

**IMPACTS DU PROGRAMME
D'AGRANDISSEMENT SUR LES
RÉSEAUX MUNICIPAUX**

CHU SAINTE-JUSTINE

**DOSSIER : M104765
JUILLET 2006**

Préparé par :


Catherine Jolin, ing.



et

Vincent Lacroix, B.Sc.

GENIVAR Société en commandite
5858, chemin de la Côte-des-Neiges
4^e étage
Montréal (Québec) H3S 1Z1
Tél. : (514) 340-0046
Fax : (514) 340-1337

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1.0 MANDAT	1
2.0 SECTEUR À L'ÉTUDE	2
2.1 SITE ACTUEL	2
2.2 PLAN DE DÉVELOPPEMENT	4
3.0 ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROGRAMME D'AGRANDISSEMENT SUR LES RÉSEAUX MUNICIPAUX RÉCEPTEURS	6
3.1 RÉSEAUX EXISTANTS (PRIVÉS ET MUNICIPAUX) AQUEDUC ET ÉGOUTS	6
3.2 DRAINAGE.....	7
3.2.1 Exigences de rétention des eaux pluviales.....	7
3.2.2 Stratégies de drainage vs réglementation de la Ville de Montréal	8
3.2.3 Drain français	9
3.3 EAUX USÉES	11
3.4 IMPACT SUR LES RÉSEAUX D'ÉGOUTS COMBINÉS RÉCEPTEURS.....	12
3.5 ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET PROTECTION INCENDIE	12
3.5.1 Alimentation en eau potable.....	12
3.5.2 Alimentation en eau de protection incendie	13
3.6 IMPACT SUR LES RÉSEAUX D'AQUEDUC MUNICIPAUX	14
4.0 CONCLUSION	15

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Plan illustrant site existant avec réseaux municipaux (photographies des sites) ..	3
Figure 2	Plan illustrant le site à l'ultime avec services existants et proposés (incluant entrée de services)	5

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.1	Capacité des réseaux d'égout.....	7
Tableau 3.2	Résumé des volumes de rétention estimés 1 : 25 ans	8
Tableau 3.3	Résumé des débits de rejet des drains français.....	10
Tableau 3.4	Résumé des services d'eaux usées.....	11
Tableau 3.5	Comparaison des débits de rejets estimés – Conditions actuelles et futures	12
Tableau 3.6	Résumé des services d'eau potable	13
Tableau 3.7	Résumé des entrées de gicleur	14

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Calcul du volume de rétention avec une pluie 1 : 25 ans
Annexe 2	Calcul des débits pluviaux conditions existantes
Annexe 3	Estimation sommaire des coûts des travaux de raccordement aux réseaux municipaux

1.0 MANDAT

Dans le cadre du projet « Grandir en santé » le CHU Sainte-Justine a mandaté la firme GENIVAR Société en commandite afin qu'elle procède à une étude préliminaire portant sur les impacts du programme d'agrandissement sur les réseaux municipaux.

Le présent rapport fait état :

- Du site et des services municipaux actuels;
- du programme d'agrandissement ainsi que les principes d'aménagement préconisés pour ce site;
- des débits de rejets (sanitaire et pluvial) estimés aux réseaux municipaux;
- des stratégies de drainage versus la réglementation sur la rétention des eaux pluviales;
- de l'alimentation en eau et protection incendie;
- des impacts sur les réseaux municipaux récepteurs;
- d'estimations sommaires des coûts de raccordement aux services municipaux.

Il est à noter que cette étude demeure sommaire et devra être approfondie, une fois que le projet « Grandir en santé » sera précisé, en particulier en ce qui a trait à l'utilisation des bâtiments et à l'aménagement de ceux-ci.

De plus, il est important de mentionner que plusieurs données et informations ont été puisées dans le rapport « Plan d'aménagement et de développement CHU Sainte-Justine » daté de juin 2006 et préparé par le Groupe Cardinal Hardy.

2.0 SECTEUR À L'ÉTUDE

2.1 Site actuel

Les installations actuelles du CHU Sainte-Justine sont situées dans le quadrilatère chemin de la Côte Sainte-Catherine, rue Ellendale, avenue Decelles et chemin Hudson (voir figure 1).

Le site occupe une superficie de 64 700 m², dont plus du tiers est actuellement occupé par des stationnements de surface.

La topographie du site est marquée par une forte pente. Il existe une dénivellation de plus de 12 mètres entre le chemin Côte Sainte-Catherine et la rue Ellendale.

Le secteur à l'étude est desservi par un réseau d'égout combiné ayant des dimensions variant de 600 mm x 900 mm (ovoïde) à 375 mm de diamètre, tandis que le réseau d'aqueduc est de 200 mm de diamètre, à l'exception du chemin Côte Sainte-Catherine qui a 300 mm de diamètre.

2.2 Plan de développement

La figure 2 illustre le programme d'agrandissement. La réalisation des projets est prévue selon la séquence ci-dessous :

