Rapport d'étude de faisabilité

16 septembre 2020
Ville de Neuville

Stationnement de l'église et du presbytère

Rédaction et montage
Les Ateliers Ublo
4700, rue Sainte-Catherine Est
Montréal, Qc, H1V 1Z2
T. 514.257.8557

© 2020 **Les Ateliers Ublo**

Ce rapport a été préparé par l'équipe de l'entreprise **Les Ateliers Ublo** avec la collaboration particulière de Vinci Consultants.

© 2020 **Ville de Neuville.** Tous droits réservés. Ce projet a été exécuté avec l'aide du gouvernement du Canada et de la Fédération canadienne des municipalités. Malgré ce soutien, les opinions exprimées sont celles de leurs auteurs, et la Fédération canadienne des municipalités et le gouvernement du Canada rejettent toute responsabilité à cet égard.

Les droits d'auteur relatifs à tous les rapports et aux autres documents rédigés dans le cadre de cette subvention appartiendront entièrement et exclusivement au Bénéficiaire. Ce dernier octroie par les présentes à la FCM une licence irrévocable, perpétuelle, mondiale exempte de redevances et unique qui lui permet d'utiliser, de publier, d'améliorer, de traduire, de reproduire et de concéder en sous-licence la Propriété intellectuelle du Bénéficiaire.

FEDERATION OF CANADIAN MUNICIPALITIES
FÉDÉRATION CANADIENNE DES MUNICIPALITÉS

Pascale Rouillé, Urbaniste. M. Urb
4 septembre 2020

ORDRE DES URBANISTES DU QUÉBEC
ROUILLÉ, PASCALE
URBANISTE
PERMIS #1507

Yohan Dumoulin, Architecte paysagiste. M.A.P.
4 septembre 2020

Camila Patino Sahcnez, Géographe. M.Sc.
4 septembre 2020

V/Réf.: N/A
N/Réf.: 20-149-UR

Registre des révisions et émissions

No.	Date	Raison de la modification et/ou de l'émission
1	200904	Dépôt du rapport final
2	200916	Rapport final révisé

Table des matières

Liste des acronymes **7**

Introduction **8**
Mandat 8
Méthodologie 8

Analyse et diagnostic

Contexte **10**
MRC de Portneuf et ville de Neuville 10
Le cœur villageois 10
Site de l'église et du presbytère 10
Projets en cours ou projetés qui pourraient être influents 11

Analyse patrimoniale et culturelle **14**
Le Chemin du Roy 14
Neuville 14
L'église Saint-François-de-Sales et le Vieux Presbytère 14

Analyse de mobilité et de transport **18**
Mobilité active 18

Analyse hydrologique et géologique **20**
Contexte géotechnique 20
Contexte météorologique 20
Contexte hydrologique 20
Analyse des infrastructures municipales 21

Analyse urbaine et paysagère **23**

Analyse économique et socio-démo **24**
Population 24
Marché du travail 24
Ménages 24
Revenus 24

Analyse du contexte réglementaire **26**
Contexte réglementaire en matière de gestion de l'eau 26
Contexte réglementaire en matière de stationnement 26

Analyse du fonctionnement du site **28**
Fréquentations et usage 28
Mobilité 28
Mobilier 28
Éclairage 28
Végétation et canopée 28
Entretien 28
Bassins versants 28

Concept d'aménagement et processus

Concept d'aménagement et des processus **34**
Prémices du concept 34
Cadre conceptuel 34
Projet multi-phases 34
Critères et balises pour concepteurs et décideurs 35

Stratégie pluviale **38**
Phasage de la stratégie 38
Infrastructures vertes 39
Objectifs environnementaux 39
Actions de l'eau dans les infrastructures vertes 39
Schéma de circulation de l'eau pluviale 41
Sensibilisation et pédagogie autour de la gestion pluviale 42
Infrastructures vertes proposées 44
Réutilisation des eaux pluviales 46

Stratégie végétale **48**
Phasage de la stratégie 48

Stratégie de mobilité **50**
Phasage de la stratégie 50

Stratégie de vie du projet **52**
Communication 52
Sensibilisation 52
Suivis expérimentaux et pédagogie 52
Entretien/mutualisation 52
Multifonctionalité et modularité 52
Évolution du projet par les processus municipaux/régionaux 52
Phasage de la stratégie 52

Synthèse du projet et critères de conception **56**
Critères et balises pour concepteurs et décideurs 56

Budget **58**

Analyse FFOM **59**

Phasage **60**

Bibliographie **61**

Annexes

Liste des figures

Figure 1 - Prémices du projet pour dépôt PGDEP. 8
Figure 2 - Localisation de la ville de Neuville. 10
Figure 3 - Localisation de la zone urbaine et du secteur d'influence 11
Figure 4 - Localisation de la zone du projet. 12
Figure 5 - Sites d'intérêt à l'échelle de la zone urbaine 15
Figure 6a - Sites d'intérêt à l'échelle du secteur d'influence. 16
Figure 6b - Sites d'intérêt à l'échelle du secteur d'influence. 17
Figure 7 - Destination principale (navetage) 18
Figure 8 - Déplacements par mode de transport 18
Figure 9 - Mobilité du secteur d'influence 19
Figure 10 - Réseau pluvial actuel pour la zone du projet 22
Figure 12 - Population par tranche d'âge à Neuville et MRC de Portneuf, 2016. 24
Figure 11 - Évolution et projection de la population de Neuville et de la MRC de Portneuf 24
Figure 13 - Portion de la population de Neuville dans la MRC de Portneuf, 2016 25
Figure 14 - Secteurs d'emploi de la MRC de Portneuf. 25
Figure 15 - Mode d'occupation des logements dans la MRC de Portneuf, 2016 25
Figure 16 - Types de logements dans la MRC de Portneuf, 2016 25
Figure 17 - Revenu médian des ménages à Neuville et MRC de Portneuf, 2015. 25
Figure 18 - Aménagement du site de l'église et du presbytère 29
Figure 19a - Visite commentée de la zone d'influence 30
Figure 19b - Visite commentée de la zone d'influence 31
Figure 20 - Prémices du concept 34
Figure 21 - Schéma de transformation de l'espace. 34
Figure 22 - Infrastructures et circulation de l'eau 40
Figure 23 - Schéma de circulation de l'eau pluviale 41
Figure 24 - Principe de la place des marées. 43
Figure 25 - Coupe type de biorétention 44
Figure 26 - Coupe type de bassin sec 45
Figure 27 - Coupe type de la rigole au sud de l'église. 45
Figure 28 - Dispositifs ludiques et patrimoniaux. 46
Figure 29 - Thématiques de plantation. 49
Figure 30 - Mobilité et transport 51
Figure 31 - Entreposage de la neige place des marées 54
Figure 32 - Hivernité des aménagements et des infrastructures 55

