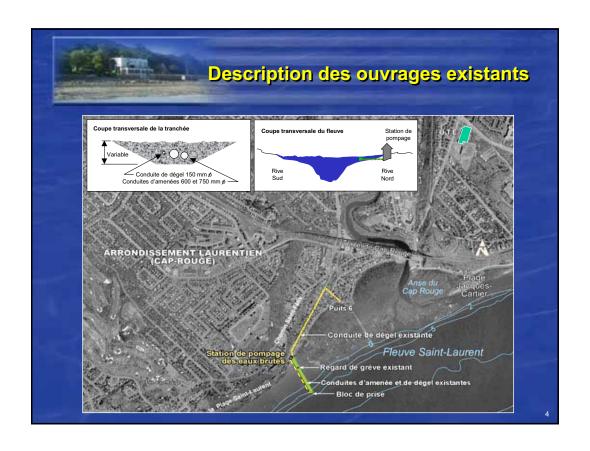
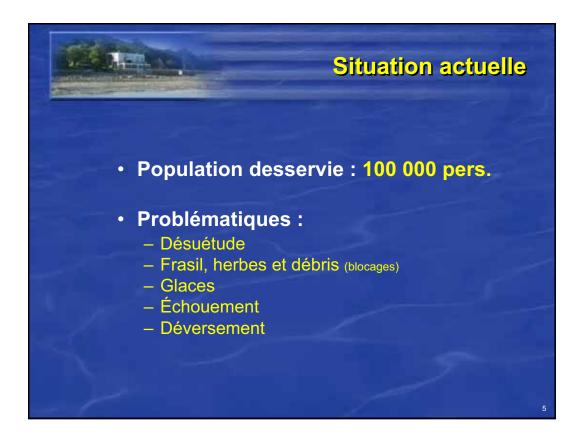
Annexe 12 Documents d'information présentés aux groupes environnementaux et aux résidants et comptes rendus des rencontres du 30 novembre et du 8 décembre 2004











Désuétude de l'ouvrage existant Bloc de prise endommagé par les glaces Système de dégel non fonctionnel (le frasil) Points bas et fuites sur conduites d'amenée Regard de grève endommagé (non-sécuritaire) 41 ans d'âge



Obstruction par le frasil, les herbes et les débris

- Ouvertures trop petites
 et mauvais sens (bloc de prise)
- = blocages
- Fonctionnement de l'UTE à pleine capacité accentue le problème de blocages
- · Conséquences lors de blocages
 - Arrêt du poste de pompage et de l'UTE
 - Risque pour la sécurité (hôpitaux, commerces, industries, etc.)

7

Obstruction par le frasil, les herbes et les débris (suite)

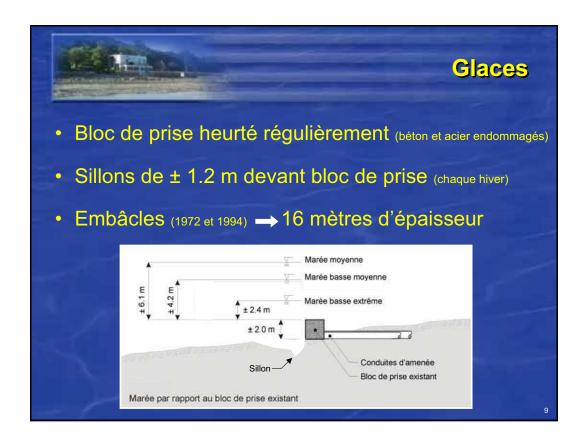
- Blocage complet : jusqu'à 6 heures
- Autonomie des réservoirs : 12 à 18 heures (sans bris d'aqueduc)
- Réduction de pompage : ± 90 fois / hiver (Contrôle des blocages)

Exemples de fréquences des arrêts complets de la prise d'eau						
Période	Durée en minutes de l'arrêt					
Periode	0 à 30	31 à 60	61 à 90	91 à 120	Plus grand que 121	Total
Décembre 1990	16	5	1	3	0	25
Décembre 1991	4	3	1	2	3	13
Décembre 1992	3	3	4	0	3	13
Hiver 2001-2002	4	2	2	1	2	11
Hiver 2002-2003	2	4	3	0	2	11
Hiver 2003-2004	3	5	2	2	0	12