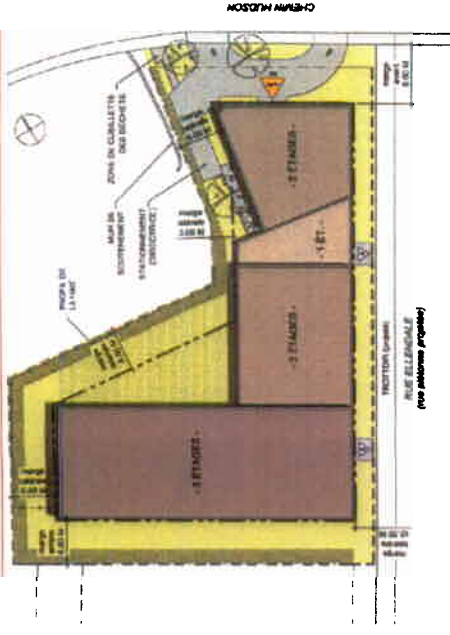
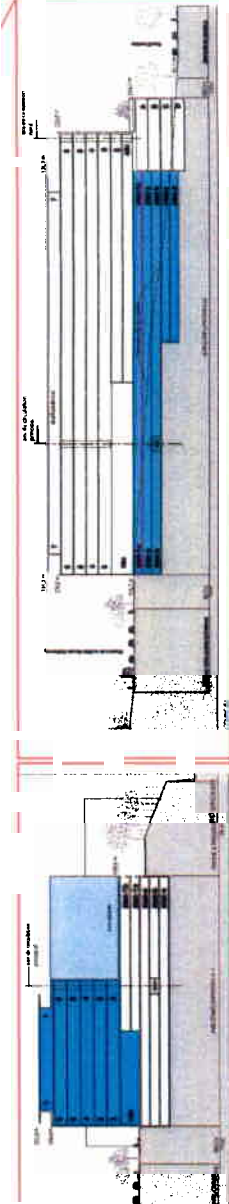
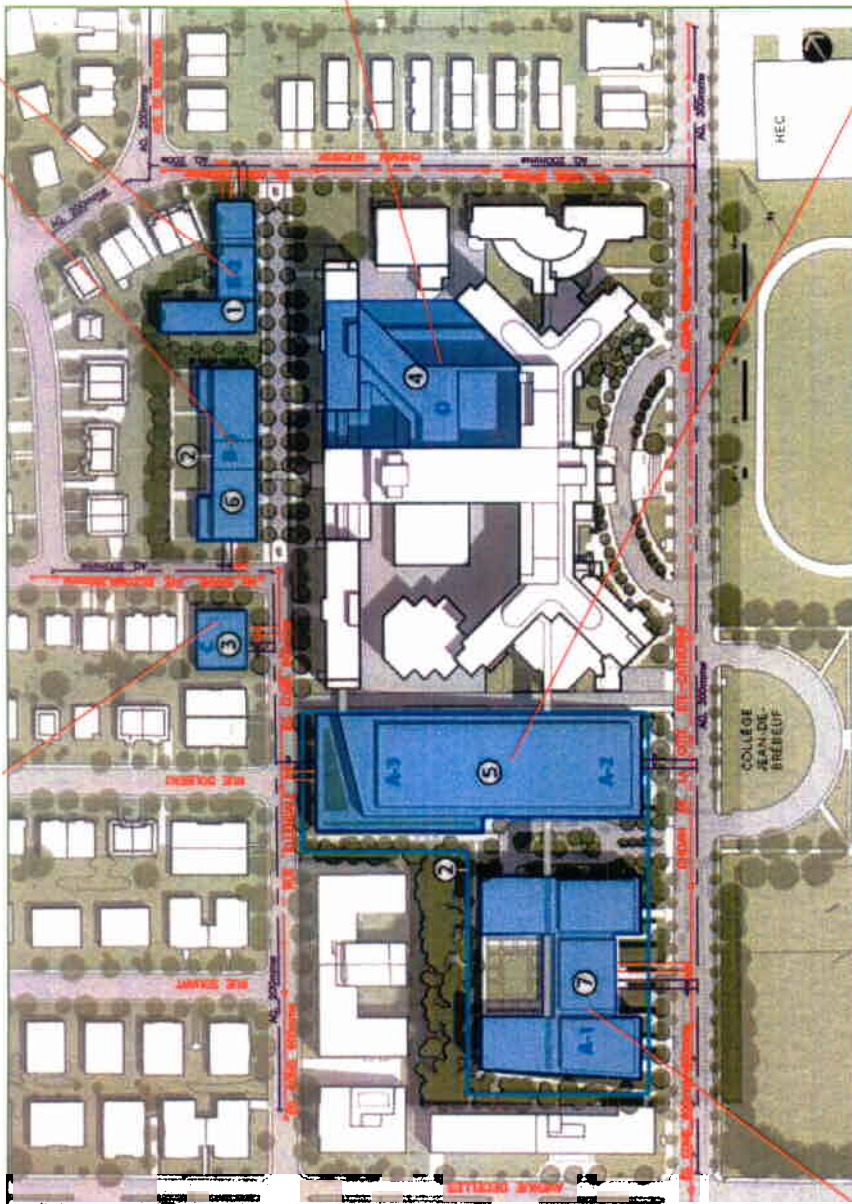
2007	Relocalisation du Manoir Ronald MacDonald (B-2) Amélioration de l'écran végétal sur l'îlot B (Ellendale)
2007 à 2009	Construction du stationnement étagé sur l'îlot A (parcelle A-1, A-2 et A-3), 1300 à 1500 cases Aménagement paysager du périmètre du stationnement
2007	Construction d'un centre de recherche doté de laboratoires secs sur l'îlot C, 2 000 m ²
2007 à 2010	Des unités de services et de soins spécialisés, un ajout de 32 000 m ² au bâtiment de 1957 (D). Aménagement de la promenade Ellendale
2008 à 2011	Un centre du savoir et de recherche 37 000 m ² (lot A-2 et A-3). Aménagement paysager du passage nord-sud

À long terme, deux nouveaux pavillons seront construits :

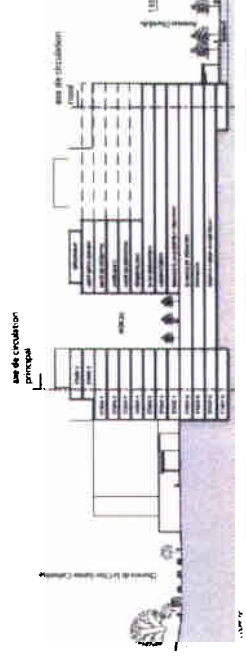
Lot B-1	Bâtiment de 7 500 m ² et la construction d'un stationnement étagé de 160 cases
Lot A-1	Bâtiment de 27 000 m ²

Les principes d'aménagement du plan de développement sont notamment :

- Intégrer, de manière harmonieuse, le développement du CHU Sainte-Justine dans la ville, dans le quartier et sur le site de l'établissement;
- Encourager les parcours piétonniers traversant le site;
- Offrir un paysage où prédomine la végétation;
- Accroître le confort et l'efficacité énergétique des pavillons.



ÉTAT D'UN PLAN D'AMÉNAGEMENT RÉVISÉ AU MANOIR DONALD. ADRESSE: 1100, AVENUE ELLENDALE (PAR ANCIENNE PROJET)



Légende

Services existants

- REGARD D'ÉGOUT
- ÉGOUT COMBINÉ
- AQUEDUC
- A AQUEDUC
- G GICLEURS
- P PLUVIAL
- S SANITAIRE

Nouvelles installations

- 1 RELOCALISATION DU MANOIR RONALD McDONALD 2800 m.ca.
 - 2 ESPACES DE STATIONNEMENT 15000/18000 places
 - 3 CENTRE DE RECHERCHE DOTÉ DE LABORATOIRES SECS 2000 m.ca.
 - 4 UNITÉS DE SERVICES ET DE SOINS SPÉCIALISÉS 32000 m.ca.
 - 5 CENTRE DU SAVOIR ET DE RECHERCHE 37000 m.ca.
- Nouveaux pavillons à long terme**
- 6 AU NORD DU PROLONGEMENT DE L'AVENUE ELLENDALE 7500 m.ca.
 - 7 À L'OUEST DU CENTRE DU SAVOIR 27000 m.ca.

Entrées de services proposés

FIG. 2

3.0 ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROGRAMME D'AGRANDISSEMENT SUR LES RÉSEAUX MUNICIPAUX RÉCEPTEURS

3.1 Réseaux existants (privés et municipaux) aqueduc et égouts

Lors d'une visite sur les lieux, nous avons remarqué la présence de réseaux de drainage (puisards) sur le site de l'hôpital. Les stationnements numéros 4, 6 et 9 (voir figure 1) possèdent des réseaux d'égout pluvial qui sont, cependant, de petite envergure, soit quelques puisards chacun.

Lors de la construction des différents bâtiments prévus dans le programme d'agrandissement, ces réseaux devront probablement être démolis ou abandonnés. L'utilisation de ces services est peu probable, compte tenu de l'implantation prévue des bâtiments et de la construction, en très grande majorité, de stationnements souterrains.