Liste des tableaux

Tableau 1 - Conditions actuelles de la zone du projet. 28
Tableau 2 - Critères et balises de conception 35
Tableau 3 - Critères et balises de conception (suite) 36
Tableau 4 - Conditions actuelles de la zone du projet. 38
Tableau 5 - Conditions projetées de la zone du projet 38
Tableau 6 - Volume de neige généré par type de surface en m3 54
Tableau 7 - Critères et balises de conception suite au concept 56
Tableau 8 - Critères et balises de conception suite au concept (suite) 57

Liste des images

Grange privée au nord du stationnement de l'église © Vinci Consultants 13
Fresque sur la façade est de l'église de Neuville © Vinci Consultants 14
Façade est de l'église Saint-François-de-Sales © Vinci Consultants 17
École des Bourdons (bâtiment Courval) © Google Maps 17
Façace nord du Vieux Presbytère © Vinci Consultants 17
Salle des fêtes de Neuville © Google Maps 17
Maison Louis-Bernard © Google Maps 17
Fleuve Saint-Laurent © Vinci Consultants 17
Cumul annuel des pluies au Québec basé sur les normales 1981-2010. © MELCC 2012 20
Conséquence au sol du manque de gouttière sur une section de la toiture sud de l'église. © Vinci Consultants 21
Gouttière manquante sur une section de la toiture sud de l'église. © Vinci Consultants 21
Parc aménagé derrière le presbytère et adjacent au projet. © Vinci Consultants. 23
Extrait du réglement concernant les infrastructures d'eau usée et potable. © Ville de Neuville 26
Dimension règlementaire des aires de stationnement selon l'angle. © Ville de Neuville 27
Ruisseau des Soeurs © Vinci Consultants. 27
Façade est de l'église Saint-François-de-Sales © Vinci Consultants 31
Bâtiment de Poste Canada à l'est de l'église © Google Maps 31
Façace nord du Vieux Presbytère © Vinci Consultants 31
Vue vers le sud de la rue de l'église © Google Maps. 31
Potentiel d'achat du terrain privé à l'est de l'église © Google Maps 31
Exutoire au fleuve Saint-Laurent au sud de la rue de l'église © Vinci Consultants. 31
Biorétention du projet de la rue Saint-Maurice © Ville de Trois-Rivières. 39
Bassins secs © Karres Brands 39
Tranchée infiltrante © Geosyntec 39
Bassin de biorétention boulevard Papineau, Montréal © Les Ateliers Ublo. 41
Miroir d'eau de Bordeaux © Teddy Verneuil_Lezbroz 42
Cobham Garden © BAnthony Paul 43
Dispositif pluvial à la sortie des gouttières © L'OEUF Architecture 47
Éclairage ludique © Nova Lumina 47
Biorétention du Marché public de Longueuil © Les Ateliers Ublo. 48
Abri intelligent CIgogne pour vélo © Altinnova 50
Flatiron Public Plaza © Benjamin Caneda. 54

Liste des acronymes

BNQ	Bureau de normalisation du Québec
CBJC	Corporation du bassin de la Jacques-Cartier
CRE-MTL	Conseil régional de l'environnement de Montréal
CTRP	Corporation de transport régional de Portneuf
FCM	Fédération canadienne des municipalités
FFOM	Forces, faiblesses, opportunités, menaces
ISQ	Institut de la statistique du Québec
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MCC	Ministère de la Culture et des Communications
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Luttre contre les changements climatiques
MES	Matière en suspension
MRC	Municipalité régionale de comté
PDE	Plan directeur de l'eau
PGDEP	Programme de gestion durable des eaux pluviales
PGO	Pratique de gestion optimale des eaux pluviales
RRGMRP	Régie régionale de gestion des matières résiduelles de Portneuf

Introduction

La présente étude s'insert dans une optique de diminution des impacts et de résilience face aux changements climatiques à travers l'implantation de pratiques de gestion durable des eaux pluviales à la source et de redéveloppement du territoire dans une optique de créer des milieux de vie adaptez aux changements climatiques en cours. Sachant que la récurrence et l'intensité des pluies sont vouées à provoquer de plus en plus d'enjeux associés à la gestion des eaux pour les municipalités, ce projet vise à amorcer un changement des pratiques d'aménagement territorial à cet égard, tant au niveau de la planification, de la conception et de la réglementation municipale.

Une telle démarche est d'autant plus pertinente dans le contexte Neuvillois qui prévoit une hausse de la population et une augmentation des projets de développement résidentiel dans les décennies à venir. Intégrer une gestion des eaux de pluie à la source dans le cadre bâti actuel et projeté permettrait de diminuer les impacts liés à l'urbanisation (densification et étalement urbain).

Mandat

Le présent mandat consiste à réaliser une étude de faisabilité du réaménagement du stationnement de l'église à Neuville en vue du dépôt du projet au Programme de Gestion Durable des Eaux Pluviales (PGDEP) en septembre 2020.

L'étude de faisabilité porte sur la réfection des stationnements de l'église et du presbytère (lots 4 760 215 et 4 760 214 respectivement) situés dans le cœur villageois de Neuville dans l'objectif d'y effectuer une gestion qualitative des eaux pluviales à même les surfaces du stationnement (Voir figure 4 illustrée à la page 12). Dans le cadre de cet objectif visant à adopter des pratiques écoresponsables, des propositions seront également faites en matière de végétation, de mobilité durable ainsi que des choix de mobilier pour les aménagements. Bien que les interventions proposées se limitent aux surfaces de stationnement des lots de l'église et du presbytère qui se déversent dans le Fleuve par l'exutoire situé à l'extrême sud de la rue de l'Église, ces dernières n'excluent pas dans des phases futures une intervention tout le long de cette rue, afin d'avoir une gestion qualitative des eaux pluviales plus cohérente tout le long de ce réseau.

