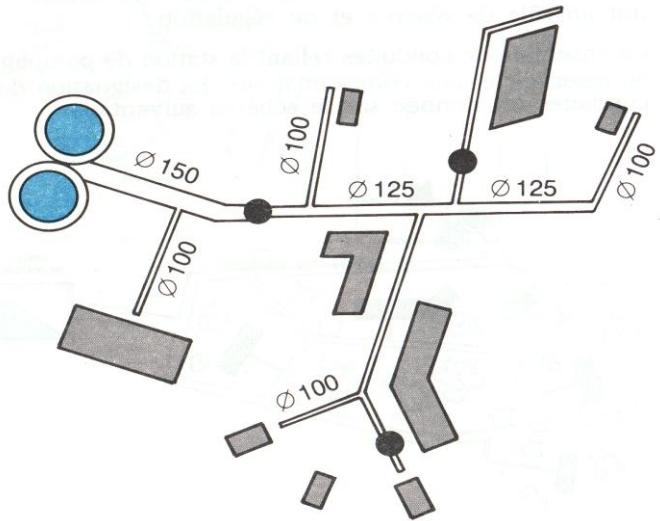
Les poteaux d'incendie (PI) ou les bouches d'incendie (BI), sont le lien important entre les sapeurs-pompiers et les incendies. Ils servent à transporter l'eau jusqu'aux pompes.

Nous pouvons retrouver deux types de réseaux :

- *Le réseau en antenne ou réseau ramifié*
- *Le réseau maillé*

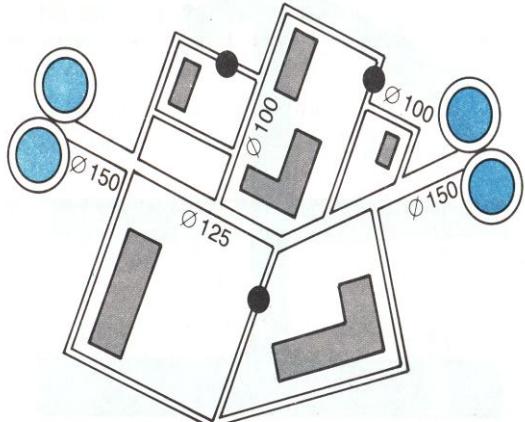
Le réseau en antenne, est un réseau où une seule canalisation, dite principale, alimente toutes les canalisations secondaires :

- Un seul sens d'écoulement.
- Une coupure entraîne l'arrêt total en aval.
- Les pertes de charges augmentent avec les extrémités.



Le réseau maillé, est un réseau où les canalisations secondaires sont reliées à au moins deux canalisations principales :

- Deux sens d'écoulement (addition des débits).
- Possibilité d'une coupure partielle.
- Permet une meilleure répartition.



## Les hydrants :

Les hydrants sont des prises d'eau sur lesquelles nous pouvons brancher les tuyaux souples d'incendie (tuyaux de 70 et de 110).

Ils sont de deux types :

- En dehors du sol : les poteaux d'incendie (PI)
- Enterrés : les bouches d'incendie (BI)

Ces hydrants sont normalisés et doivent fournir un débit de **1000 litres par minute** ( 60 m<sup>3</sup>/h..) et avoir une pression résiduelle minimum, de **1 bar**. Ils sont répartis tous les 200 mètres au maximum.

Le poteau d'incendie

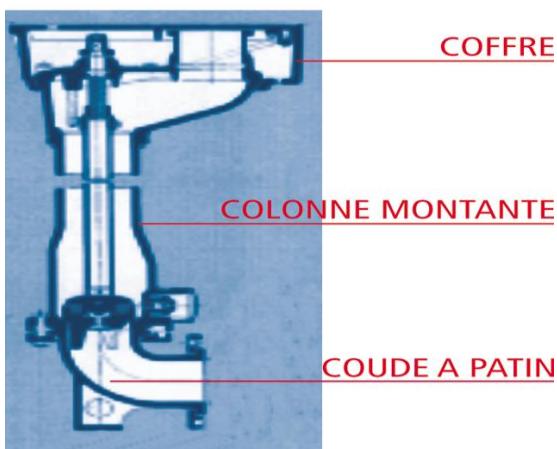


La bouche d'incendie



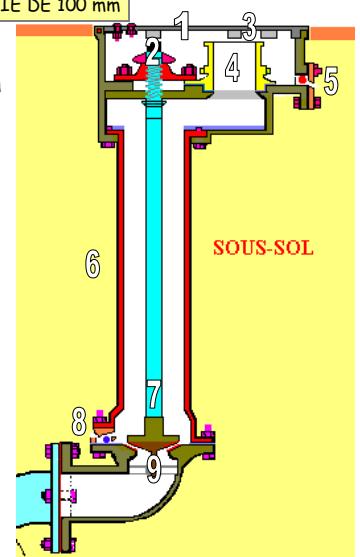
### La bouche d'incendie :

La bouche d'incendie de 100mm – NFS 61-211, a un débit nominal de 60 m<sup>3</sup>/h. Une pression maximale de fonctionnement de 16 bars et un diamètre de sa conduite d'alimentation de 100 mm. minimum.