En ce qui concerne les entrées de services existantes du Manoir Ronald MacDonald, situées sur le chemin de la Côte Sainte-Catherine, elles devront probablement être abandonnées. Ce point devra être validé lorsque les caractéristiques des entrées de services existantes seront connues. Toutefois, il est réaliste d'envisagé que celles-ci ne pourraient pas répondre aux besoins du futur Centre du savoir et de recherche, ainsi que des stationnements souterrains prévus à cet endroit.

L'agrandissement du pavillon principal d'origine (lot D), soit l'ajout de 32 000 m² (32% d'ajout à la surface du pavillon principal) pourrait être desservi par les services existants du pavillon principal. Selon les responsables d'entretien de l'Hôpital Sainte-Justine, le pavillon central est desservi par 2 groupes d'entrées de services. Un est situé sur le chemin Côte Ste-Catherine et l'autre dans la chaufferie et est raccordé sur la rue Hudson. L'agrandissement du bloc D serait probablement raccordé aux services localisés dans la chaufferie. À cette étape, nous n'avons pu obtenir les diamètres. Ce point sera à valider lorsque la nomenclature de la plomberie interne sera connue.

Pour ce qui est de tous les autres nouveaux pavillons, de nouvelles entrées de services, raccordées sur les réseaux municipaux existants, devront être prévues. Leur raccordement est illustré à la figure 2.

Tel que mentionné précédemment, le secteur est desservi par un réseau d'égout combiné de 375 mm de diamètre sur le chemin Hudson et l'avenue McShane, de 900 mm de diamètre sur l'avenue Ellendale et de 600 mm x 900 mm (ovoïde) pour le chemin Côte Sainte-Catherine. Pour ce qui est du réseau d'aqueduc, il est de 200 mm de diamètre, à l'exception du chemin Côte Sainte-Catherine qui est de 300 mm de diamètre. Ces réseaux sont représentés aux figures 1 et 2. Les capacités des réseaux d'égouts sont présentées au tableau 3.1.

Tableau 3.1 Capacité des réseaux d'égout

Rue	Diamètre (mm)	Pente de la rue (%)	Capacité (l/s)
Ellendale	900	1,20	1 983
McShane	375	5,72	419
Hudson	375	1,04	179
Côte Ste-Catherine	600 x 900 (ovoïde)	1,33	1 033

3.2 Drainage

3.2.1 Exigences de rétention des eaux pluviales

Afin de minimiser le rejet d'eau pluviale aux réseaux récepteurs municipaux, la ville de Montréal exige, pour toute propriété privée dont la surface imperméable (toit ou surface revêtue) excédant 1 000 m², la rétention des eaux pluviales.

Sur le site actuel, aucune rétention ne semble être faite, car ce règlement n'était pas en vigueur lors de la construction.

Cependant, suite à des vérifications auprès de l'arrondissement Côte-des-Neiges Notre-Dame-de-Grâce (Direction de l'aménagement urbain et des services aux entreprises), la rétention des eaux pluviales, basée sur la fréquence de précipitation 1 fois en 25 ans, avec un débit de rejet maximal de 35 l/s/ha, sera exigée pour chacun des nouveaux pavillons.

Des calculs portant sur la rétention des eaux pluviales ont été faits. Il est important de mentionner que ces calculs nous donnent seulement un ordre de grandeur des volumes de rétention exigés. Ces calculs devront être raffinés lorsque l'aménagement final des terrains sera connu (coefficient de ruissellement calculé selon les types de surface).

L'aménagement proposé des lots à ce jour est présenté à la figure 2. Vous trouverez à l'annexe 1 le détail des calculs des volumes de rétention estimés.

Tableau 3.2 Résumé des volumes de rétention estimés 1 : 25 ans

No de lot	Superficie du lot (m ²)	Coefficient de ruissellement estimé (R)	Débit de rejet maximum (l/s)	Volume de rétention (m ³)
A-1	10 910	0,85	38	236
A-2/A-3	9 915	0,85	35	214
B-1	3 970	0,68	14	61
B-2	2 404	0,67	8	36
C	1 040	0,72	4	17
D	3 130 ⁽¹⁾	0,95	11	80
Promenade Ellendale	2 719	0,67	10	41

(1) Nous avons seulement considéré l'agrandissement de toiture du pavillon central.

3.2.2 Stratégies de drainage vs réglementation de la Ville de Montréal

Il existe plusieurs méthodes conventionnelles pour retenir les eaux pluviales sur les propriétés privées, répondant aux exigences de la ville de Montréal, à savoir :

- En surface, dans les espaces de stationnement;
- En tranchée drainante (ou galerie de retenue);
- Sur les toitures;
- Dans un réservoir souterrain;
- Dans un bassin de rétention en surface, constitué de gravier naturel, de cailloux ou de gazon en plaques;
- Dans des conduites souterraines surdimensionnées.

Compte tenu de l'aménagement connu à ce jour, des pavillons et de la topographie type falaise du site, la rétention des eaux pluviales sera un défi.

Étant donné que la majorité des stationnements sont souterrains, l'option de rétention en surface est très peu envisageable.

Pour ce qui est de l'option de tranchée drainante, elle sera à évaluer selon le plan d'aménagement final des différents lots. La promenade Ellendale est un site où les tranchées drainantes seraient une option possible.

L'espace disponible pour retenir les eaux étant très limité, l'utilisation des toits comme surface de rétention serait à privilégier. La structure des toits doit être prévue en conséquence et les drains doivent être des drains à débit contrôlé.

Afin de réduire les volumes de rétention d'eaux pluviales et ainsi en réduire les coûts, il existe des moyens de diminuer le coefficient de ruissellement, c'est-à-dire la diminution des surfaces imperméables.

Il faut favoriser l'utilisation de recouvrements de sol plus perméables, comme la végétation (bio-rétention), les pavés et l'installation de toits verts qui sont des solutions efficaces afin de réduire le volume de rétention des eaux pluviales.

De plus, ces moyens ont également des impacts atténuants sur les effets environnementaux nuisibles, tel que le phénomène des îlots de chaleur urbains, la pollution, le bruit, etc.

Il serait également intéressant de regarder différentes options afin de réutiliser les eaux pluviales retenues pour, entre autres, l'irrigation des sites.

3.2.3 Drain français

Afin d'évaluer adéquatement les débits rejetés aux réseaux municipaux, nous avons décidé d'estimer les débits des drains français. Il est important de mentionner que plusieurs facteurs peuvent influencer les volumes d'eau captés par les drains français, entre autres :

- la nappe phréatique;
- le type de sol (perméabilité).

Suite à différentes demandes, nous avons obtenu le rapport de sol intitulé « Hôpital Sainte-Justine, agrandissement du centre hospitalier universitaire mère-enfant » étude géotechnique et caractérisation environnementale, mai 2004 N/dossier H045005/721, préparé par Technisol inc.

Ce rapport contient les types de sol, ainsi que quelques profondeurs de la nappe phréatique dans les secteurs A1 et A-2/A-3.

Selon les forages, nous pouvons établir que pour ce secteur les sols, constitués d'un mélange de sable, gravier et d'une trace d'argile, ont une perméabilité moyenne et que la nappe phréatique relevée à deux endroits a une profondeur 5,95 m (près de la rue Ellendale) et de 14 m dans le stationnement A-1 au coin nord-ouest.