Le stationnement de l'église et du presbytère est d'une superficie approximative entièrement minéralisée de 3800m^2 pour 93 places de stationnement. Situé dans une pente du nord au sud, il draine présentement les eaux pluviales et de ruissellement du site et des terrains en amont vers l'église et l'achemine dans deux conduites pluviales de chaque côté de cette dernière. Cette eau s'achemine directement dans le Fleuve Saint-Laurent en passant par des conduites sans traitement préalable que ce soit au niveau des volumes, des débits ou de la qualité de l'eau. Cette situation contribue à la détérioration de la qualité de l'eau du Fleuve. De plus, le stationnement actuel est considéré comme un ilot de chaleur selon les données du Gouvernement du Québec. Cette situation augmente la température de surface, réduit la qualité de l'air en plus de favoriser le réchauffement de l'eau de ruissellement qui s'écoule dans le Fleuve Saint-Laurent. D'ailleurs, la forte composante historique et patrimoniale du site est peu mise en valeur aux pourtours de l'Église. Il en est de même pour ce qui est du rapport aux activités socio-culturelles qui ont comme point de départ le stationnement.

Par ailleurs, le concept proposé vise à s'arrimer et complémenter sur le moyen et long terme aux autres projets actuels et projetés par la Ville de Neuville et la Municipalité régional de comté (MRC) de Portneuf. Notamment, dans la mise en valeur du patrimoine historique, culturel et naturel du secteur.

Méthodologie

Le concept et les recommandations émises dans le cadre du projet ont été élaborées à partir d'une étude contextuelle allant de l'échelle de la MRC de Portneuf, de la Ville de Neuville, du cœur villageois, jusqu'à l'échelle des lots de l'église et du presbytère. Cette étude a été menée à l'aide d'une visite de site organisée avec la municipalité et complémentée par un questionnaire leur étant destiné concernant les usages actuels et projetés du site (Voir la section annexe pour le questionnaire). Les informations issues de la visite de site sont illustrées aux figures 18-19 des pages 29 à 31.

De plus, ces informations ont été complémentées par documentation fournie par l'équipe municipale ainsi que la documentation externe accessible en ligne permettant de mieux cerner le contexte actuel et projeté du territoire ciblé. Ainsi, l'ensemble du rapport permet de naviguer entre quatre échelles prédéterminées pour le projet soit :

1. MRC + Ville de Neuville
2. Zone urbaine de Neuville
3. Secteur d'influence
4. Zone du projet

Pour la réalisation de ce mandat, la méthodologie suivante a été employée :

- Visite du site avec Olivier Coulombe, directeur des travaux publics de la ville de Neuville ;
- Analyse de la documentation de la ville et recherche complémentaire sur le territoire ;
- Définition de balises de conception relativement à l'analyse ;
- Proposition d'un concept d'aménagement ;
- Consultation de la ville de Neuville pour l'aménagement proposé ;
- Rédaction d'un rapport synthétique ;

Ce mandat se fait par la gestion et la coordination des Ateliers Ublo. Le présent rapport est organisé selon la table des matières entendue entre les Ateliers Ublo et Vinci Consultants. Celui-ci a également permis de déposer une demande de subvention au Ministère des affaires municipales et de l'habitation (MAMH) en mettant l'emphase sur les différents prémices de la figure 1 illustrée ci-dessous.

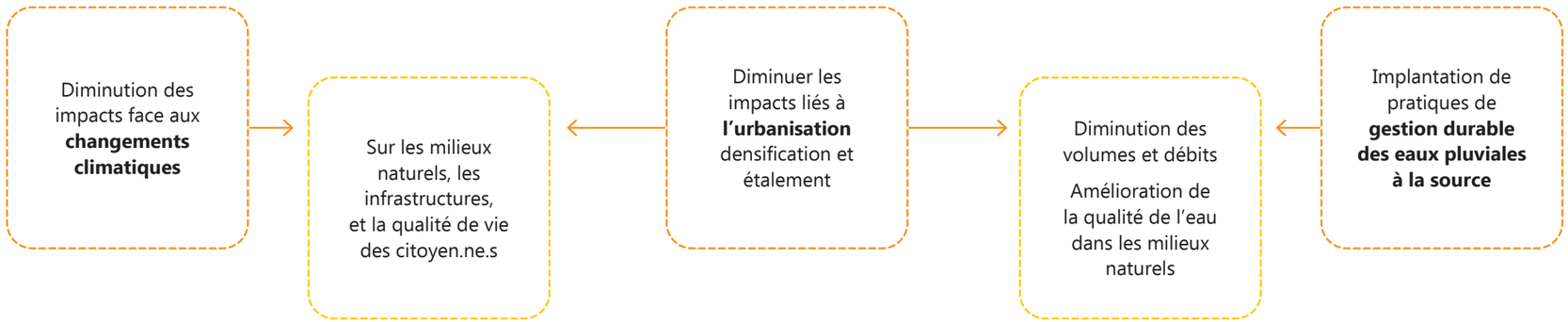


Figure 1 - Prémices du projet pour dépôt PGDEP

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Analyse et diagnostic

1

Contexte
Patrimoine et culture
Mobilité et transport
Hydrologie et géologie
Typologie urbaine et paysagère
Économie et socio-démographie
Contexte réglementaire
Fonctionnement du site

Contexte

MRC de Portneuf et ville de Neuville

Neuville fait partie du littoral de la MRC de Portneuf qui s'intègre dans la Corporation du bassin versant de la Jacques-Cartier (Voir figure 2). Cette municipalité est caractérisée comme étant une porte d'entrée dans la MRC de Portneuf. Elle représente une destination très prisée pour son histoire, son aspect naturel et son cachet rural. D'une superficie d'environ 71 km^2, elle compte environ 4392 habitants (Statistique Canada, 2016).

Bien que celle-ci soit facilement située à 45 minutes de la Ville de Québec et à 1 heure de Trois-Rivières, son paysage agricole prédominant, la présence du Fleuve Saint-Laurent et son patrimoine bâti le long du Chemin du Roy sont des traits qui lui accordent son caractère rural et champêtre de grande valeur culturelle et environnementale.

Le cœur villageois

Le cœur villageois et historique de Neuville, le bourg Saint-Louis, représente un pôle patrimonial historique et paysager dont les premiers vestiges de la période coloniale remontent au début du 17^e siècle. Le secteur est situé dans le périmètre urbain de la municipalité et est traversé par la rue des Érables, la route 138 et délimité au sud par les bords du Fleuve Saint-Laurent. À la suite d'une étude archéologique élaborée en 2014, la section nord du lot du presbytère a d'ailleurs été considéré comme ayant un fort potentiel de présence de vestiges préhistoriques, dès la période Archaïque (9500 à 3000 AA) (Artefactuel, 2014). En somme, plus d'une dizaine de bâtiments sont considérés d'intérêt patrimonial historique par la municipalité et la MRC de Portneuf. Le bâtiment historique le plus caractéristique et d'intérêt patrimonial est l'Église Saint-François-de-Sales de Neuville, aujourd'hui transformée en bibliothèque municipale, lieu communautaire et religieux.

