

➤ Généralités :

Les engins pompe des sapeurs-pompiers disposent d'une réserve d'eau qui permet de réaliser une première attaque du sinistre, mais celle-ci est bien souvent insuffisante. C'est pour cette raison que les sapeurs-pompiers ont besoin de points d'eau normalisés afin de réalimenter cette réserve.

➤ Contexte réglementaire :

Les besoins en eau pour la lutte contre l'incendie sont proportionnés aux risques à défendre et définis par :

- la **circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951** qui précise que les sapeurs-pompiers doivent trouver sur les lieux d'un sinistre moyen et en tout temps, 120 m³ d'eau utilisable en 2 heures,
- la **circulaire ministérielle** (intérieur et agriculture) **du 20 février 1957** qui propose un assouplissement de la circulaire de 1951 en milieu rural,
- la **circulaire ministérielle** (agriculture) **du 09 août 1967** qui préconise une utilisation en priorité des points d'eau naturels en milieu rural,
- **l'arrêté interministériel du 1^{er} février 1978 approuvant le Règlement d'Instruction et de Manœuvres (RIM)** qui constitue la référence réglementaire sur laquelle le SDIS s'appuie,
- le **document technique D9** qui permet d'apporter une évaluation du dimensionnement basée sur une étude du risque,
- **l'arrêté préfectoral modifié du 18 juillet 2011** portant approbation du Règlement Opérationnel du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Somme.

Il en ressort que les sapeurs-pompiers doivent trouver à proximité de tout risque moyen, au minimum 120 m³ d'eau utilisables en 2 heures.

A titre d'exemple, le tableau suivant donne des valeurs de débits et de distances des points d'eau par rapport à certains risques à défendre :

		DEBIT	DISTANCE du poteau au risque par voies carrossables	Distance maximale entre poteaux
Immeubles d'habitation	1 ^{ère} famille 2 ^{ème} famille	1 000 l/mn	150 m	200 m
Etablissements recevant du public, Industriels ou commerciaux		1 000 l/mn	150 m	200 m
Etablissements recevant du public de 5 ^{ème} catégorie		1 000 l/mn	200 m	200 m

Pour des établissements à risques élevés, ces exigences sont augmentées.

Il est à noter que les besoins ci-dessous ne constituent que des minima (risques moyens). Lorsque les risques sont importants (quartiers saturés d'habitations, vieux immeubles, usines, entrepôts, théâtres, etc.), il y a lieu de prévoir l'intervention simultanée de plusieurs engins pompe. L'estimation du débit horaire nécessaire doit être fonction du nombre de lances que comporte le plan d'attaque des sapeurs pompiers.

L'objectif précédemment exposé peut être atteint par un des principes ci-après :

- Un réseau de distribution respectant les prescriptions suivantes :
 - constituer une ou plusieurs réserves incendie au moins égale(s) à 120 m³ afin d'alimenter le réseau d'adduction d'eau potable,
 - prévoir un réseau de bouches, ou de préférence, de poteaux de 100 mm,

- vérifier que les bouches d'incendie sont conformes à la norme NF EN 14339 de février 2006 relative aux bouches d'incendie enterrées,
 - s'assurer que les poteaux d'incendie sont conformes à la norme F EN 14384 de février 2006 relative aux poteaux d'incendie,
 - se conformer à la norme NF S 62-200 d'août 2009 concernant les règles d'installation, de réception et de maintenance des poteaux et bouches d'incendie,
 - alimenter les hydrants par des conduites d'un diamètre au moins égal à leur orifice,
 - disposer d'un débit au moins égal à 60 m³/h sous 1 bar de pression,
 - avoir une pression dynamique au moins égale à 1 bar,
 - contrôler que le point d'eau le plus proche est à 150 m maximum de la parcelle la plus éloignée par les voies carrossables,
 - respecter une distance maximale entre deux hydrants de 200 m,
 - affiner la répartition géographique des points d'eau en fonction des risques à défendre,
 - accompagner les hydrants de plaques de signalisation (NF S 61-221 de mars 1956 relative aux plaques de signalisation pour les prises et points d'eau),
 - réceptionner les hydrants avec l'installateur et fournir un exemplaire de l'attestation au SDIS.
- Des points d'eau naturels pour permettre d'assurer une défense incendie suffisante contre un risque moyen dans un rayon de 400 m. Les prescriptions suivantes doivent être respectées :
- requérir un volume disponible de 120 m³ minimum d'un seul tenant en tout temps,
 - s'assurer que le point naturel est à 400 mètres maximum du risque à défendre,
 - respecter une hauteur d'aspiration (différence entre le niveau de l'eau et le niveau au sol accessible aux engins + 0,5 mètre) inférieure à 6 mètres,
 - avoir une longueur de la ligne d'aspiration inférieure à 8 mètres,
 - comprendre une aire d'aspiration de 32 m² minimum (4 x 8 m), bordée du côté de l'eau par un talus soit en terre ferme, soit de préférence en maçonnerie ou en madriers pour éviter que par suite d'une fausse manœuvre, l'engin ne tombe à l'eau.

