VILLE DE SAINT-SAUVEUR

POLITIQUE MUNICIPALE - SSPI001-2005.02

POLITIQUE RELATIVE À L'AMÉNAGEMENT DE PRISES D'EAU POUR LA LUTTE CONTRE LES INCENDIES

OBJECTIF: La présente vise à établir une politique municipale relative à l'aménagement de prises d'eau pour la lutte contre les incendies.

---

1. Préambule

Dans les secteurs non desservis par un réseau d'aqueduc, la dynamique de la lutte contre l'incendie est tributaire du travail des équipes d'intervention qui doivent acheminer l'eau au site de l'incendie, sur une distance parfois considérable.

Comme une autopompe conventionnelle peut disposer de sa réserve d'eau en l'espace de quelques minutes, il devient donc primordial d'assurer un ravitaillement sans faille pour une attaque initiale efficace et pendant toute l'intervention.

Ainsi, les services d'incendie doivent planifier une éventuelle intervention en composant avec la rareté de la ressource eau. Selon l'endroit de l'incendie, l'approvisionnement en eau doit se faire à partir de la réserve qui offre un temps de transport minimal et c'est pourquoi une bonne connaissance du territoire est essentielle pour la planification des interventions.

L'aménagement de prises d'eau sèches constitue un actif pour les services d'incendie en offrant un accès rapide à une réserve d'eau, en toute saison.

La direction du Service de protection contre les Incendies est responsable de la réalisation du programme d'aménagement des prises d'eau pour la lutte contre les incendies.

La présente politique est élaborée à partir de l'édition 2001 de la norme NFPA 1142, *Standard on Water supplies for suburban and rural Fire Fighting.*

2. Les étapes de réalisation

La procédure visant l'aménagement de bornes-fontaines sèches sur le territoire de la Ville de Saint-Sauveur est la suivante :

ÉTAPES	SERVICE
A. Relevé des sites potentiels	S.P.C.I. / Environnement et mise en valeur du territoire
B. Priorisation des sites	S.P.C.I.
C. Choix de l'emplacement	S.P.C.I.
D. Autorisation du propriétaire de l'immeuble	Administration
E. Préparation des plans et données techniques	Consultants
F. Autorisation du ministère de l'Environnement	Consultants

G. Acquisition et assemblage de la prise d'eau	Travaux publics
H. Avis au propriétaire du début des travaux d'aménagement de la borne-fontaine	Administration
I. Installation de la prise d'eau	Travaux publics
J. Inspection et vérification de la prise d'eau	S.P.C.I.
K. Inscription de la prise d'eau au fichier, sur les cartes et au plan d'intervention	Environnement et mise en valeur du territoire sur réception du résultat des vérifications

3. Inventaire des points d'eau

Le Service de l'environnement et de la mise en valeur du territoire en collaboration avec le Service de protection contre les Incendies (S.P.C.I.) fera un inventaire qui sera mis à jour régulièrement des points d'eau dans la Ville susceptibles d'être utilisés comme source d'approvisionnement par le Service de protection contre les Incendies.

Une prise d'eau sèche peut être construite au voisinage d'une réserve d'eau naturelle (lac, rivière) ou artificielle (étang, bassin, carrière inondée) en autant que la configuration du terrain s'y prête. Certains critères de base doivent être respectés pour un fonctionnement adéquat.

À partir de cet inventaire la direction du Service de protection contre les Incendies établira la liste des endroits où une borne sèche pourrait être aménagée. Les aménagements possibles seront classés par priorité.

4. Priorisation des sites

La direction du S.P.C.I. établira la liste des priorités d'aménagement à partir des éléments suivants :

- Risque identifié dans le secteur;
- Nombre d'immeubles;
- Difficulté d'accès au point d'eau;
- Difficulté d'approvisionnement en eau dans le secteur;
- Collaboration des propriétaires du secteur.