Site de l'église et du presbytère

Le site d'intervention dans le cadre du projet concerne les lots de l'Église et son stationnement (lots 4 760 215) ainsi que celui du presbytère (lot 4 760 214) se trouvant directement du côté ouest de l'Église (Voir figure 4 illustrée à la page 12). Ceux-ci sont situés dans une aire de zonage « Pa » - publique et institutionnelle. Plus spécifiquement, le stationnement ciblé est sur la façade nord de l'Église. Celui-ci est bordé d'une aire de repos aménagé sur le terrain du presbytère ainsi que des lots privés du côté nord et est. La végétalisation et le gazon prédomine sur les sols des lots au pourtour du stationnement. Par ailleurs, quelques semis nourriciers ont été implantés du côté nord.

Le stationnement accueille actuellement environ 91-93 cases de stationnement, incluant une case pour personnes à mobilité réduite.

Par la présence de la bibliothèque qui est très active, le site a une fréquentation considérable. À l'échelle de la région, celle-ci est classée 2^e en matière d'abonnements par foyer de population.

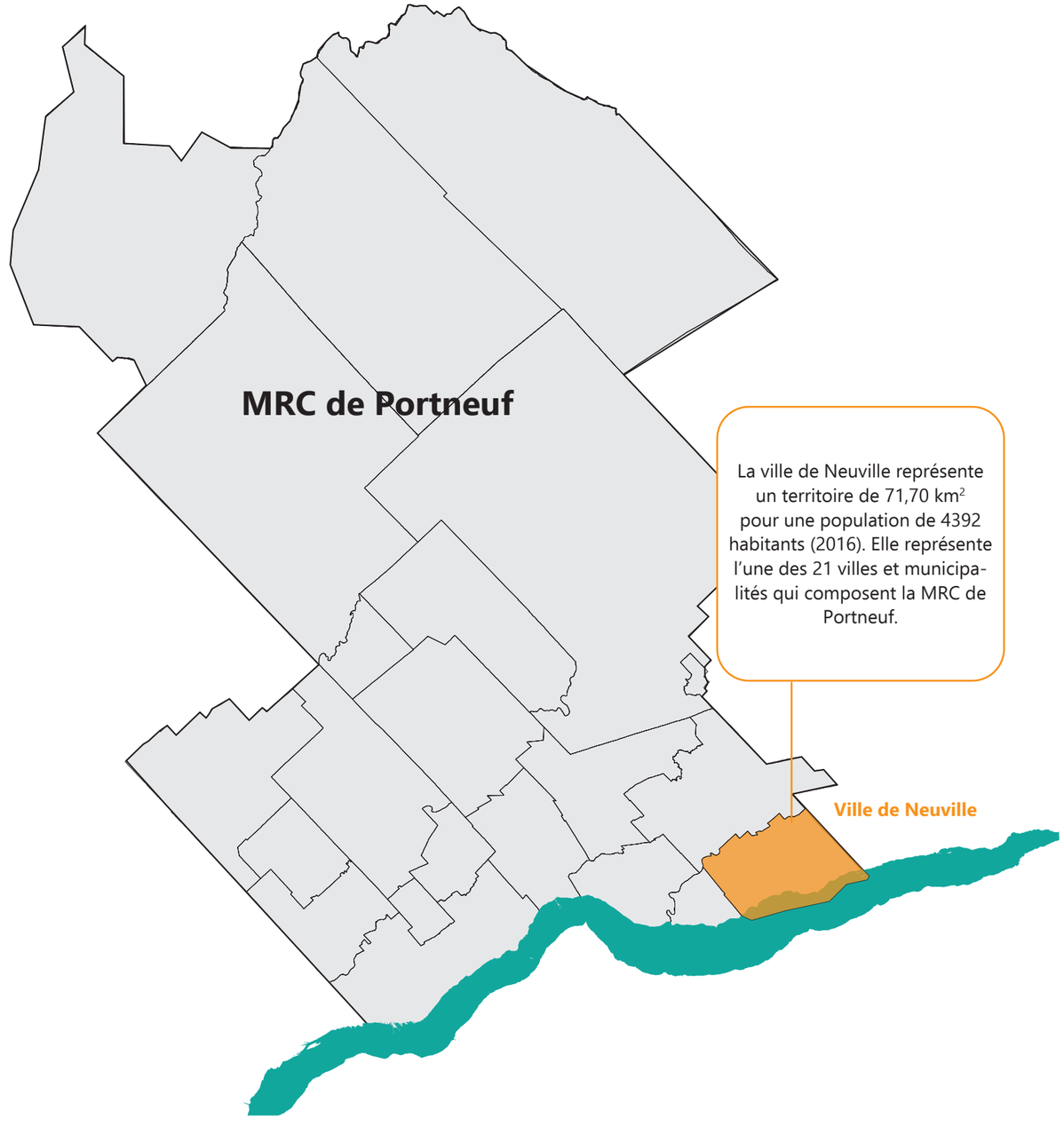


Figure 2 - Localisation de la ville de Neuville

Projets en cours ou projetés qui pourraient être influents

À l'échelle de la MRC et de Neuville, plusieurs projets d'aménagement et de mise en valeur du territoire méritent d'être soulevés afin d'évaluer les possibilités d'arrimage et de complémentarité avec le présent projet. Une telle initiative serait aussi de mise dans l'objectif d'ancrer le projet dans son contexte local et de croître son rayonnement.

Projets d'intérêt MRC de Portneuf

Les Haltes du Fleuve Saint-Laurent dans la MRC de Portneuf et le Chemin du Roy : Les cinq municipalités riveraines du Saint-Laurent dans la MRC de Portneuf (Deschambault-Grondines, Portneuf, Cap-Santé, Donnacona et Neuville) ont inauguré, en 2012, le réseau des Haltes du Saint-Laurent. Cette initiative a pour objectif de faire redécouvrir le fleuve, mettre en valeur le Saint-Laurent et ses accès, valoriser et améliorer les points de contact avec le fleuve et se doter d'une image commune pour promouvoir les paysages fluviaux. Les cinq Haltes du Saint-Laurent sont identifiées par une œuvre évocatrice et significative qui se retrouve sur chacun des sites sélectionnés. À Neuville, une halte est située au parc Maurice-Grenier à l'est de la marina. Il est possible d'y pratiquer plusieurs activités récréatives et aquatiques.