En tenant compte de ces informations, la nappe phréatique ne devrait pas influencer les drains français pour les types de bâtiments prévus aux lots A-1 et A-2/A-3.

Nous avons donc estimé les débits de rejets des drains français avec les hypothèses suivantes :

- la nappe phréatique n'influencerait pas les drains français;
- les drains seront dirigés vers des pompes élévatoires qui rejèteront l'eau dans une conduite pluviale gravitaire sans passer par l'appareil de régulation;
- le rejet au réseau est de $(0,00671 \text{ l/s/m}^2 \text{ (surface du dernier sous-sols)} * 2 \text{ (2 pompes)})$ (approximation usuelle de calcul).

Il est à noter que nous avons pris une approche conservatrice pour établir les débits de rejets et que ces derniers sont des estimations et que des études géotechniques plus approfondies devront être effectuées afin de les valider.

Tableau 3.3 Résumé des débits de rejet des drains français

No de lot	Débit de rejet (l/s)
A-1	77
A-2/A-3	83
B-1	21
B-2	16
C	7

3.3 Eaux usées

Les prévisions des rejets d'eaux usées ont été réalisées en fonction des documents et codes suivants :

- Plan d'aménagement et de développement du CHU Sainte-Justine, daté de juin 2006, préparé par le Groupe Cardinal Hardy;
- Le Code de Construction du Québec – chapitre 1, Bâtiment et Code national du Bâtiment – Canada 1995 (modifié);
- Le Code national de la Plomberie – Canada 1995.

Nous avons déterminé le nombre de personnes qui occuperont les aires de plancher selon les superficies du plan d'aménagement et les exigences du Code de Construction. Nous avons ensuite déterminé les appareils sanitaires requis en fonction du nombre de personnes et selon les exigences du Code de Construction.

Les débits des eaux usées ont été évalués par la suite à l'aide du Code national de Plomberie.

Il est à noter que cette étude demeure sommaire et devra être approfondie, une fois le projet « Grandir en santé » sera précisé, en particulier en ce qui a trait à l'utilisation des bâtiments et à l'aménagement de ceux-ci.

Les prévisions pour les eaux usées des nouveaux bâtiments sont indiquées dans le tableau suivant :

Tableau 3.4 Résumé des services d'eaux usées

No de lot	Unité de drainage	Diamètre (mm)	PENTE (%)	Débit (l/s)
A-1	450	150	1%	4,5
A-2/A-3	1 200	200	1%	12,2
B-1	550	150	1%	5,5
B-2	300	150	1%	3,0
C	150	150	1%	1,5

3.4 Impact sur les réseaux d'égouts combinés récepteurs

Tel que mentionné aux pages précédentes, la rétention des eaux pluviales sur le site n'existe présentement pas. Ce qui implique que les eaux pluviales captées par les réseaux privés de l'hôpital et les eaux qui ruissellent, compte tenu de la topographie type falaise vers les rues municipales, sont ultimement captées dans les réseaux municipaux.

La rétention prévue pour chacun des nouveaux pavillons, ainsi que l'augmentation du couvert végétal proposé, auront un impact majeur sur les débits pluviaux rejetés aux réseaux récepteurs. Par conséquent, malgré l'augmentation des débits sanitaires, car la majorité des sites présentement sont des stationnements, une diminution des débits de rejet aux réseaux municipaux de l'ordre de 50% est estimée. Le tableau 3.5 compare la situation des rejets présentement et à l'ultime. Nous pouvons donc conclure que l'impact sur les réseaux d'égouts récepteurs municipaux est positif, car les débits rejetés aux réseaux seront moindres.

Tableau 3.5 Comparaison des débits de rejets estimés – Conditions actuelles et futures

	Conditions actuelles	Conditions futures
No de lot	Rejets estimés aux réseaux municipaux* (l/s)	Rejets estimés aux réseaux municipaux (l/s)
A-1	271	120
A-2/A-3	247	130
Section B (B-1 et B-2 et promenade)	180	78
C	27	13

* Les calculs sont présentés à l'annexe 2 du présent rapport.

3.5 Alimentation en eau potable et protection incendie

3.5.1 Alimentation en eau potable

Les prévisions d'alimentation en eau potable ont été calculées en fonction des appareils sanitaire déjà déterminés au paragraphe 3.3 en eaux usées. De plus, il a été également prévu une certaine allocation pour des services, tels que de robinet d'arrosage et service de cafétéria lorsque applicable.

Les débits ont été calculé en conformité avec le Code national de la Plomberie 1995, ainsi que des normes reconnues, telles que l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Codnitioning Engineers (ASHRAE) et l'American Society of Plombing Engineers (ASPE).

Les diamètres et débits en fonction des bâtiments sont indiqués au tableau suivant :

Tableau 3.6 Résumé des services d'eau potable

No de lot	Unité d'alimentation	Diamètre (mm)	Débit (l/s)	Pression (psi) ⁽¹⁾	Aqueduc
A-1	800	100	11,5	75	Côte Ste-Catherine
A-2/A-3	950	100	12,6	75	Côte Ste-Catherine
B-1	650	100	10,7	60	McShane
B-2	320	50	7,8	50	Hudson
C	200	50	5,7	55	Ellendale

(1) L'installation de surpresseur devra être validée en fonction des pressions d'aqueduc disponibles.

3.5.2 Alimentation en eau de protection incendie

Les prévisions en protection incendie, gicleurs, ont été évaluées en fonction des codes et normes suivants :

- Le Code de Construction du Québec – chapitre 1, Bâtiment et Code national du Bâtiment – Canada 1995 (modifié);
- Norme no 13 du *National Fire Protection Association*.

Nous retrouvons pour les bâtiments deux classifications, soit de risque léger pour les secteurs bureaux et/ou hôpital et de risque ordinaire de groupe 1 pour les garages et/ou cuisine desservant une cafétéria.

Les provisions en débits à prévoir pour les deux types de risques sont les suivantes :

- Risque léger sous eaux 300 usgpm (19 l/s)
 - demande sur l'aqueduc 300 usgpm (19 l/s)

- Risque ordinaire groupe 1 sous eaux : 370 usgpm (24 l/s)
 - demande sur l'aqueduc : 520 usgpm (33 l/s)

- Risque ordinaire groupe 1 sous air : 450 usgpm (35 l/s)
 - demande sur aqueduc : 600 usgpm (44 l/s)

Le diamètre minimal pour une entrée de gicleur est de 150 mm de diamètre. Les bâtiments des lots C, B-1 et B-2 auront des entrées de 150 mm de diamètre. Pour ce qui est du bâtiment A-1, dû à son importante superficie, nous recommandons une entrée de gicleur de 200 mm de diamètre. Pour le bâtiment du lot A-2/A-3, nous recommandons deux entrées d'eau, soit une de 150 mm de diamètre sur Ellendale et une de 200 mm de diamètre sur Côte Sainte-Catherine.