Décembre 1991 : Arrêts de 195, 220 et 350 minutes

Novembre 2002 : Un arrêt de 320 minutes

8



Échouement des bateaux • Trafic maritime : ± 10 000 passages / an • Tirant d'eau des navires : jusqu'à 9 mètres (en moyenne) • 1996 : Échouement vis-à-vis Saint-Augustin (Navire : 10 000 tm, tirant d'eau ±10 mètres) • Grand projet voie maritime = Augmentation du trafic



- Déversement de produits chimiques et pétroliers
- Comportement varié des produits au contact de l'eau
- Fleuve: débit moyen 12 200 m³/s
 vitesse 0,6 à 1,5 m/s
- Produits flottants → prise d'eau en profondeur

(Prise d'eau existante vulnérable)

référence : Centre de santé publique de Québec

11

2. Solution

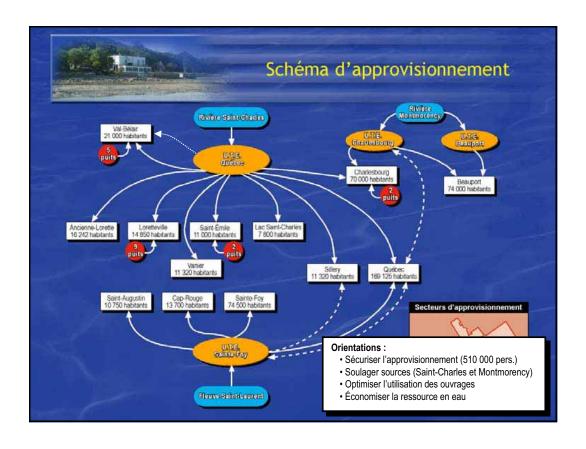
Deux prises d'eau sont essentielles :

- 1 principale (nouvelle construction à 450 m)
- 1 secondaire (existante réhabilitée partiellement)

SÉCURITÉ

- ✓ Souplesse d'opération pour urgence, entretien et contrôle des blocages
- ✓ Sur axes et profondeurs différents
- ✓ Bloc de prise : plus en profondeur possible
 - géométrie et ouvertures appropriées
 - limiter à 450 mètres de la rive (chenal = vitesse = turbulence = frasil)
 - système de dégel approprié (eau tempérée et pulsion d'air)
- ✓ Permet l'utilisation de la capacité résiduelle de l'UTE : ± 50 000 m³/j
- ✓ Permet de sécuriser le secteur Ouest et l'ensemble de la Ville

12







			Coû
	Coût total des travaux	Subvention actuelle	Participation Ville
Phase 1 Nouvelle prise d'eau à 450 mètres	9,7 M\$	3,2 M\$	6,5 M\$
Phase 2 Réhabilitation partielle prise d'eau existante	1,6 M\$ *	_	1,6 M\$ *



En résumé

- Une prise d'eau principale et une prise d'eau secondaire sont essentielles et permettent :
 - Souplesse d'opération
 - Optimiser le fonctionnement des ouvrages existants
 - Rendre disponible 50 000 m³/j d'eau potable
 - Sécuriser 100 000 personnes (de l'ouest de la Ville)
 - Sécuriser l'ensemble de la Ville
 - Soulager les rivières Saint-Charles et Montmorency

17

3. Étude d'impact sur l'environnement

- Zone d'étude
- Description du milieu
- Impacts et mesures d'atténuation
- Programme de suivi



Description du milieu

- Régime hydraulique et dynamique des glaces
- · Qualité de l'eau et des sédiments
- · Stabilité de la falaise
- Flore et faune
- Zonage et utilisation du sol
- Climat sonore

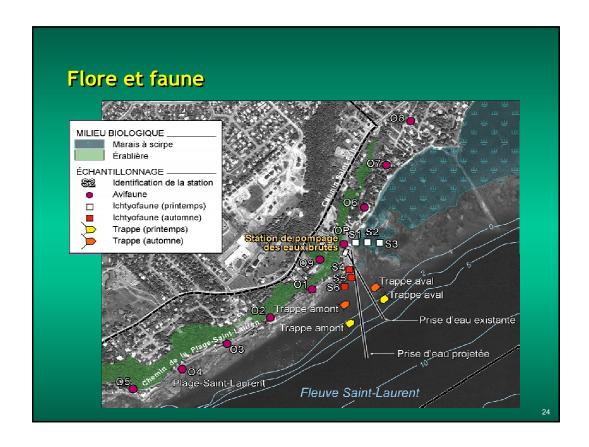
Régime hydraulique et dynamique des glaces