Le projet «Connecter le cœur de Village» émerge également du désir portneuvois de mettre en valeur la richesse historique de la région en relation avec le Fleuve, à travers le Chemin du Roy. Une trame cyclable est également prévue afin de promouvoir le tourisme à vélo entre les différentes municipalités littorales et les sites d'intérêt.

Aménagement des sentiers balisés sur la grève le long du littoral portneuvois. Ce projet concerne les 5 municipalités littorales de la MRC de Portneuf. Ce projet est pensé en continuité sur l'échelle de la MRC, l'échelle des municipalités ainsi qu'à l'échelle locale des sites d'interventions spécifiques. Ce projet vise à mettre en valeur l'héritage paysager du Fleuve, en le reliant aux églises des cinq municipalités. L'objectif étant de lier le patrimoine historique, culturel et paysager du littoral portneuvois à l'aide de panneaux, de placettes et de repères visuels.

Projets Ville de Neuville

Le Bourg Saint-Louis est un circuit de 1,29 kilomètre guidé à l'aide de l'application « BaladoDécouvertes ». Ce circuit regroupe un ensemble de maisons et bâtiments historiques qui révèlent la trajectoire historique de Neuville.

Plan d'action accès fleuve. Ce plan d'action vise à valoriser le Fleuve dans le paysage de la municipalité. Tout le long du périmètre urbain de la ville, onze points d'accès sont ou seront aménagés en lieux de loisirs, de repos et avec possibilité d'y pratiquer des activités aquatiques.

Marais Léon-Provancher. Le Marais Léon-Provancher, appartenant à la Société Provancher, est situé à l'extrême est de Neuville. Celle-ci constitue une réserve naturelle de 125 hectares entre la route 138 et le Fleuve Saint-Laurent. Composée de milieux humides, cette réserve fait l'objet d'habitat pour plus de 200 espèces répertoriées.