L'aire d'aspiration doit respecter les caractéristiques techniques suivantes :

- disposer d'une voie de résistance au sol suffisante pour supporter un engin de 16 Tonnes,
- permettre l'accessibilité aux engins d'incendie en permanence,
- avoir une pente de 2% afin d'évacuer les eaux de ruissellement,
- être signalée par un marquage au sol et des pancartes doublées de panneaux d'interdiction de stationnement,
- possibilité de réaliser un regard de 0,80 m avec un puisard d'aspiration déporté de 0,40 m au minimum, un barrage ou un bassin de retenue.

Prescription facultative mais fortement recommandée pour un gain de temps et une accessibilité plus aisée :

- installer une colonne fixe d'aspiration de 100 mm avec demi-raccord conforme à la Norme NF S 61-701 ou un poteau d'aspiration de couleur bleue conforme à la Norme NF S62-200..
- Des points d'eau artificiels pour permettre d'assurer une défense incendie suffisante contre un risque moyen dans un rayon de 400 m. Les prescriptions suivantes doivent être respectées :
- requérir un volume disponible de 120 m³ minimum d'un seul tenant en tout temps. Dans le cas d'une alimentation par un réseau de distribution ou d'une source, il est possible d'admettre une diminution égale à deux fois le débit horaire de réalimentation,
 - respecter une hauteur d'aspiration inférieure à 6 m en toutes circonstances,
 - avoir une longueur de la ligne d'aspiration inférieure à 8 mètres ;
 - rechercher une implantation judicieuse par rapport au risque,
 - s'assurer que le point naturel est à 400 mètres maximum des risques à défendre,
 - nettoyer régulièrement la citerne,
 - possibilité de réaliser un regard de 0,80 m avec un puisard d'aspiration de 0,40 m au minimum, un barrage ou un bassin de retenue,
 - prévoir en partie basse de l'installation une ou plusieurs prises spéciales ou branchements d'au moins 100 mm, dans le cas où la disposition des lieux ne permet pas l'accès au bassin par les engins incendie.
 - comprendre une aire d'aspiration de 32 m² minimum (4 x 8 m), bordée du côté de l'eau par un talus soit en terre ferme, soit de préférence en maçonnerie ou en madriers pour éviter que par suite d'une fausse manœuvre, l'engin ne tombe à l'eau.

L'aire d'aspiration doit respecter les caractéristiques techniques suivantes :

- disposer d'une voie de résistance au sol suffisante pour supporter un engin de 16 Tonnes ;
- permettre l'accessibilité aux engins d'incendie en permanence,
- avoir une pente de 2% afin d'évacuer les eaux de ruissellement,
- être signalée par un marquage au sol et des pancartes doublées de panneaux d'interdiction de stationnement,
- possibilité de réaliser un regard de 0,80 m avec un puisard d'aspiration déporté de 0,40 m au minimum, un barrage ou un bassin de retenue.

Prescription facultative mais fortement recommandée pour un gain de temps et une accessibilité plus aisée :

- installer une colonne fixe d'aspiration de 100 mm avec demi-raccord conforme à la Norme NF S 61-701 ou un poteau d'aspiration bleu conforme aux Normes NF EN 14384 et NF S62-200.

o Cas exceptionnels

Il y a lieu de prévoir l'installation des prises accessoires en complément des réserves. Elles permettent aux sapeurs-pompiers d'attaquer un feu avant l'arrivée d'autres engins en renfort ou à ces derniers de compléter leur action.