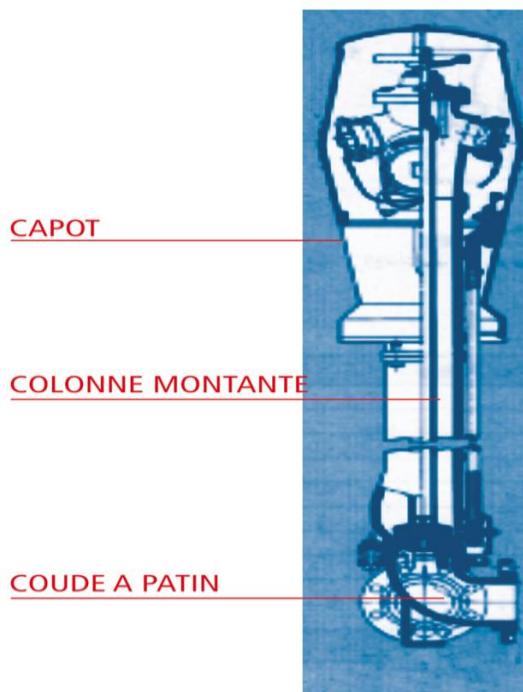
NOMENCLATURE DE LA BOUCHE D'INCENDIE DE 100 mm

- 1 - Couvercle métallique de protection
- 2 - Carré de manœuvre
- 3 - Orifice d'ouverture du coffre
- 4 - Demi-raccord Keyser de 100 mm
- 5 - Incongélabilité du coffre
- 6 - Corps de prise
- 7 - Tige de vanne
- 8 - Incongélabilité
- 9 - Clapet de vanne



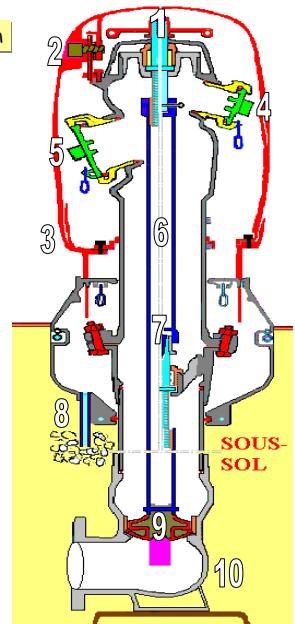
## Le poteau d'incendie :

Le poteau d'incendie de 100mm – NFS 61-213, a un débit nominal de 60 m<sup>3</sup>/h. Une pression maximale de fonctionnement de 16 bars et un diamètre de sa conduite d'alimentation de 100 mm. minimum.



NOMENCLATURE D'UN POTEAU D'INCENDIE DE 100 mm

- 1 - Volant de manœuvre
- 2 - Vis d'ouverture de coffre
- 3 - Coffre de protection
- 4 - Prise latérale demi-raccord de 65
- 5 - Prise latérale demi-raccord de 100
- 6 - Tige de manœuvre
- 7 - Système de renversement
- 8 - Incongélabilité
- 9 - Clapet de vanne
- 10 - Coude à patin



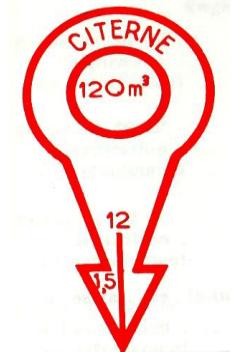
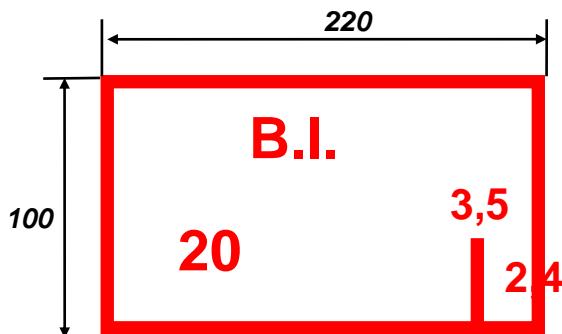
## Les caractéristiques des hydrants :

	Poteau d'incendie	Bouche d'incendie
Diamètre de l'orifice	100	2 x 100
Débit minimum exigé en m <sup>3</sup> /h	60	120
Type de raccord	Symétrique	Non symétrique
Nombre de demi-raccords	1 x 100 2 x 65	2 x 100 1 x 65
Nombre de tours maximum (sens de l'ouverture et de la fermeture)	13	17
Sens de l'ouverture	Sens inverse des aiguilles d'une montre	

## Comment les situer ?

Pour retrouver les bouches ou les poteaux d'incendie, les véhicules sont dotés d'un plan parcellaire des communes et / ou parfois, d'un carnet de fontainier. Si ces derniers ne figurent pas dans l'armement du véhicule, nous pouvons alors les retrouver grâce à des plaquettes fixées sur les murs.

Exemples :



## La manœuvre d'ouverture d'un hydrant :

- Soulever ou ouvrir le capot.
- Emboîter la clé de poteau sur le carré de manœuvre du PI, ou la clé de barrage sur le carré de manœuvre de la BI.
- Purger le poteau ou la bouche d'incendie ( jusqu'à avoir de l'eau propre ).
- Refermer et brancher le demi-raccord du tuyau d'alimentation.
- Ouvrir le poteau ou la bouche d'incendie en effectuant **13 tours** et revenir d'  $\frac{1}{4}$  de tour.

## Les points d'eau naturels :

Les lacs, étangs, cours d'eau et puits sont des points d'eau naturels.



## Les points d'eau naturels "classés" doivent remplir les conditions suivantes :

- Etre capable de délivrer un débit de 120 m3.
- Etre distant de 400 mètres au plus du risque à défendre.
- La hauteur géométrique d'aspiration doit être inférieure à 7,50 mètres.
- Etre accessible en toutes circonstances. Dans le cas contraire, des aménagements doivent être prévus.

## Les points d'eau artificiels :

Les citernes enterrées ou aériennes, les bassins, les piscines même privées, les bâches et autres citernes souples, sont des points d'eau artificiels.

## Les points d'eau artificiels "classés" doivent remplir les conditions suivantes :

- Etre accessible en toutes circonstances.
- Avoir une capacité de 120 m3.