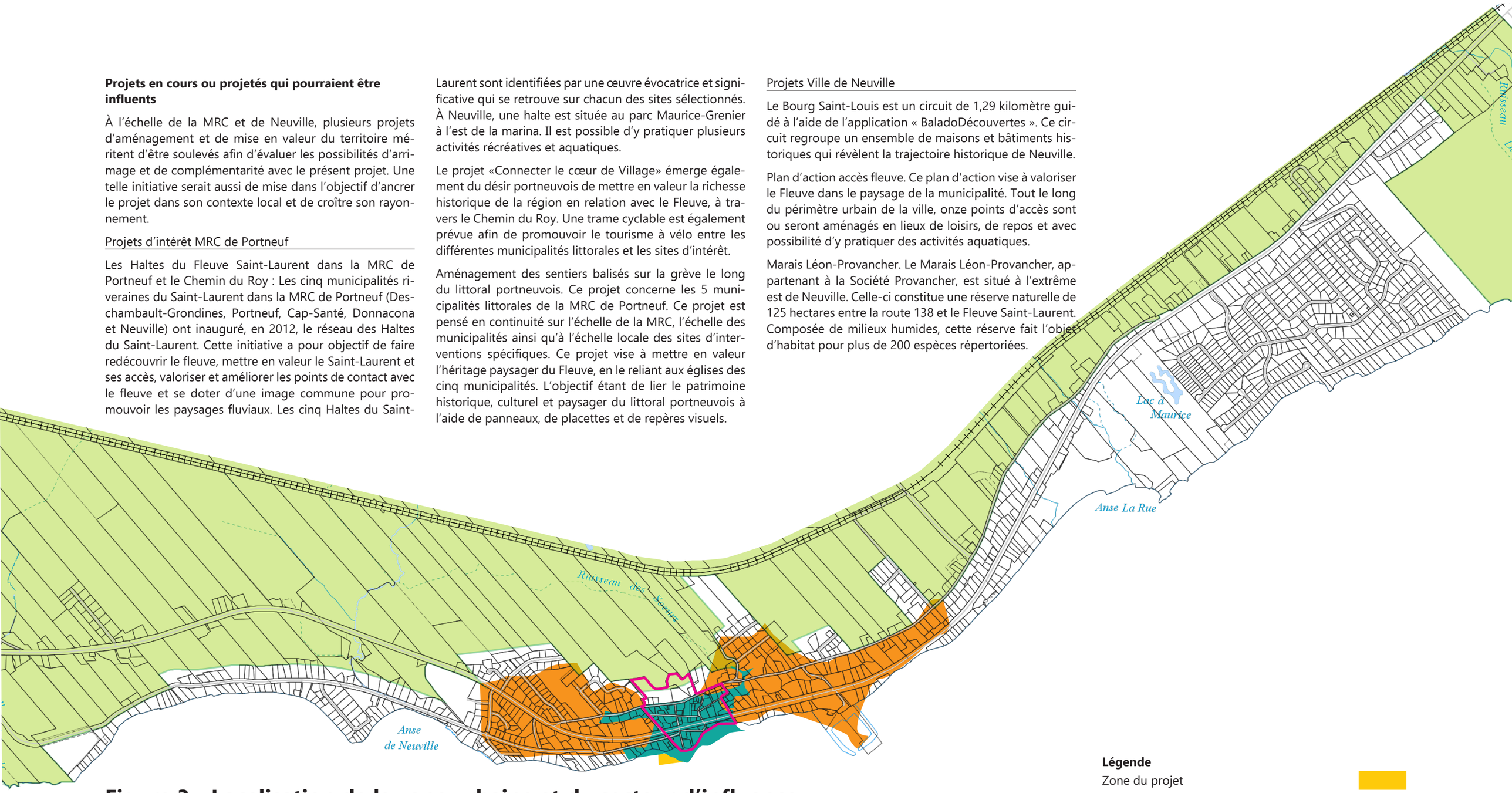


Figure 3 - Localisation de la zone urbaine et du secteur d'influence

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

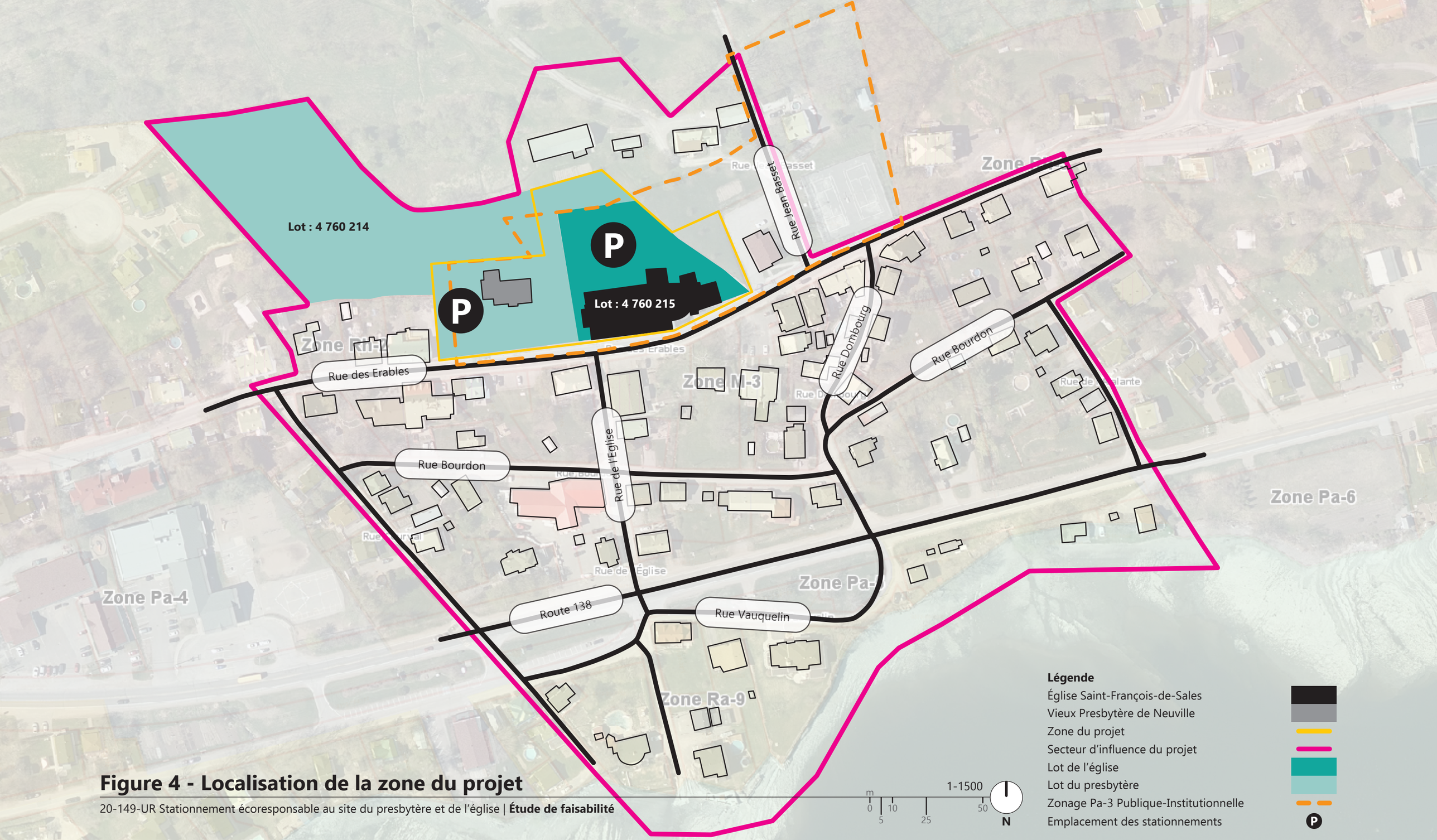


Figure 4 - Localisation de la zone du projet

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Grange privée au nord du stationnement de l'église © Vinci Consultants

Le Chemin du Roy

Le Chemin du Roy serait le premier chemin carrossable du Canada. Son histoire remonte aux peuplements coloniaux français au début du 18e siècle. Ayant joué un rôle majeur dans la structuration du territoire de la province, elle est aujourd'hui considérée comme étant une route patrimoniale offrant tantôt des percées sur le fleuve Saint-Laurent, tantôt aux cœurs historiques des villages qu'elle traverse. Celle-ci constitue donc une marque importante de l'histoire de Portneuf et du Québec. L'Église faisant l'objet de ce projet, est d'ailleurs aux bords de cette voie historique aujourd'hui remplacée par le trajet d'une portion de la rue des Érables et d'une portion de la route 138 à Neuville (Voir figure 5 illustrée à la page 15).

À ce jour, il existe une grande volonté de la part de la MRC et des municipalités littorales de mettre en valeur le Chemin du Roy afin de mettre de l'avant les atouts patrimoniaux et naturels de la région.

Neuville

Témoin de l'époque du Régime français et d'une forte présence de l'église catholique au cours de son histoire, Neuville abrite plusieurs bâtiments religieux patrimoniaux classés par le ministère de la culture et des communications (MCC). Le secteur d'influence du présent projet est situé sur un territoire d'intérêt historique national et au chevauchement de trois aires de protection patrimoniale d'intérêt national. Soit, les aires de protection de la maison Louis-Bernard, de la Chapelle de procession Sainte-Anne et du sanctuaire de l'Église Saint-François-de-Sales (MRC Portneuf, 2008, p.6) (Voir figure 6 illustrée à la page 16).

Quelques informations pertinentes des sites patrimoniaux dans le secteur:

- L'église de Saint-François-de-Sales (construite tel qu'existant en 1854). Classé immeuble patrimonial par le MCC ;
- Le Vieux Presbytère de Neuville (construit en 1854). Bien que celui-ci n'ait pas été classé comme monument historique par le MCC, il se retrouve tout de même dans les aires de protection de l'Église et de la maison Louis-Bernard ;
- Le Vieux-Couvent de la Congrégation-de-Notre-Dame (construit en 1877). Classé comme immeuble patrimonial par Neuville et situé dans l'aire de protection de la Chapelle de procession de Sainte-Anne ;
- Chapelle de procession Sainte-Anne (construite en 1850). Classé comme lieu historique du Canada depuis 1999 et possède son aire de protection régie par le MCC.

Outre cette série de bâtiments religieux, Neuville regroupe une quantité importante de maisons à architecture typique de la période de la Nouvelle-France, tout le long du périmètre urbain au passage de la route du Chemin du Roy. Une douzaine de bâtiments érigés de la période entre 1760 et 1840 sont situés sur la rue des Érables. La richesse architecturale de Neuville, regroupant presqu'une centaine de bâtiments répertoriés d'intérêt patrimonial à l'échelle nationale, provinciale et de la MRC, lui valent une place dans le réseau des plus beaux villages du Québec.