5. Choix de l'emplacement

La direction du Service de protection contre les Incendies aura la responsabilité de choisir le site pour l'aménagement de la borne-fontaine sèche. L'étude de faisabilité tiendra compte des critères suivants :

- Débit d'eau disponible;
- La hauteur d'aspiration • La distance verticale entre la surface du plan d'eau et l'impulseur de la pompe raccordée à la prise d'eau doit être d'au plus 3,3 mètres (10 pi);
- Profondeur du cours d'eau • La prise d'eau sèche doit être placée à l'extérieur de la zone inondable pour un accès en toute saison. Une hauteur d'eau minimale de 0,6 mètre (2 pi), même en période d'étiage (débit minimum), doit recouvrir la crépine d'aspiration pour assurer une protection contre la glace, le frasil et les débris transportés par le courant. Il faut prévoir le même dégagement entre la crépine et le lit du cours d'eau pour éviter tout problème d'ensablement et de sédimentation;

- Accessibilité du site par les véhicules du service, aire de virage. Il faut aussi s'assurer que les abords supporteront le poids des véhicules pleins;
- Sécurité du site pour les pompiers et équipements;
- L'importance des aménagements et travaux;
- La nuisance que représente la borne-fontaine pour l'immeuble.

6. Demandes de citoyens pour borne-fontaine sèche privée

Lorsqu'un propriétaire désire installer une borne-fontaine sèche sur son terrain afin de protéger son immeuble, sans égard aux priorités établies, ce dernier devra, s'il désire homologuer la borne-fontaine, procéder comme suit :

- Présenter une demande écrite à la Ville;
- Payer la somme de 200 $ pour la préparation d'une étude de faisabilité;
- La direction du S.P.C.I. fera l'étude de faisabilité selon les critères établis au paragraphe 4;
- Le coût du projet sera établi par l'ingénieur du requérant;
- Le propriétaire paiera 100 % des coûts d'aménagement de la borne-fontaine;
- Le propriétaire devra signer une autorisation d'accès au site et un dégagement de responsabilité à l'égard de la Ville;
- Le propriétaire devra accorder une servitude de passage à la Ville pour donner l'accès au S.P.C.I. en tout temps à la borne-fontaine;
- Le propriétaire ou son ingénieur obtiendra les autorisations requises du ministère de l'Environnement et fera les travaux d'aménagement de la borne-fontaine.

Les bornes-fontaines aménagées sans égard à cette procédure seront ignorées par le Service de protection contre les Incendies et la Ville refusera toute vérification.

6. Autorisation des propriétaires

Une fois que l'étude de faisabilité est complétée par le Service de protection contre les Incendies, l'administration communiquera avec le propriétaire de l'immeuble afin d'obtenir une autorisation écrite pour l'aménagement de la borne-fontaine sèche, ainsi que les servitudes de passage nécessaires. Les frais d'arpentage et de notaire seront assumés par la Ville.

7. Autorisation du Ministère de l'Environnement

Les plans d'eau et leurs rives, qu'ils soient privés ou publics, sont protégés par des réglementations touchant la protection de l'environnement et l'aménagement du territoire. Il est important de concevoir des ouvrages qui respectent les règles de l'art et le milieu naturel.

L'autorisation du ministère de l'Environnement est requise avant de faire des aménagements dans la bande riveraine. Un plan signé par un ingénieur montrant les données techniques de la borne-fontaine sèche, la description des composantes, un plan d'aménagement et des coupes doit être soumis pour approbation.

Ce document sera préparé par l'ingénieur du propriétaire à partir des données fournies par l'étude de faisabilité préparée par le S.P.C.I.

8. Les critères de conception

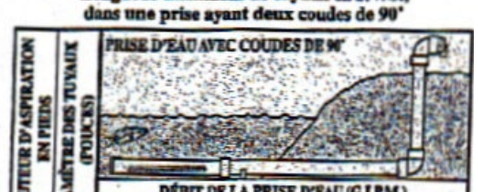
La hauteur d'aspiration et les caractéristiques de la conduite d'amenée (longueur, diamètre, raccords) sont les principaux facteurs à considérer pour la conception d'une prise d'eau sèche. Le nombre de raccords devrait être réduit au minimum, soit au plus deux coudes à 45º ou 90º, et il est souhaitable d'utiliser deux coudes à 45º reliés par une longueur de 600 mm (24 po) de conduite au lieu d'un coude à 90º. Aussi, le diamètre de la conduite devrait être d'au moins 150 mm (6 po) car le débit de la prise d'eau décroît rapidement avec la réduction du diamètre.