- Courants importants dans le fleuve
- Cycle des marées
- Décrochage de la banquise (mi-février)

21

Cualité de l'eau et des sédiments Eau du fleuve Qualité égale Sédiments Respectent les normes en rigueur SERVER SERVER







Impact et mesures d'atténuation

Impacts appréhendés	Mesures d'atténuation particulières
Stabilité de la falaise (en tranchée)	- Photographies de la zone de suivi - Installation de sismographes - Utilisation de charges minimales
Perturbation de la qualité de l'eau (en tranchée)	 Trousse d'intervention d'urgence Plan d'urgence Suivi de la qualité de l'eau Contrôler vitesse de remonter (benne et pelle) Utiliser benne à mâchoires étanches
Perturbation du marais et habitat du poisson (en tranchée)	- Relocaliser plantes et éloigner les poissons
Perturbation due au bruit durant les travaux (en tranchée et forage)	- Prévoir des écrans antibruit portatifs - Éloigner équipements bruyants
Perturbation de la circulation (en tranchée et forage)	- Prévoir signalisation et schéma de circulation

Programmes de suivi durant les travaux

- Dynamitage et stabilité de la falaise
- Climat sonore
- Qualité de l'eau
- Végétation du marais
- Poissons

27

Impacts positifs

- Amélioration des infrastructures
- Amélioration de la sécurité d'approvisionnement
- Achats de biens et services

4. Calendrier préliminaire

- Dépôt de l'étude d'impact déc. 2004
- Commentaires du MENV mars 2005
- Réponses aux commentaires avril 2005
- Avis de recevabilité mai 2005
- Consultation publique juin 2005
- Autorisation sept. 2005
- Début des travaux oct. 2005

Prise d'eau
de Sainte-Foy
Présentation du projet

VILLE DE CUÉBEC

DIESSAN
SOPPRIN

Novembre 2004

Novembre 2004

29



Un tour d'horizon historique

L'ancienne ville de Sainte-Foy s'est approvisionné en eau potable, à partir de puits artésiens, jusqu'au début des années 1960. La croissance de la demande et la grande dureté de l'eau provenant des puits ont forcé celle-ci à rechercher une nouvelle source d'approvisionnement...

1963	Inauguration de l'usine de traitement et de la prise d'eau dans le fleuve Saint-Laurent.
1968	Agrandissement de l'usine en raison de l'accroissement de la population desservie.
1974	Second agrandissement de l'usine et modernisation des équipements de traitement. La capacité de production est plus que doublée pour atteindre une capacité nominale de 136 400 m³/jour.
1975	Recommandation des experts pour la reconstruction de la prise d'eau pour permettre une utilisation optimale de l'usine.
1992	Réévaluation du projet de reconstruction de la prise d'eau par la ville de Sainte-Foy et autorisation par le ministère de l'Environnement d'entreprendre les travaux.
2002 - 2003	Réactivation du dossier et études exhaustives de l'état du bloc de prise et des conduites.
2004	Décision de procéder à la reconstruction de la prise d'eau dans le cadre des orientations de la Ville de Québec.

Des questions ? N'hésitez pas à nous joindre

Service des communications Bureau des renseignements et des plaintes 2, rue des Jardins Québec G1R 4S9

Téléphone: (418) 641-6000 Télécopieur: (418) 641-6463

Courriel: renseignements@ville.quebec.qc.ca



Réalisation: Service des communications



Un projet essentiel

onstruite depuis 1963, la prise d'eau actuelle de l'usine de traitement de Sainte-Foy a fait l'objet, au cours des vingt dernières années, de plusieurs projets de réfection ou d'amélioration majeurs. L'âge aidant, cette prise d'eau comporte maintenant plusieurs déficiences qui rendent le secteur desservi par l'usine vulnérable en matière d'alimentation en eau potable. Le problème le plus préoccupant étant celui de l'obstruction fréquente de la prise d'eau, durant l'hiver, par le frasil et en autres périodes de l'année par l'accumulation d'herbages au bloc de prise.