Tableau 3.7 Résumé des entrées de gicleur

No de lot	Diamètre (mm)	Pression (psi) ⁽¹⁾	Aqueduc	Risque
A-1	200	75	Côte Ste-Catherine	Léger – Ordinaire groupe 1 sous eau
A-2/A-3	200	75	Côte Ste-Catherine	Léger – Ordinaire groupe 1 sous eau et air
	150	100	Ellendale	
B-1	150	55	McShane	Léger – Ordinaire groupe 1 sous eau
B-2	150	45	Hudson	Léger – Ordinaire groupe 1 sous eau
C	150	45	Ellendale	Léger

(1) L'installation de surpresseur d'incendie devra être validée en fonction des pressions d'aqueduc disponibles.

3.6 Impact sur les réseaux d'aqueduc municipaux

Nous avons transmis l'ensemble des données (pressions et débits pour chaque nouveaux bâtiments) à la division plan directeur Aqueduc de la Ville de Montréal et, suite à leur vérification, ils nous a été confirmé que les réseaux d'aqueduc actuels seront aptes à desservir l'ensemble du projet d'agrandissement.

La seule modification à prévoir aux réseaux d'aqueduc municipaux est l'ajout de quelques bornes-fontaines.

4.0 CONCLUSION

La présente étude a permis d'établir les impacts du programme d'agrandissement sur les réseaux municipaux.

À la lumière des informations présentées aux articles précédents, il en ressort les points suivants

Rétention des eaux pluviales

- Sur le site actuel, aucune rétention ne semble être faite.
- La ville exigera la rétention des eaux pluviales pour chacun des nouveaux pavillons, basée sur la fréquence des précipitations 1 fois en 25 ans, avec un débit de rejet de 35 l/s ha.
- Compte tenu de l'aménagement proposé des pavillons et de la topographie type falaise du site, la rétention sera un défi.
- L'espace disponible pour retenir les eaux étant limité, l'utilisation des toits comme surface de rétention serait à privilégier.
- Il serait intéressant d'étudier l'option de réutiliser les eaux retenues (par exemple : dans un réservoir souterrain) pour l'irrigation des sites.

Impact sur les réseaux d'égouts combinés récepteurs

- Nous avons estimé une diminution de l'ordre de 50% des débits de rejet, due à la rétention des eaux pluviales maintenant exigée par la Ville de Montréal.
- Compte tenu de cette diminution de débit, l'impact est positif et aucune modification aux réseaux municipaux n'est à prévoir.

Impact sur les réseaux d'aqueduc municipaux

- Suite à des vérifications auprès de la Ville de Montréal, les réseaux d'aqueduc sont aptes à fournir l'alimentation en eau potable et en eau de protection incendie pour l'ensemble des nouveaux pavillons.
- La seule modification à prévoir aux réseaux d'aqueduc municipaux est l'ajout de quelques bornes-fontaines.

En conclusion, aucun impact négatif et aucune modification n'est à prévoir aux réseaux municipaux.

Cependant, il est à noter que cette étude demeure préliminaire et que tous les chiffres présentés sont approximatifs et devront être validés lorsque le projet « Grandir en santé » sera précisé.

ANNEXE 1

CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION AVEC UNE PLUIE 1 : 25 ANS

Sainte-Justine:Nouveau pavillon (A1)

CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION AVEC UNE PLUIE DE 1:25 ANS

Temps (minutes)	Intensité (mm/heure)	Débit de pointe (l/s)	Débit régularisé (l/s)	Débit à retenir (l/sec)	Volume de rétention (m3)
5	171	436	38	398	88
10	132	337	38	299	149
15	108	276	38	237	184
20	92	234	38	196	206
25	80	203	38	165	220
30	71	180	38	142	228
35	63	162	38	124	233
40	58	147	38	109	236
45	53	135	38	96	236
50	49	124	38	86	235
55	45	116	38	77	233
60	42	108	38	70	229
65	40	101	38	63	225
70	37	96	38	57	221
75	35	90	38	52	215
80	34	86	38	48	210
85	32	82	38	44	204
90	31	78	38	40	197
95	29	75	38	36	190
100	28	71	38	33	183
105	27	69	38	30	176
110	26	66	38	28	169
115	25	64	38	25	161
120	24	61	38	23	153

Critères de conception :

site de mesure :	aéroport Dorval
Superficie:	1,091 ha
Coefficient de ruissellement :	0,85
Fréquence:	25 ans
Rétention:	235,9 m3
Débit régularisé	38,19 L/s

Sainte-Justine:Centre du Savoir (A2 et A3)

CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION AVEC UNE PLUIE DE 1:25 ANS

Temps (minutes)	Intensité (mm/heure)	Débit de pointe (l/s)	Débit régularisé (l/s)	Débit à retenir (l/sec)	Volume de rétention (m3)
5	171	396	35	362	80
10	132	306	35	272	135
15	108	251	35	216	167
20	92	212	35	178	187
25	80	185	35	150	200
30	71	164	35	129	207
35	63	147	35	112	212
40	58	134	35	99	214
45	53	122	35	88	214
50	49	113	35	78	213
55	45	105	35	70	211
60	42	98	35	63	208
65	40	92	35	57	205
70	37	87	35	52	200
75	35	82	35	48	196
80	34	78	35	43	191
85	32	74	35	40	185
90	31	71	35	36	179
95	29	68	35	33	173
100	28	65	35	30	167
105	27	62	35	28	160
110	26	60	35	25	153
115	25	58	35	23	146
120	24	56	35	21	139

Critères de conception :

site de mesure :	aéroport Dorval
Superficie:	0,992 ha
Coefficient de ruissellement :	0,85
Fréquence:	25 ans
Rétention:	214,4 m3
Débit régularisé	34,70 L/s

Sainte-Justine:Nouveau pavillon (B1)

CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION AVEC UNE PLUIE DE 1:25 ANS

Temps (minutes)	Intensité (mm/heure)	Débit de pointe (l/s)	Débit régularisé (l/s)	Débit à retenir (l/sec)	Volume de rétention (m3)
5	171	127	14	113	23
10	132	98	14	84	40
15	108	80	14	66	49
20	92	68	14	54	55
25	80	59	14	45	58
30	71	52	14	39	60
35	63	47	14	33	61
40	58	43	14	29	61
45	53	39	14	25	60
50	49	36	14	22	59
55	45	34	14	20	58
60	42	31	14	18	56
65	40	30	14	16	54
70	37	28	14	14	52
75	35	26	14	12	50
80	34	25	14	11	48
85	32	24	14	10	45
90	31	23	14	9	43
95	29	22	14	8	40
100	28	21	14	7	37
105	27	20	14	6	34
110	26	19	14	5	32
115	25	18	14	5	29
120	24	18	14	4	26

Critères de conception :

site de mesure :	aéroport Dorval
Superficie:	0,397 ha
Coefficient de ruissellement :	0,68
Fréquence:	25 ans
Rétention:	60,9 m3
Débit régularisé	13,90 L/s

Sainte-Justine: Manoir Ronald McDonald (B2)

CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION AVEC UNE PLUIE DE 1:25 ANS