On doit conserver le même diamètre de tuyaux sur toute la longueur de la prise d'eau et le réduire, si nécessaire, seulement au raccord des tuyaux d'aspiration de la pompe qui doit s'alimenter de cette prise d'eau.

Une prise d'eau doit être à la fois robuste et parfaitement étanche, autrement l'amorçage de la pompe est difficile et peut même être impossible. On utilise généralement du tuyau de P.V.C. série 40 minimum, dont les bouts ainsi que les raccords doivent être soigneusement nettoyés avant d'être scellés suivant les instructions du manufacturier.

L'axe horizontal du raccord de la prise d'eau devrait être orienté approximativement à 45° avec celui de l'entrée principale de la pompe afin de faciliter le raccordement des tuyaux d'aspiration entre la pompe et la prise d'eau.

Tableau 1
Longueur maximum de tuyaux en P.V.C., dans une prise ayant deux coudes de 90°



HAUTEUR D'ASPIRATION EN PIEDS	DIAMÈTRE DES TUYAUX (POUCES)	DÉBIT DE LA PRISE D'EAU (G.I.P.M.)					
		420	625	840	1050	1250	1500
10'	6	325	104	48	32	12	
	8	1365	516	276	209	121	60
9'	6	366	123	59	39	17	
	8	1533	600	324	240	143	77
8'	6	407	143	71	47	23	
	8	1700	683	372	271	165	94
7'	6	449	163	83	54	28	
	8	1867	767	419	302	188	110
6'	6	491	182	94	62	33	
	8	2033	850	467	333	210	127
5'	6	533	202	106	69	39	
	8	2200	933	515	364	232	144
4'	6	575	222	117	76	44	
	8	2367	1017	562	395	254	160

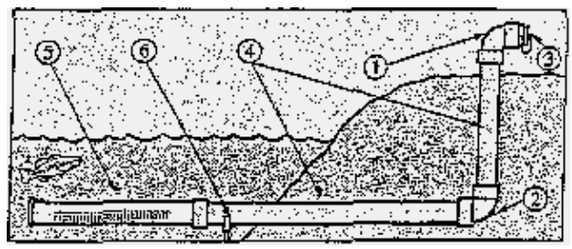
Tableau 2
Longueur maximum de tuyaux en P.V.C., dans une prise d'eau ayant deux coudes de 45°

HAUTEUR D'ASPIRATION EN PIEDS	DIAMÈTRE DES TUYAUX (POUCES)	DÉBIT DE LA PRISE D'EAU (G.I.P.M.)					
		420	625	840	1050	1250	1500
10'	6	336	115	59	43	23	
	8	1382	533	293	226	138	77
9'	6	377	134	70	50	28	
	8	1550	617	341	257	160	94
8'	6	418	154	82	58	34	
	8	1717	700	389	288	182	111
7'	6	450	174	94	65	39	
	8	1884	784	436	319	205	127
6'	6	502	193	105	73	44	
	8	2050	867	484	350	227	144
5'	6	544	213	117	80	50	
	8	2217	950	532	381	249	161
4'	6	586	233	128	87	55	
	8	2384	1034	579	412	271	177

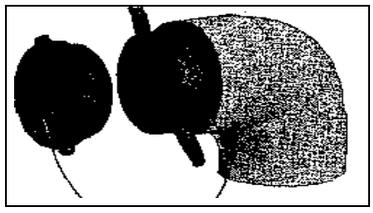
9. Description des composantes d'une prise d'eau

Voici une brève description des différentes composantes d'une prise d'eau comportant deux coudes de 90°. Dans le cas d'une installation avec deux coudes de 45°, seules les composantes 1 et 2 sont différentes :

On utilisera de préférence des tuyaux et raccords de P.V.C.