L'église Saint-François-de-Sales et le Vieux Presbytère

Les premiers vestiges de l'église Saint-François-de-Sales-de-Neuville, datent de l'année 1669 sous forme d'ancienne église-chapelle. Entre 1969 et 1761, celle-ci a été démolie à deux reprises afin d'en construire une nouvelle. Le cœur de l'Église actuelle remonte à 1854. Depuis 2015, celle-ci a été acquise par la municipalité avec pour but d'assurer la protection de cet emblème patrimonial et sa mise en valeur dans la vie collective neuvilloise. C'est dans cet objectif également que la bâtisse accueille en 2017 la bibliothèque municipale Félicité-Angers. Ce projet de récupération architecturale, réalisé en collaboration avec le Réseau BIBLIO CNCA et d'un groupe de bénévoles, a d'ailleurs remporté le prix d'Excellence 2018 dans la catégorie de Réutilisation.

Pour sa part, le Vieux Presbytère, a été construit en 1715 par Jean Basset, premier curé de la paroisse Saint-François-de-Sales. En 1854, en même temps que l'Église, celui-ci a subi des interventions majeures.

En somme, la richesse historique de Neuville est une des principales caractéristiques de la ville lui donnant une grande valeur d'intérêt culturel et touristique. En soi, le Chemin du Roy et l'église Saint-François-de-Sales constituent deux éléments clés dans la reconstitution du paysage historique de la région.

Fresque sur la façade est de l'église de Neuville © Vinci Consultants

En termes de développement culturel, selon le plan concerté de Portneuf 2011-2020, plusieurs constats ont été soulevés :

- Portneuf est reconnue comme précurseur en matière de développement culturel (Table de concertation Culture depuis les années 1990, agent de développement culturel depuis 1998, première politique culturelle en 2001) ;
- Le milieu culturel est qualifié de dynamique et génère plusieurs initiatives concertées ;
- Portneuf est renommée pour la richesse de son patrimoine bâti principalement en raison de l'ancienneté de l'occupation du territoire ;
- Plusieurs éléments du patrimoine immobilier ont un statut de protection : 35 sont classés (10 % du total de la Capitale-Nationale) et 30 sont cités ;
- La prise en charge de la valorisation et de la protection du paysage fait l'objet d'une grande préoccupation depuis plusieurs années (inventaire, caractérisation, concertation et plan d'action) ;
- On dénombre plusieurs événements culturels et artistiques de portées locale, régionale et même internationale ;
- La vitalité et la qualité de l'offre culturelle portneuvoise sont des facteurs importants qui influencent la reconnaissance, la notoriété et l'attractivité du territoire.