- **1^{er} cas** : Les diamètres des canalisations et les caractéristiques des hydrants sont conformes mais la réserve incendie est inférieure à 120 m³,
- **2^{ème} cas** : Les poteaux d'incendie sont de diamètre 70 mm avec des raccords de 65 mm. Le débit devra être au moins égal à 30 m³/h avec une pression supérieure ou égale à 0.6 b.
- **3^{ème} cas** : Les poteaux d'incendie sont de diamètre 40 mm avec des raccords de 40 mm. Le débit devra être au moins égal à 15 m³/h avec une pression supérieure ou égale à 4 b.

Pour ces trois cas précités, la DECI de chaque projet bâtementaire est étudiée par le Service Prévision dans le cadre des dépôts de permis de construire. Des réserves d'eau peuvent alors être demandées afin de compléter la DECI existante et d'avoir une répartition adaptée à la géométrie des bâtiments.

Il faut noter que c'est la première solution qui présente le plus d'avantages tant au niveau de la mise en œuvre, que pour la multiplication des points d'eau. L'installateur est tenu de délivrer un certificat de conformité des nouveaux appareils (bouches et/ou poteaux) dont une copie doit être transmise au SDIS. Un essai de mise en aspiration de ces ouvrages sera réalisé et ces points d'eau seront réceptionnés en présence d'un représentant du Service Départemental d'Incendie et de Secours.

Conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral modifié du 18 juillet 2011, portant approbation du Règlement Opérationnel du Service Départemental d'Incendie et de Secours, il conviendra de veiller à ce que l'implantation des points d'eau permette d'assurer la Défense Extérieure Contre l'Incendie au fur et à mesure de l'évolution de l'urbanisme et des implantations industrielles.

Concernant les Etablissement Recevant du Public (ERP) et les établissements industriels, le débit calculé varie en fonction de la nature de l'activité, de la surface non recoupée par une paroi coupe-feu et la présence d'extinction automatique à eau ou non.

Le débit simultané total doit atteindre au minimum 4 000 l/mn (240 m³/h) par carré de 9 ha (réf. R.I.M.). En conséquence, il convient d'anticiper sur l'évolution des projets en dimensionnant le réseau d'adduction d'eau potable en termes de diamètre de conduite, débit et pression.

Etablissement recevant du public (ERP) :

Article R123-4 du Code de la construction et de l'habitation :

« Les bâtiments et les locaux où sont installés les établissements recevant du public doivent être construits de manière à permettre l'évacuation rapide et en bon ordre de la totalité des occupants.

« Ils doivent avoir un ou plusieurs façades en bordure de voies ou d'espaces libres permettant l'évacuation du public et la mise en service des moyens de secours et de lutte contre l'incendie. »

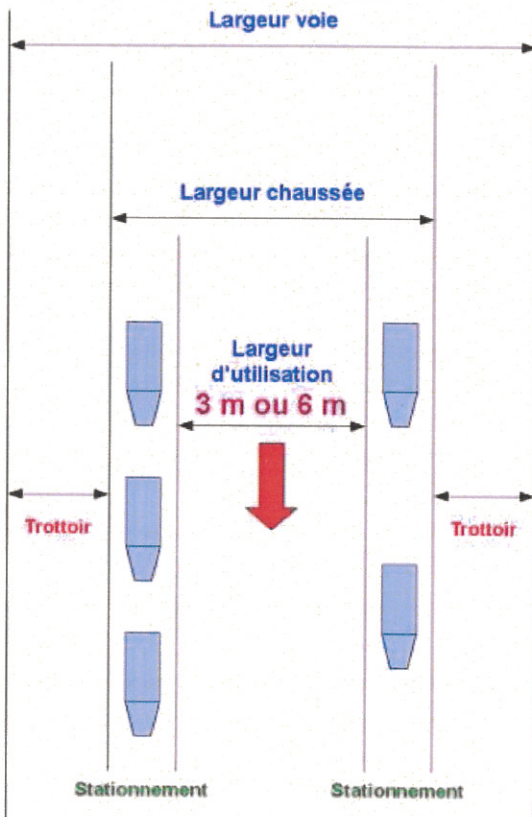
Bâtiments d'habitation :

Arrêté du 31 janvier 1986 modifié, Titre 1 (règlement de sécurité)

Les voies utilisables par les engins de lutte contre l'incendie à proximité des bâtiments sont déterminées par leur type, hauteur et conception. en fonction de la hauteur des bâtiments à protéger, les sapeurs pompiers ont besoin :

- d'une **voie engin** si le plancher bas du dernier niveau (PBDN) est à moins de 8 mètres du niveau le plus haut utilisable par les sapeurs pompiers.
- d'une **voie échelle** si le PBDN est à plus de 8 mètres du niveau le plus haut utilisable par les sapeurs pompiers.