Ces blocages peuvent être compensés, de façon temporaire, par l'eau accumulée dans des réservoirs de stockage mais ceux-ci ont une capacité limitée qui permet, au mieux, une possibilité d'alimentation de la population en eau potable durant une période variant entre douze et dix-huit heures au maximum. Cette situation rend la population du secteur Ouest de la Ville, soit près de 100 000 personnes, vulnérable si un blocage devait se prolonger au-delà de cette période.

De plus en raison de leur âge, les conduites reliant le bloc de prise à la station de pompage ont atteint leur limite de vie utile; quoiqu'elles soient encore fonctionnelles, elles présentent des déficiences physiques et structurelles qui vont aller en s'accentuant au cours des prochaines années.

La solution proposée par la Ville vise prioritairement à assurer et à sécuriser en tout temps l'approvisionnement en eau du secteur et à contrer la désuétude d'un équipement essentiel.



Problématiques actuelles

Dégradation et désuétude

BLOC DE PRISE ENDOMMAGÉ PAR LES GLACES

e bloc de prise est heurté régulièrement par les glaces au point que celui-ci a été endommagé et que l'acier d'armature de celui-ci est maintenant visible. À chaque hiver les glaces creusent des sillons de plus de 1,2 m devant le bloc et à deux reprises, en 1972 et 1994, les embâcles ont atteint jusqu'à 16 mètres d'épaisseur.

SYSTÈME DE DÉGEL PEU FONCTIONNEL

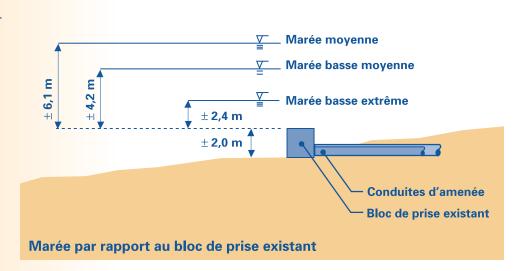
Les buses du système de dégel sont endommagées et ne permettent pas un dégel efficace des ouvertures du bloc de prise.

POINTS BAS ET FUITES SUR LES CONDUITES D'AMENÉE

Les conduites d'amenée entre le bloc et la station de pompage présentent des déficiences structurelles dues à leur vieillissement.

REGARD DE GRÈVE NON-SÉCURITAIRE

L'état physique du regard le rend nonsécuritaire et complique sérieusement les inspections et opérations d'entretien des conduites d'amenée.



Déficiences de construction

e concept retenu, lors de la construction du bloc de prise actuel, présente des déficiences: ouvertures trop petites et dans le mauvais sens par rapport au courant du fleuve. Ces défauts ont comme conséquence de faciliter l'accumulation du frasil ou d'herbages dans le bloc et entraîne le blocage de celui-ci.

Pour éliminer ces blocages il faut alors arrêter le pompage le temps de procéder au dégel du bloc de prise ou à son nettoyage par des plongeurs. Ce qui peut exiger un laps de temps plus ou moins long.

Obstruction par le frasil						
Fréquence des arrêts complets de la prise d'eau						
Durée en minute des arrêts						
Période	0 à 30	31 à 60	61 à 90	91 à 120	Plus de 120	Total
Décembre 1990	16	5	1	3	0	25
Décembre 1991	4	3	1	2	3	13
Décembre 1992	3	3	4	0	3	13
Hiver 2001 – 2002	4	2	2	1	2	11
Hiver 2002 - 2003	2	4	3	0	2	11
Hiver 2003 – 2004	3	5	2	2	0	12

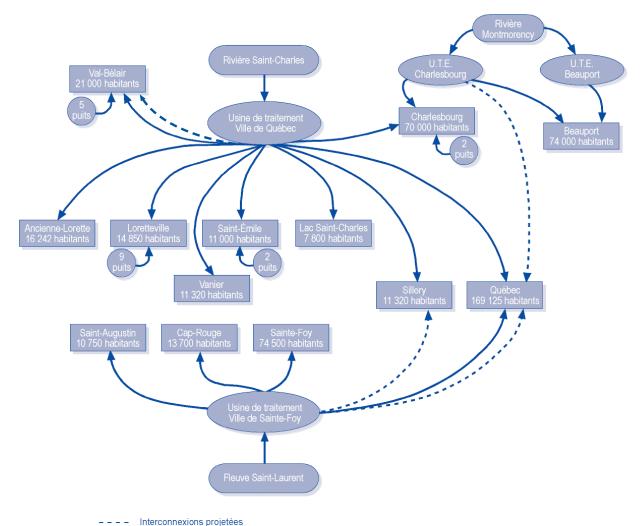
L'approvisionnement en eau de la Ville, Un enjeu collectif

a réalité de la nouvelle Ville de Québec nous oblige collectivement à examiner nos sources d'approvisionnement en eau et d'identifier les axes possibles de développement et ce dans le cadre des nouvelles normes gouvernementales en matière de qualité d'eau potable.