Temps (minutes)	Intensité (mm/heure)	Débit de pointe (l/s)	Débit régularisé (l/s)	Débit à retenir (l/sec)	Volume de rétention (m3)
5	171	76	8	67	13
10	132	59	8	50	24
15	108	48	8	39	29
20	92	41	8	32	33
25	80	35	8	27	35
30	71	31	8	23	36
35	63	28	8	20	36
40	58	26	8	17	36
45	53	23	8	15	36
50	49	22	8	13	35
55	45	20	8	12	34
60	42	19	8	10	33
65	40	18	8	9	32
70	37	17	8	8	31
75	35	16	8	7	29
80	34	15	8	7	28
85	32	14	8	6	26
90	31	14	8	5	25
95	29	13	8	5	23
100	28	12	8	4	22
105	27	12	8	4	20
110	26	11	8	3	18
115	25	11	8	3	16
120	24	11	8	2	14

Critères de conception :

site de mesure :	aéroport Dorval
Superficie:	0,240 ha
Coefficient de ruissellement :	0,67
Fréquence:	25 ans
Rétention:	36,0 m3
Débit régularisé	8,41 L/s

Sainte-Justine: Centre de Recherche (C)

CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION AVEC UNE PLUIE DE 1:25 ANS

Temps (minutes)	Intensité (mm/heure)	Débit de pointe (l/s)	Débit régularisé (l/s)	Débit à retenir (l/sec)	Volume de rétention (m3)
5	171	35	4	32	7
10	132	27	4	24	11
15	108	22	4	19	14
20	92	19	4	15	16
25	80	16	4	13	17
30	71	15	4	11	17
35	63	13	4	9	17
40	58	12	4	8	17
45	53	11	4	7	17
50	49	10	4	6	17
55	45	9	4	6	17
60	42	9	4	5	16
65	40	8	4	5	16
70	37	8	4	4	15
75	35	7	4	4	15
80	34	7	4	3	14
85	32	7	4	3	14
90	31	6	4	3	13
95	29	6	4	2	12
100	28	6	4	2	11
105	27	6	4	2	11
110	26	5	4	2	10
115	25	5	4	1	9
120	24	5	4	1	8

Critères de conception :

site de mesure :	aéroport Dorval
Superficie:	0,104 ha
Coefficient de ruissellement :	0,72
Fréquence:	25 ans
Rétention:	17,4 m3
Débit régularisé	3,65 L/s

Sainte-Justine: Unités de services et de soins spécialisés (D) (agrandissement seulement)

CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION AVEC UNE PLUIE DE 1:25 ANS

Temps (minutes)	Intensité (mm/heure)	Débit de pointe (l/s)	Débit régularisé (l/s)	Débit à retenir (l/sec)	Volume de rétention (m3)
5	171	140	11	129	30
10	132	108	11	97	49
15	108	88	11	77	61
20	92	75	11	64	68
25	80	65	11	54	73
30	71	58	11	47	76
35	63	52	11	41	78
40	58	47	11	36	79
45	53	43	11	32	80
50	49	40	11	29	80
55	45	37	11	26	79
60	42	35	11	24	78
65	40	32	11	22	77
70	37	31	11	20	76
75	35	29	11	18	75
80	34	27	11	17	73
85	32	26	11	15	72
90	31	25	11	14	70
95	29	24	11	13	68
100	28	23	11	12	66
105	27	22	11	11	64
110	26	21	11	10	62
115	25	20	11	9	60
120	24	20	11	9	58

Critères de conception :

site de mesure :	aéroport Dorval
Superficie:	0,313 ha
Coefficient de ruissellement :	0,95
Fréquence:	25 ans
Rétention:	79,5 m3
Débit régularisé	10,94 L/s

Sainte-Justine:Promenade Ellendale

CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION AVEC UNE PLUIE DE 1:25 ANS

Temps (minutes)	Intensité (mm/heure)	Débit de pointe (l/s)	Débit régularisé (l/s)	Débit à retenir (l/sec)	Volume de rétention (m3)
5	171	86	10	76	15
10	132	66	10	57	27
15	108	54	10	45	33
20	92	46	10	36	37
25	80	40	10	30	39
30	71	35	10	26	40
35	63	32	10	22	41
40	58	29	10	19	41
45	53	26	10	17	40
50	49	24	10	15	40
55	45	23	10	13	39
60	42	21	10	12	37
65	40	20	10	10	36
70	37	19	10	9	35
75	35	18	10	8	33
80	34	17	10	7	32
85	32	16	10	7	30
90	31	15	10	6	28
95	29	15	10	5	26
100	28	14	10	5	24
105	27	13	10	4	22
110	26	13	10	3	20
115	25	12	10	3	18
120	24	12	10	3	16

Critères de conception :

site de mesure :	aéroport Dorval
Superficie:	0,272 ha
Coefficient de ruissellement :	0,67
Fréquence:	25 ans
Rétention:	40,7 m3
Débit régularisé	9,52 L/s

ANNEXE 2

CALCUL DES DÉBITS PLUVIAUX CONDITIONS EXISTANTES

DIMENSIONNEMENT DE PLUVIAL

(méthode rationnelle)

Coeff. De Manning = 0.013 (tuyaux de béton armé)

T = 25 ans

(2,5,10,25,50 et 100 ans)

MITCI: 2 à 10 ans

par: Catherine Jolin, ing

NOTE:

Intensité pour région de Montréal

EMV.CAN.25 à 100 ans

Projet: Ste-Justine

N/D: M104765

Description: Débits pluviaux générés

Situation existante

RUE	REGARDS de	L (m)	T. ÉCOULEMENT (en minutes)		SURFACE (hectare)		I (mm/h)	C	CA		Q (CIA) (l/s)	D existant (mm)	D (mm)	S (%)	Q plein (l/s)	V (m/s)	Q max (l/s)		
			entrée	conduite	ajoutée	totale			ajoutée	totale									
Conditions existantes																			
Stationnement visiteurs																			
A-1	O.P. A.C.	150	15,00	17,10	1,09	1,09	100,49	0,90	0,98	0,98	271,09	453	600	0,30	336,32	1,19	359,87	0,75	
Station. Manoir A-2/A-3	O.P. A.C.	150	15,00	17,10	0,99	0,99	100,49	0,90	0,89	0,89	246,59	453	600	0,30	336,32	1,19	359,87	0,69	
Section B statio. Employés	O.P. A.C.	150	15,00	17,88	0,74	0,74	97,96	0,90	0,67	0,67	179,76	453	375	0,30	96,04	0,87	102,76	√ 1,75	
Section C station. Employ	O.P. A.C.	75	15,00	16,44	0,10	0,10	102,77	0,90	0,09	0,09	26,45	453	375	0,30	96,04	0,87	102,76	0,26	

ANNEXE 3

ESTIMATION SOMMAIRE DES COÛTS DES TRAVAUX
DE RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX MUNICIPAUX

Annexe 3 Estimation sommaire des coûts des travaux de raccordement aux réseaux municipaux

À venir

Nous attendons certaines informations de la division Permis de la Ville de Montréal afin de préparer l'estimation sommaire des coûts des travaux de raccordement

Annexe 3 Estimation sommaire des coûts des travaux de raccordement aux réseaux municipaux

Un exercice d'estimation a été fait afin d'évaluer sommairement les coûts associés aux entrées de service.