Caractéristiques d'une voie engin :



- vérifier que la largeur de la voie utilisable est de :
 - 3 mètres minimum, bandes réservées au stationnement exclues, sur une voie dont la largeur exigée est comprise entre 8 et 12 mètres,
 - 6 mètres minimum, bandes réservées au stationnement exclues, sur une voie dont la largeur exigée est égale ou supérieure à 12 mètres,
- calculer la force portante pour un véhicule de 160 kilo-newton avec un maximum de 90 kilo-newton par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum,
- contrôler que la résistance au poinçonnement est de 80N/cm² sur une surface minimale de 0,20 m²,
- prévoir un rayon intérieur minimum R égal à 11 m,
- aménager une surlargeur $S = 15/R$ dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 m. (S et R surlargeur et rayon intérieur exprimés en mètres),
- respecter une hauteur libre de passage de 3,30 mètres en terrain plat majoré d'une marge de sécurité de 0,20 mètre,
- s'assurer que la pente est inférieure à 15 %,
- implanter une aire de retournement de rayon minimum de 9 mètres ou conforme pour les voies en impasse de plus de 50 mètres de long,
- créer une aire de stationnement de 10 mètres sur 3 en surlargeur des chemins de circulation, à proximité immédiate des appareils hydrauliques si une voirie de desserte, comportant des hydrants, ne permet pas le croisement de deux véhicules du type poids lourds de plus de 10 tonnes,
- respecter une portance minimale de 160 kN pour les voies aménagées au dessus des volumes creux (parc de stationnement).

Caractéristiques d'une voie échelle :

La « voie échelle » est une « voie engins », utilisable pour la mise en station des échelles aériennes, dont les caractéristiques sont complétées et modifiées comme suit :

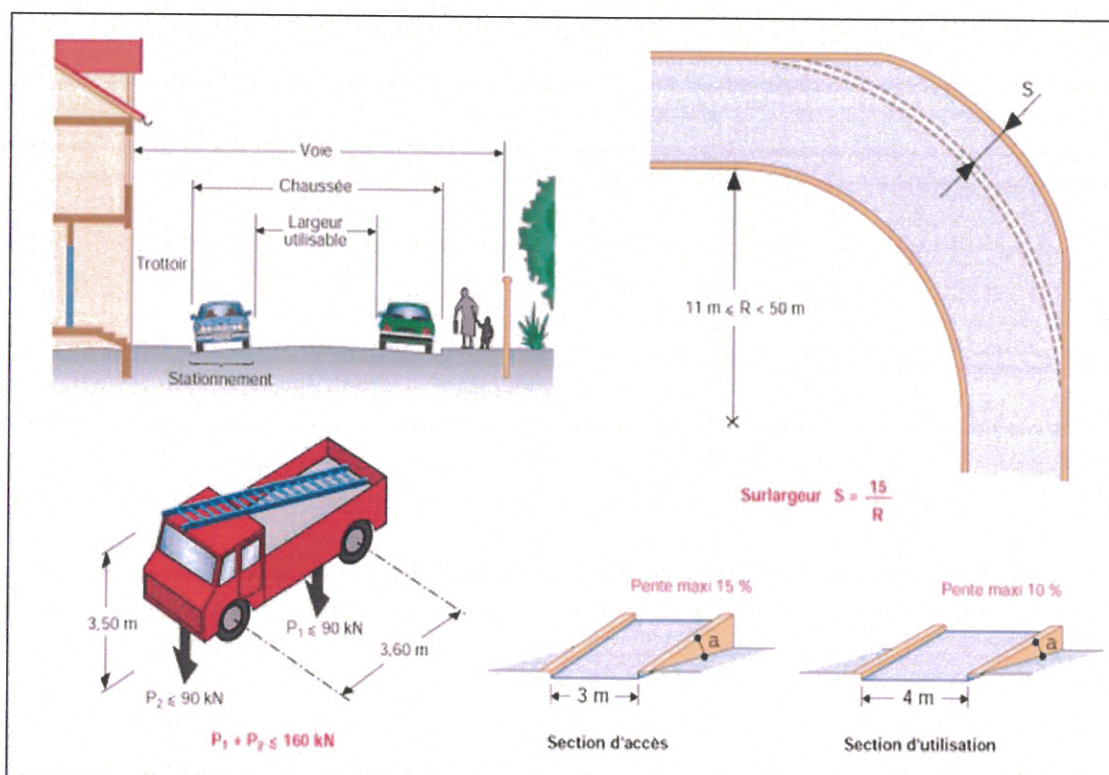
- s'assurer que la longueur minimale est de 10 m,
- vérifier que la largeur minimale utilisable, bandes réservées au stationnement exclues, est portée à 4 m,
- ramener la pente maximale à 10%,
- contrôler que la résistance au poinçonnement est de 100 kilo newtons sur une surface circulaire de 0,20 m de diamètre,
- raccorder cette section de voie à une voie utilisable par les engins de secours (voie engins) si celle-ci n'est pas sur la voie publique,
- porter sa largeur minimale à 10 m, avec une chaussée libre de stationnement de 7 mètres de large au moins, si cette section est en impasse.