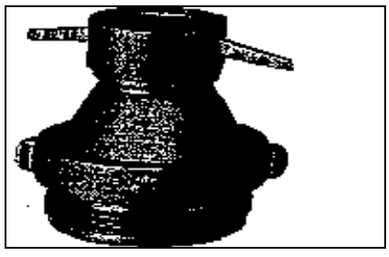
1) Raccord pour tuyau d’aspiration; raccord femelle à rotule, en aluminium (aussi disponible en cuivre), avec longues poignées pour tuyaux d'aspiration de 6 pouces de diamètre, avec grillage et coude en P.V.C. série de 40 de 6 pouces de diamètre (Red Head Brass style 132 F ou équivalent, coût: environ 225 $).



La composante qui précède est aussi disponible avec un accord femelle de 4, 4 1/2 ou 5 pouces de diamètre avec coude de 45° ou 90° en P.V.C. de 6 pouces de diamètre.

Si on prévoit raccorder à la prise d'eau différentes pompes dont le diamètre des entrées varie entre 2 l/2 et 6 pouces, on peut utiliser un réduit avec un raccord mâle de 6 pouces et un raccord femelle à rotule du diamètre désiré (Red Head Brass style 54 ou équivalent, environ 400 $).

De plus, lorsqu'une prise d'eau est construite en tuyaux de P.V.C. de 8 pouces de diamètre, on doit réduire ce dernier immédiatement avant le coude décrit au premier paragraphe (environ 90 $).



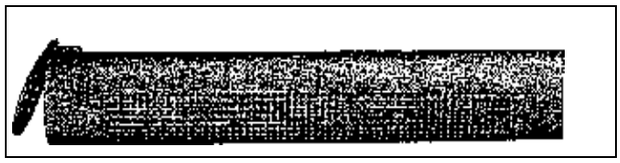
2) Coude de 90° eu P.V.C. série 40 (environ 55 $ pour le coude de 6 pouces de diamètre et 140 $ pour le coude de 8 pouces de diamètre).

3) Bouchon mâle de 6 pouces de diamètre en aluminium avec câble de retenue en acier inoxydable recouvert de vinyle (Red Head Brass style 130 ou équivalent 145 $).

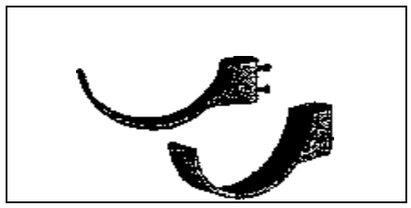
4) Tuyaux en P.V.C. série 40, en longueur de 20 pieds (environ 7,25 $ le pied pour un tuyau de 6 pouces de diamètre ou 10,85 $ le pied pour le tuyau de 8 pouces de diamètre).

5) Crépine en P.V.C. série 40 de 40 pouces de longueur approximativement, avec un bout muni d'un clapet, ayant au moins 1100 trous de 3/8 pouce de diamètre pour une crépine de 6 pouces et 1800 trous pour crépine de 8 pouces de diamètre

(Red Head Brass style 133 ou équivalent, environ 140 $ pour 6 pouces de diamètre et 225 $ pour 5 pouces de diamètre).



6) Support pour crépine de 6 pouces de diamètre, en bronze, s'adaptant sur un tuyau ou une tige métallique d'un pouce de diamètre extérieur (non fourni) (Red Head Brass, style 134 ou équivalent, environ 255 $).



10. Installation de la prise d'eau

Idéalement la prise d'eau sèche sera assemblée au complet avant son installation, elle doit être étanche et robuste.

Avant de commencer tout travail d'excavation à l'endroit où l'on veut installer la prise d'eau, il faut vérifier la présence de lignes téléphoniques, d'électricité ou de câblodistribution, de conduite d'aqueduc ou de gaz, etc.