Les études réalisées, depuis 2001, ont permis d'examiner la capacité des installations existantes et d'identifier les axes possibles d'amélioration, le tout dans une perspective globale de développement durable.

Au cours des prochaines années, la Ville investira plus de 60 M \$ dans la réfection et la construction de nouveaux équipements de captation et de traitement de l'eau et ce tant à Beauport, Charlesbourg qu'à Sainte-Foy.

Dans le cas du projet du secteur de Sainte-Foy, en plus de sécuriser l'approvisionnement, il permettra d'utiliser de façon optimale la capacité de l'usine de traitement et de faire circuler dans le réseau d'aqueduc plus de 50 000 m³/ jour d'eau potable additionnels afin de desservir la population actuelle et future de la ville.



......

Tiré de : "Problématique de l'approvisionnement et de l'utilisation de l'eau potable dans la nouvelle ville de Québec", Villeneuve et al., 2002.



Nature des travaux projetés







Une solution cohérente

ompte tenu de ces diverses problématiques et de la volonté de la Ville de sécuriser l'approvisionnement en eau du secteur Ouest de la ville la solution proposée soit de dotée l'usine de deux prises d'eau:

- une prise principale impliquant la construction d'un nouveau bloc de prise et de conduite d'amenée et de dégel d'une longueur de 450 mètres;
- une prise secondaire impliquant la réhabilitation partielle des équipements existants (bloc de prise et conduite de dégel),

permettra une souplesse d'opération accrue en tout temps.

En effet, en construisant un nouveau bloc de prise à une plus grande profondeur, avec une géométrie différente, des ouvertures plus appropriées, un système de dégel plus performant et en deçà de 500 mètres de la rive la Ville solutionne les problématiques de vulnérabilité aux glaces, au frasil et aux blocages dus aux herbages.

De plus en dotant l'usine de deux prises d'eau construites sur des axes et à des profondeurs différentes cette solution permettra une plus grande latitude et souplesse d'opération lors d'urgence ou d'opérations d'entretien.

L'échéancier préliminaire du projet prévoit que les travaux devraient s'échelonner sur une période de deux ans et se diviser en deux séquence (voir encadré).

PHASE 1

CONSTRUCTION DE LA NOUVELLE PRISE D'EAU

construction d'une nouvelle conduite d'amenée de 1050 mm de diamètre sur une distance de 450 mètres, d'une conduite de dégel de 200 mm et d'un nouveau bloc de prise.

PHASE 2

RÉHABILITATION DE LA PRISE EXISTANTE

reconstruction du bloc actuel de prise et réfection de la conduite de dégel existante de 150 mm.

Étude d'impact, mesures environnementales et sécurité des travaux projetés

La réalisation d'un tel projet est soumise aux exigences de la *Loi sur la qualité* de l'environnement et l'étude environnementale réalisée répond aux plus récentes directives (janvier 2003) du ministère de l'Environnement du Québec.

La Ville a analysé de façon exhaustive, pour l'ensemble de la zone du projet, les impacts environnementaux sur entre autres:

- LE MILIEU BIOPHYSIQUE
 - la qualité de l'eau,
 - la végétation terrestre,
 - la végétation de la zone intertidale,
 - l'avifaune, l'ichtyofaune et les mamifères,
 - la stabilité de la falaise.
- LE MILIEU VISUEL
- LE MILIEU HUMAIN
 - l'espace public,
 - le réseau routier,
 - les activités récréatives,
 - la santé publique et la sécurité
- LE MILIEU SONORE
 - l'identification des sources de bruit
- la définition des paramètres acoustiques acceptables durant les travaux

Ces analyses ont permis d'établir les impacts potentiels du projet et de définir un ensemble de mesures d'atténuation propres à éliminer ou à diminuer grandement ceux-ci. À titre d'exemples, avant et durant les travaux les mesures suivantes seront prises:

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation			
MILIEU PHYSIQUE				
Risque d'éboulis	Installation de sismographes Utilisation de charges minimales			
Déversement d'hydrocarbures	Présence d'équipements d'intervention d'urgence			
MILIEU BIOLOGIQUE				
Perturbation des habitats faunique et ichtyologiques Perturbation de la végétation	Effectuer les travaux par segments de 15 m. Restriction de dynamitage lors de certaines périodes et heures. Restauration du couvert végétal.			
MILIEU HUMAIN				
Réseau routier	S'assurer que les voies de circulation demeurent ouvertes en tout temps. Adapter l'horaire des travaux			
Qualité de vie (bruit - poussière)	Limiter la circulation de véhicules lourds. Mise en place d'écrans antibruit portatifs autour des équipements. Restriction de dynamitage à certaines périodes et heures.			



COMPTE RENDU SOIRÉE D'INFORMATION SUR LE PROJET DE RÉFÉCTION DE LA PRISE D'EAU DE L'USINE DE TRAITEMENT DE SAINTE-FOY

ARRONDISSEMENT: Laurentien

DATE: 30 novembre 2004 (groupes environnementaux)

ENDROIT : Point de service de Cap-Rouge

NOMBRE DE PERSONNES PRÉSENTES : 4 NOMBRE DE PERSONNES QUI SE SONT EXPRIMÉES : 4

QUESTIONS ET COMMENTAIRES DU PUBLIC

La principale problématique soulevée est celle de la stabilité de la falaise, compte tenu qu'il y a déjà eu des problèmes d'affaissement dans ce secteur suite à diverses interventions. L'inquiétude ne concerne pas seulement la période des travaux, mais plutôt les conséquences possibles à long terme, à savoir le risque de fragiliser davantage la falaise.

On souhaite connaître les mesures de préventions envisagées pour contrer les éventuels problèmes qui peuvent survenir dans tels cas. Il est suggéré de prévoir un programme de suivi après la fin de travaux (pour une durée de trois ans par exemple) pour s'assurer qu'il n'y a pas de déplacement significatif de la falaise.

Une autre problématique préoccupante notamment pour les résidants du chemin de la Plage Saint-Laurent est celle du bruit occasionné par les travaux terrestres et dans l'eau. On souhaite savoir si les mesures prévues seront suffisantes pour les maisons situées à proximité des travaux.

Par ailleurs, la question du bruit occasionné par la station de pompage a également été soulevée. On demande si cette problématique sera étudiée.

Une personne souhaite savoir si les travaux touchent également l'usine de pompage ou uniquement la prise d'eau.

La circulation des camions représente une autre problématique préoccupante tant du point de vue de l'augmentation du trafic que du bruit et des vibrations. On souhaite avoir plus de

précisions sur le trajet des camions, le nombre de voyages quotidiens et la durée des travaux ainsi que sur l'endroit où seront transportés les sédiments. On espère également que la priorité sera accordée aux résidants et résidantes.

Les personnes présentes ont également demandé plus de détails sur :

- la nature de l'intervention sur la conduite de dégel (terrestre ou seulement dans le fleuve)
- la nature des travaux (profondeur de la prise d'eau, distance par rapport à la voie navigable, méthode utilisée pour le forage en tranchée, déplacement des sédiments)
- les critères de délimitation de la zone retenue pour les études d'impact. On se demande si les impacts des travaux ne risquent pas d'affecter une zone plus large que celle étudiée compte tenu des courants forts et des marées et si le marais qui se trouve à proximité ne risque pas d'être affecté.

Une personne demande si d'autres options ont été considérées et quels sont les avantages de l'option choisie par rapport aux autres.

Un autre citoyen demande quelles sont, dans ce projet, les attentes particulières de la Ville par rapport aux groupes environnementaux. Il espère que les problématiques soulevées par les participants et participantes se retrouveront au compte rendu de la soirée, ce qui ne semble pas toujours être le cas.

Représentants de la Ville :

MM. Denis Maltais, ingénieur, et Christian Gagnon, biologiste, Dessau-Soprin, MM. Richard Simoneau, Christian Boily, Guy Laliberté, Service de l'Ingénierie (Planification et développement), Mme Louise Babineau, Service de l'Environnement, Mme France Delisle et M. Louis Beaupré, Arrondissement Laurentien, Mme Cristina Bucica et M. Jacques Perron, Service des communications.