Les coûts présentés comprennent le raccordement des services de l'extérieur du bâtiment jusqu'au service municipal.

La ville de Montréal nous a fourni une estimation des frais chargés (référence documents de la Ville ci-joints). Les coûts donnés par la Ville comprennent la réfection d'asphalte et trottoir, la pose de la 1^{ère} longueur de conduites (fournie par l'entrepreneur du propriétaire) ainsi que l'obstruction de la rue.

L'entrepreneur du propriétaire est responsable de l'excavation, de la fourniture des conduites, la pose (sauf, 1^{ère} longueur) et le remblayage et ce pour les travaux situés à l'intérieur de l'emprise de la rue municipale. Naturellement, l'entrepreneur est responsable de l'ensemble des travaux à l'intérieur des limites de la propriété.

Le tableau présenté nous résume le coût des entrées de services proposé le détail des coûts pour chaque pavillon suit par la suite.

**Impacts du programme d'agrandissement
sur les réseaux municipaux**

CHU Sainte-Justine

N/D : M104765

RÉSUMÉ DES COÛTS DES ENTRÉES DE SERVICES PROPOSÉES

Lot	Rue du raccordement	Pluvial ø (mm)	Sanitaire ø (mm)	Aqueduc ø (mm)	Gicleur ø (mm)	Coûts estimés (excluant les taxes)
A-1	Chemin Côte Ste-Catherine	375	200	100	200	30 300 \$
A-2/A-3	Chemin Côte Ste-Catherine	-	-	100	200	38 100 \$
	Rue Ellendale	375	200	-	150	
C	Rue Ellendale	200	150	50	150	26 100 \$
B-1	Avenue McShane	250	150	100	150	27 100 \$
B-2	Avenue Hudson	200	150	50	150	26 700 \$

PAVILLON A-1

Raccordement sur chemin Côte Sainte-Catherine

Pluvial

➤ Entrée de service 375 mm ø	4 000,00 \$
➤ Regard M-1200 (à limite du lot)	4 000,00 \$
➤ Régulateur de débit	1 500,00 \$

Sanitaire

➤ Entrée de service 200 mm ø	3 000,00 \$
➤ Regard M-1200 (à limite du lot)	4 000,00 \$

Aqueduc

➤ Entrée de service 100 mm ø incluant vanne et accessoires	2 500,00 \$
--	-------------

Gicleur

➤ Entrée de service pour gicleur 200 mm ø incluant vanne et accessoires	4 000,00 \$
---	-------------

Frais Ville de Montréal*

7 300,00 \$
30 300,00 \$
(avant taxes)

PAVILLON A-2/A-3

Raccordement sur chemin Côte-Sainte-Catherine

Aqueduc

- | | |
|--|-------------|
| ➤ Entrée de service 100 mm ø incluant vanne et accessoires | 2 500,00 \$ |
|--|-------------|

Gicleur

- | | |
|---|-------------|
| ➤ Entrée de service pour gicleur 200 mm ø incluant vanne et accessoires | 4 000,00 \$ |
|---|-------------|

Frais Ville de Montréal*	5 500,00 \$
--------------------------	-------------

Raccordement sur la rue Ellendale

Pluvial

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| ➤ Entrée de service de 375 mm ø | 4 000,00 \$ |
| ➤ Regard M-1200 (à la limite du lot) | 4 000,00 \$ |
| ➤ Régulateur de débit | 1 500,00 \$ |

Sanitaire

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| ➤ Entrée de service de 200 mm ø | 3 000,00 \$ |
| ➤ Regard M-1200 (à la limite du lot) | 4 000,00 \$ |

Gicleur

- | | |
|---|-------------|
| ➤ Entrée de service pour gicleur 150 mm ø incluant vanne et accessoires | 3 000,00 \$ |
|---|-------------|

Frais de la ville de Montréal*	<u>6 600,00 \$</u>
	38 100,00 \$
	(avant taxes)

PAVILLON B-1

Raccordement sur la rue McShane

Pluvial

➤ Entrée de service de 250 mm ø	3 500,00 \$
➤ Regard M-1200 (à la limite du lot)	4 000,00 \$
➤ Régulateur de débit	1 500,00 \$

Sanitaire

➤ Entrée de service de 150 mm ø	2 000,00 \$
➤ Regard M-1200 (à la limite du lot)	4 000,00 \$

Aqueduc

➤ Entrée de service 100 mm ø incluant vanne et accessoires	2 500,00 \$
--	-------------

Gicleur

➤ Entrée de service pour gicleur 150 mm ø incluant vanne et accessoires	3 000,00 \$
---	-------------

Frais de la ville de Montréal*

<u>6 600,00 \$</u>
27 100,00 \$
(avant taxes)

PAVILLON B-2

Raccordement sur la rue Hudson

Pluvial

➤ Entrée de service de 200 mm ø	3 000,00 \$
➤ Regard M-1200 (à la limite du lot)	4 000,00 \$
➤ Régulateur de débit	1 500,00 \$

Sanitaire

➤ Entrée de service de 150 mm ø	2 000,00 \$
➤ Regard M-1200 (à la limite du lot)	4 000,00 \$

Aqueduc

➤ Entrée de service 50 mm ø incluant vanne et accessoires	2 000,00 \$
---	-------------

Gicleur

➤ Entrée de service pour gicleur 150 mm ø incluant vanne et accessoires	3 000,00 \$
---	-------------

Frais de la ville de Montréal*

7 200,00 \$
26 700,00 \$
(avant taxes)

PAVILLON C

Raccordement sur l'avenue Ellendale

Pluvial

➤ Entrée de service de 200 mm ø	3 000,00 \$
➤ Regard M-1200 (à la limite du lot)	4 000,00 \$
➤ Régulateur de débit	1 500,00 \$

Sanitaire

➤ Entrée de service de 150 mm ø	2 000,00 \$
➤ Regard M-1200 (à la limite du lot)	4 000,00 \$

Aqueduc

➤ Entrée de service 50 mm ø incluant vanne et accessoires	2 000,00 \$
---	-------------

Gicleur

➤ Entrée de service pour gicleur 150 mm ø incluant vanne et accessoires	3 000,00 \$
---	-------------

Frais de la ville de Montréal* 6 600,00 \$

26 100,00 \$
(avant taxes)

*** Inclus réfection d'asphalte et trottoir pose de la 1^{ère} feuille de conduite ainsi que l'obstruction de la rue**

Montréal

Ville de Montréal
 Direction de la gestion stratégique des réseaux d'eau et d'égouts
 801 rue Brennan Ouest, Bureau #5100-S
 Montréal (Québec) H3C 0G4
 Téléphone : 872-2282
 Télécopie : 872-3587

Estimation

Destinataire : Catherine Jolin	Expéditeur : Vincenzo Cordaro
Télécopie : 450-686-0987	Pages : 8
Téléphone : 450-6860980	Date : 04-07-06
Objet : Estimé CHU Ste-Justine	Prix : 39710.08\$

Urgent Pour avis Commentaires Réponse Confidentiel

e Commentaires:

Veillez noter qu'à partir du 16 juin 2006 nous déménagerons au 801 Brennan.