On creusera la tranchée pour recevoir la prise d'eau en commençant dans le cours d'eau vers la rive. Le fond de la tranchée devrait demeurer horizontal mais si, toutefois, une légère pente existe, elle devrait être vers le cours d'eau pour faciliter le nettoyage des tuyaux.

Les tuyaux doivent être enfouis suffisamment dans le sol pour empêcher le gel à l'intérieur de la prise d'eau. S'il y a risque de gel, on peut placer une barrière isolante au-dessus des tuyaux, telle de la mousse de polystyrène en panneaux rigides.

Le coude qui relie la colonne mourante à la conduite horizontale de la prise d'eau doit être ancré pour contrer les effets des forces hydrauliques développées par le déplacement de l'eau dans les tuyaux.

Le dessus du raccord de la prise d'eau pour les tuyaux d'aspiration doit être installé plus bas que le dessous de l'entrée principale de la pompe. Autrement dit, les tuyaux d'aspiration doivent avoir une pente ascendante à partir de la prise d'eau vers la pompe. Ce facteur est important pour empêcher l'emprisonnement d'air dans les tuyaux, ce qui peut nuire ou empêcher l'amorçage de la pompe. Évidemment, cette règle s'applique aussi pour les pompes portatives, pour l'installation desquelles on devrait aménager un endroit surélevé à proximité des prises d'eau où on prévoit en faire usage.

Le remplissage de la tranchée devrait être fait à partir de la colonne montante de la prise d'eau, de manière à chasser l'eau de la tranchée à mesure qu'on effectue le travail. Le sol au-dessus de la tranchée devrait former un monticule qui va diminuer avec la compaction naturelle du terrain tout en protégeant la prise d'eau du gel.

Un poteau indicateur est installé près de chaque prise d'eau afin de la repérer plus facilement en tout temps.

La prise d'eau doit être peinte pour éviter la détérioration du P.V.C. par les rayons ultraviolets.

11. L’inspection et la sécurité

Le S.P.C.I. a la responsabilité de faire l’inspection, et des essais de débit des prises d’eau sèches deux fois par année afin d’éviter toute mauvaise surprise lors de leur utilisation. Toutes les bornes sèches de type privé sont sous la responsabilité du propriétaire.

L’emplacement des prises d’eau sera consigné sur une carte par le Service de l’environnement et de la mise en valeur du territoire et le S.P.C.I. consignera dans ses documents d’intervention le débit disponible, pour faciliter la prise de décisions lors d’une intervention.

12. Utilisation de la borne-fontaine

La pompe doit être raccordée à la prise d'eau par une de ses entrées principales, avec des tuyaux d'aspiration du même diamètre que ces dernières, pour donner son débit nominal. Il ne faut pas la raccorder par ses entrées de 2 1/3 pouces car son débit diminuerait de façon substantielle. Il faudrait cinq (plus exactement 4,69) tuyaux d'aspiration de 2 1/2 pouces de diamètre pour en remplacer un de 4 1/2 pouces, ou encore 10 tuyaux de 2 1/2 pouces de diamètre pour remplacer un tuyau de 6 pouces. Or, les pompes n'ont généralement que deux entrées de 2 1/2 pouces, il est donc préférable que les méthodes de raccordement et d'utilisation fassent l'objet d'une procédure d'opération.

ADOPTÉE À LA SÉANCE DU 21 MARS 2005

MODIFIÉE À LA SÉANCE DU 15 MARS 2010

Saint-Sauveur

BORNE-FONTAINE SÈCHE

Nom propriétaire de l'immeuble	
Adresse	
Numéro de lot	
Téléphone: Résidence	
Téléphone: Travail	
Cellulaire/ téléavertisseur	

Indiquez le site autorisé à l'aide d'un croquis:

AUTORISATION

J'autorise le Service de protection contre les Incendies de Saint-Sauveur/Piedmont, ou ses représentants, à utiliser en tout temps la borne sèche située sur mon terrain décrit ci-haut.

Je dégage la Ville de toute responsabilité à l'égard de tout accident, perte ou dommage matériel lié à l'utilisation de la borne sèche.

Signature : _____

Témoin : _____

Date : _____