Caractéristiques des girations :

Les virages doivent permettre aux moyens de secours d'accéder en tout point sans faire de manœuvres. Une surlargeur peut être demandée si les caractéristiques de rayon intérieur de giration ne sont pas respectées.

- vérifier que la largeur minimale utilisable, bandes réservées au stationnement exclues, est de 3 m,
- calculer la force portante pour un véhicule de 160 kilo-newton (16 tonnes),
- prévoir un rayon intérieur minimum R égal à 11 m,
- aménager une surlargeur $S = 15/R$ dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètre (S et R surlargeur et rayon intérieur exprimés en mètres),
- respecter une hauteur libre de passage de 3,30 mètres en terrain plat majoré d'une marge de sécurité de 0,20 mètre,
- s'assurer que la pente est inférieure à 15 %,

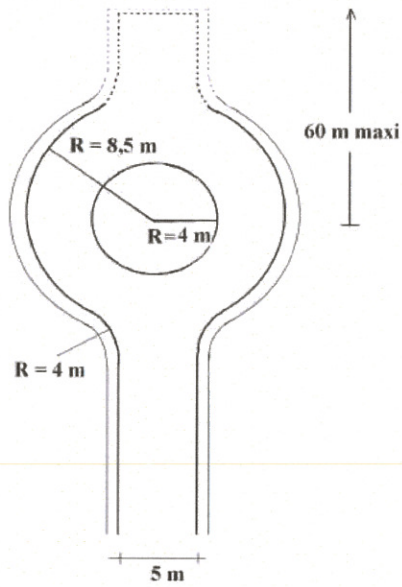
Schéma



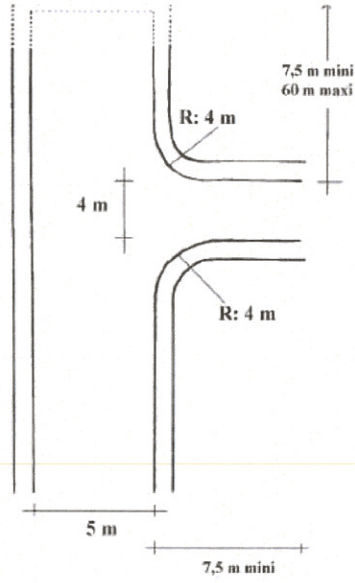
Les aires de retournement :

Elles permettent aux véhicules de circuler plus facilement au quotidien. Pour les sapeurs pompiers, elles facilitent le repli éventuel et la mise en œuvre du matériel.

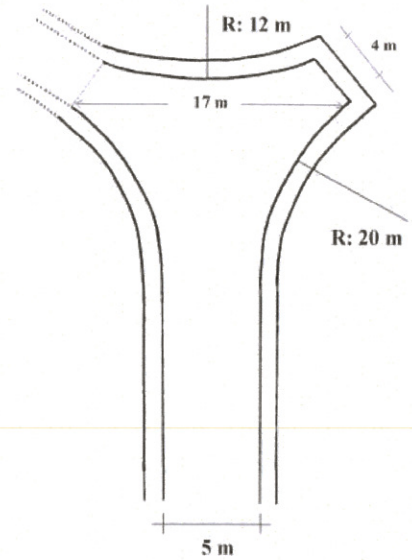
Elles sont préconisées pour les voies en impasse de plus de 50 mètres de long.



Raquette circulaire



Raquette en T



Raquette en Y