- Il est important de nous envoyer, les documents mentionnés ci-bas, selon la demande.
- Avenant de la Ville de Montréal, pour la compagnie d'excavation, rempli par l'assureur avec son tampon.
- Pour tout montant excédant la somme de 500\$, fournir la somme en espèces, chèque certifié ou mandat poste à l'ordre de la Ville de Montréal.
- Pour toute demande de branchement protection incendie (entrée d'eau pour gicleurs) veuillez nous indiquer la distance prévue entre l'implantation de votre bâtiment et la ligne de propriété sur le domaine privé. Veuillez également nous faire parvenir vos calculs hydrauliques signés par un ingénieur par fax au numéro suivant : 514-872-3587.
- Veuillez nous faire part du nombre d'appareil de plomberie en qui concerne le diamètre d'eau domestique sur le domaine public.
- Lors de la remise du permis, ne pas oublier d'apporter votre estimation faite par notre service.
- Finalement, nous remettre le formulaire original de la demande de service remise par votre bureau d'arrondissement. (Nouveau branchement à l'égout ou construction neuve)

INFO EXCAVATION

Région de Montréal : 514-286-9228
 Ailleurs au Québec : 1-800-863-9228

CONTRAMAÎTRE AQUÉDUC – TRAVAUX PUBLICS

Ahuntsic / Cartierville :
 Villerey / St-Michel :
 Rosemont / Petits-patris :
 Mercier / Hochelaga / Maisonneuve :
 Plateau Mont-Royal :
 Villa-Marie :
 Côte-des-neiges / Notre-dame de grâce :
 Sud-ouest :
 Rivière des prairies / Pointe-aux-trembles :

Ville de Montréal
 514-872-8880
 514-872-6833
 514-872-2571
 514-872-5439
 514-872-5417
 514-872-6638
 514-872-2582
 514-872-2777
 514-872-8407



GENIVAR

Montréal, le 27 juin 2006

Monsieur Sacha Volcy
Service des permis
VILLE DE MONTRÉAL
 801, Brennan
 Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Impacts du programme d'agrandissement sur les réseaux municipaux
Estimation coûts des entrées de services
CHU Sainte-Justine
N/D : M104765-200

Monsieur,

Depuis le 20 juin dernier, nous avons tenté, en vain, de vous rejoindre par télécopieur et par téléphone. Nous vous remettons donc, en main propre, notre demande portant sur les entrées de services proposées.

Nous aimerions connaître l'estimation des coûts pour les raccordements présentés à la figure 2 ainsi qu'au tableau ci-joint. Il faudrait nous fournir un montant par bâtiment avec ce qu'il inclut.

Nous apprécierions une réponse rapide, compte tenu que notre rapport doit être déposé jeudi le 29 juin prochain au CHU Sainte-Justine.

Nous demeurons à votre disposition pour toute information supplémentaire qui pourrait s'avérer nécessaire.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

C. Jolin

Catherine Jolin, Ingénieure
 Chargée de projet

CJ/ma

p.j.

Réf. : M104765/3.2/Sacha Volcy-1.doc

*A VÉRIFIER
 SI TUYAU DE GICLEUR A +
 DE 60' DE L'IMPLANTATION DU
 BATIMENT A LA LIGNE DE
 PROPRIÉTÉ?*

*• Si oui
 AJOUTER 478\$ COMPTEUR
 + CHAMBRE DE COMPTAGE*

Estimation pour remplacement de drain

Arrondissement 28001		Téléphone		Béton Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>			
Emplacement INSTALLATION #1 "B-1"							
CHEMIN HUDSON							
	Diamètre	Profondeur	Distance	Index	Pavage	TPS	TVQ
Égouts	15"	± 10.70	± 33'	46	2,619.00		
					1 ^{re} feuille	708.00	
Eau	8"	± 6'	± 40'	74-35	Murage		
					AGPS	359.71	
Remarques					Obstruction	247.77	
AGPS (TOTAL \$ 7171.77)					Total		
					Total général	7171.77	

Arrondissement 28001	Téléphone	Béton Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------	-----------	---

Emplacement: **INSTALLATION #3 "C"**
RUE ELLENDALE

	Diamètre	Profondeur	Distance	Index	Pavage	TPS	TVQ
Égouts	15"	± 11.40	± 33'	46	216.100		
					1 ^{re} feuille	708.00	
Eau	8"	± 6'	± 32'	73-35	Murage		
					Autre CLEVER 6'	349.300	
Remarques					Obstruction	24.777	
	ACPS TOTAL: 6609.77\$				Total		
					Total général	6609.77	

Arrondissement 28001				Téléphone		Béton Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
Emplacement INSTALLATION # 5 "A-2"							
CH. DE LA CÔTE STE-CATHERINE							
	Diamètre	Profondeur	Distance	Index	Pavage	TPS	TVQ
Égouts	2' x 3'	± 12.10	± 40'	46	1,507.00		
					1 ^{re} feuille		
					Murage		
Eau	12"	± 6'	± 28'	74-36	avec GICLEUR 6' 344.100		
Remarques					Obstruction		
(AQUEDUC GICLEUR) TOTAL: \$ 5470.50					522.50		
					Total		
					Total général	5470.50	

Arrondissement 28001	Téléphone	Béton Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------	-----------	---

Emplacement **INSTALLATION #5 "A-3"**

RUE ELLENDALE

	Diamètre	Profondeur	Distance	Index	Pavage	TPS	TVD
Égouts	36"	±	±33'	46	216.1100		
					1 ^{re} feuille 70.810.0		
					Murage		
Eau	8"	± 6"	± 29'	74-35	pièce CICLÉUR 6' 34.5410.0		
	Remarques					Obstruction	
						24.712.7	
ÉGOUT PL-SN + CICLÉUR : \$ 6570.77					Total		
					Total général	6570.77	

Arrondissement 28001	Téléphone	Béton Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>
Emplacement INSTALLATION #6 "B-1"		

MC SHANE AVENUE					Pavage	TPS	TVQ
Égouts	Diamètre	Profondeur	Distance	Index	216,100		
	15"	±	± 33'	46	1 ^{re} feuille 708,00		
Eau					Murage		
	8"	± 6'	± 31'	74-35	non EXCEUR G' 348,00		
Remarques					Obstruction		
AGPS (TOTAL \$ 6596,77)					24,777		
					Total		
					Total général		
					6596,77		

Arrondissement 28001		Téléphone		Béton Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>			
Emplacement INSTALLATION #7 A-1							
CH. DE LA COTE STE-CATHERINE							
Égouts	Diamètre	Profondeur	Distance	Index	Pavage	TPS	TVD
	2'x3'	13.40	±40'	46	26,191.00 1 ^{re} feuille 7081.00		
Eau					Murage		
	12'	±6'	±28'	74-36	avec 6' de courbe 3441.00		
Remarques					Obstruction		
AGPS (\$ 7290.50 TOTAL)					Total		
					Total général		\$ 7290.50