1^{er} décembre 2004 Cristina Bucica



COMPTE RENDU SOIRÉE D'INFORMATION SUR LE PROJET DE RÉFÉCTION DE LA PRISE D'EAU DE L'USINE DE TRAITEMENT DE SAINTE-FOY

ARRONDISSEMENT: Laurentien

DATE : 8 décembre 2004 (résidants et résidantes)

ENDROIT : Point de service de Cap-Rouge

NOMBRE DE PERSONNES PRÉSENTES : 31 NOMBRE DE PERSONNES QUI SE SONT EXPRIMÉES : 12

QUESTIONS ET COMMENTAIRES DU PUBLIC

La principale préoccupation des résidants et des résidantes du secteur est celle de la stabilité de la falaise, compte tenu qu'il y a déjà eu des problèmes d'affaissement dans ce secteur suite à diverses interventions. L'inquiétude ne concerne pas seulement la période des travaux, mais plutôt les conséquences possibles à long terme, à savoir le risque de fragiliser davantage la falaise.

Plusieurs questions portent également sur l'existence de mesures de prévention pour éviter des éventuels problèmes qui peuvent survenir à cause des travaux de dynamitage au niveau des fondations des maisons, des fosses septiques, des puits et des piscines. Il est suggéré de prévoir un programme de suivi pour s'assurer que les propriétés avoisinantes ne seront pas affectées par ces travaux de dynamitage.

Une résidante demande quel expert a travaillé sur le projet pour la question de la stabilité de la falaise et rappelle que la falaise est située sur la faille Dogan. Par ailleurs, la falaise avait été déclarée zone protégée par l'ancienne Communauté urbaine de Québec, l'usage du marteau-piqueur et du dynamitage étant présentement interdit.

Une personne souhaite savoir pourquoi le projet est considéré nécessaire aujourd'hui alors qu'un rapport de 1999 déposé par la même firme de consultants à la Ville de Sainte-Foy prévoyait seulement la réfection de l'ancienne prise d'eau et de la conduite de dégel.

Un autre citoyen s'interroge sur l'argument principal du projet, celui de sécuriser l'alimentation en eau potable. Il demande si le projet permet d'assurer l'alimentation en eau potable lors d'un éventuel déversement dans le fleuve. Par ailleurs, il souhaite savoir si la qualité de l'eau des puits risque d'être affectée durant les travaux.

Une personne souhaite savoir si des expropriations seront nécessaires pour effectuer les travaux. De plus, il mentionne une autre problématique dérangeante pour les résidants, le bruit produit par la station de pompage elle-même, et demande si le projet prévoit des améliorations à ce sujet. Enfin, il souhaiterait que les environs de l'usine de pompage soient embellis.

Une autre personne demande plus de détails sur le diamètre des conduites existantes et souhaite savoir si elles ont la capacité nécessaire pour transporter la quantité d'eau supplémentaire que va fournir la nouvelle prise d'eau. Il souhaite savoir aussi si des travaux sont prévus à la station de pompage et s'il y aura une prise d'eau d'urgence.

Un autre résident souhaite connaître le trajet des conduites entre la station de pompage et l'usine de traitement des eaux et demande si des travaux futurs sont envisagés sur cette conduite.

D'autres questions portent sur :

- la durée des travaux et l'échéancier du projet;
- l'utilisation des berges pendant les travaux;
- le suivi des résidences situées en haut de la falaise.

Les résidants et les résidantes du secteur souhaitent être tenus informés de l'état d'avancement du projet et surtout être avisés d'avance des jours et des heures de dynamitage.

Représentants de la Ville :

M. Normand Chatigny, conseiller municipal et membre du comité exécutif, MM. Denis Maltais, ingénieur, et Christian Gagnon, biologiste, Dessau-Soprin, MM. Richard Simoneau, Christian Boily, Guy Laliberté, Service de l'Ingénierie (Planification et développement), Mme Louise Babineau, Service de l'Environnement, Mme France Delisle et M. Louis Beaupré, Arrondissement Laurentien, Mme Cristina Bucica et M. Jacques Perron, Service des communications.

11 décembre 2004 Cristina Bucica