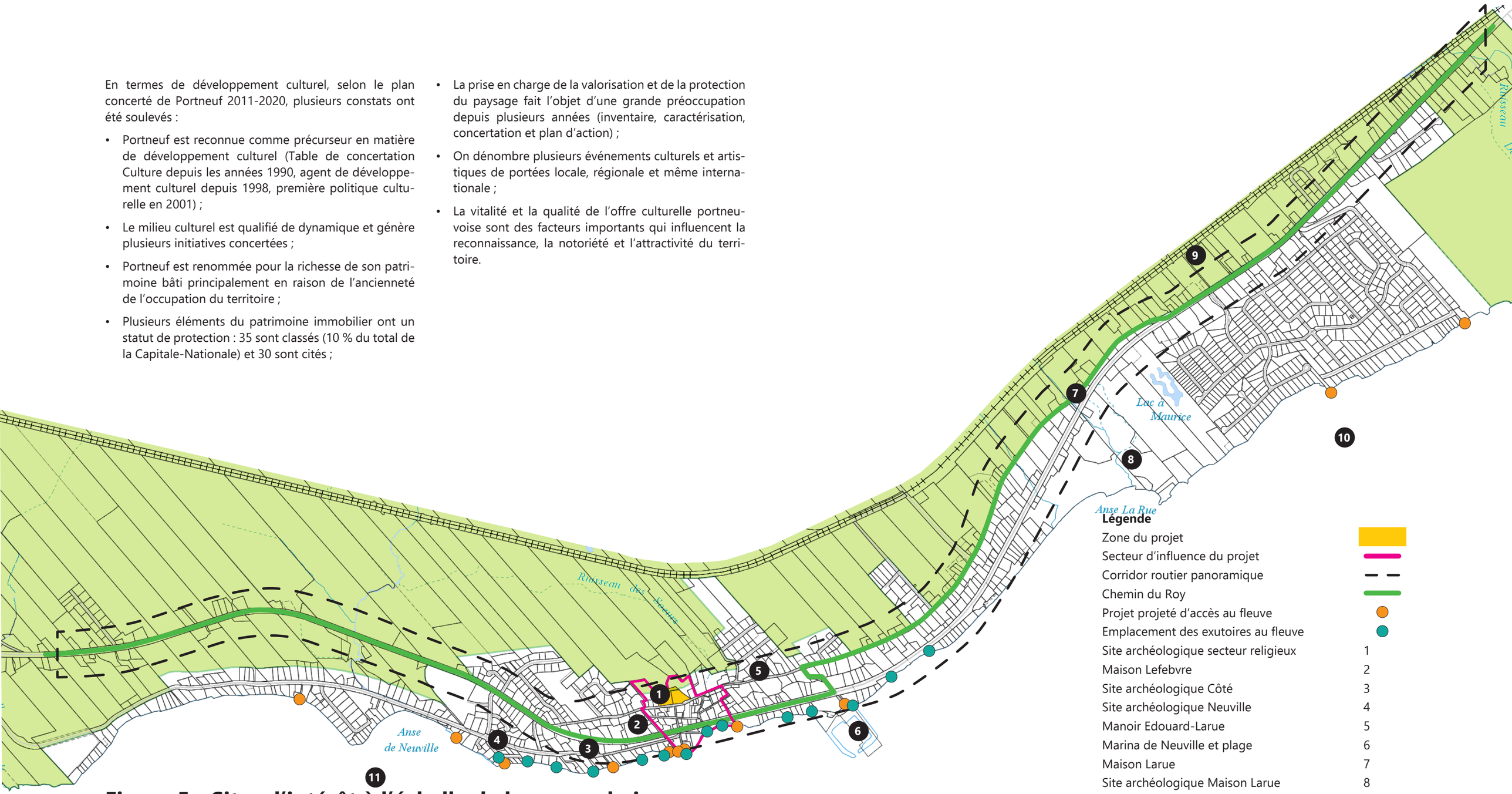


Figure 5 - Sites d'intérêt à l'échelle de la zone urbaine

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

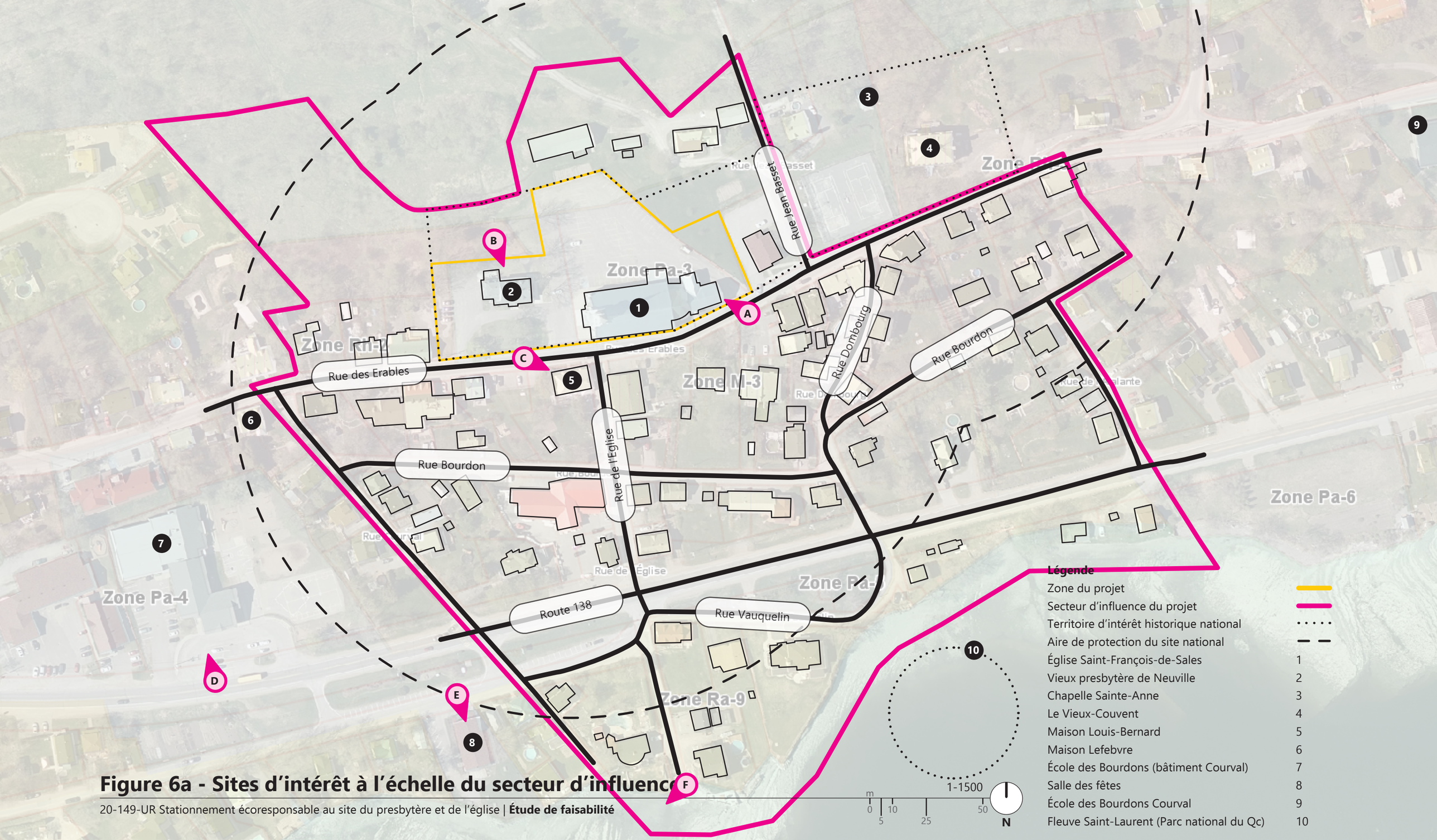


Figure 6a - Sites d'intérêt à l'échelle du secteur d'influence

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Façade est de l'église Saint-François-de-Sales © Vinci Consultants

Façace nord du Vieux Presbytère © Vinci Consultants

Maison Louis-Bernard © Google Maps

École des Bourdons (bâtiment Courval) © Google Maps

Salle des fêtes de Neuville © Google Maps

Fleuve Saint-Laurent © Vinci Consultants

Figure 6b - Sites d'intérêt à l'échelle du secteur d'influence

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Analyse de mobilité et de transport

La MRC de Portneuf compte parmi ses principaux axes de circulation l'autoroute 40, ainsi que plusieurs routes régionales telles que la route 138 (Chemin du Roy) qui traversent l'ensemble des municipalités littorales de la région.

Ensemble, ces deux voies suivent l'axe historique parallèle au Fleuve qui constituait également un corridor de communication et de commerce historique et configure l'organisation du peuplement de la région. Ce corridor se caractérise par la richesse des éléments patrimoniaux observables tout au long de son parcours et par les possibilités de mise en valeur qu'il offre en matière de récréation et de tourisme.

Étant située à moins de 40 kilomètres de la Ville de Québec, la MRC de Portneuf subit un effet de périurbanisation qui impacte la mobilité pendulaire. Il est mentionné dans l'enquête d'origine-destination pour le territoire de la MRC de Portneuf (Gestrans, 2017), que la croissance de la population estimée pour les années à venir est à considérer dans la planification des infrastructures de transport, d'autant plus pour le transport collectif (Voir figure 7).

En effet, la grande majorité de la population portneuvoise se déplace hors de sa municipalité de résidence pour le travail et en grande partie en direction de la Ville de Québec (Voir figure 8). Selon l'enquête de Gestrans (2017) pour l'ensemble de la MRC, 70,1% des répondants utilisent la voiture, en tant que conducteur, comme principal mode de transport de prédilection.

En ce qui concerne le transport collectif, la Corporation de transport régional de Portneuf (CTRP) offre plusieurs services de transport tels que des navettes, une plateforme de covoiturage ainsi que du transport adapté, donnant accès à la Ville de Québec à partir de plusieurs localités de la région.

Pour le transport collectif, en 2010 un service journalier de transport entre la MRC et la Ville de Québec via les municipalités de Saint-Raymond, Pont-Rouge et Neuville est mis en place. En réponse à la hausse de la demande du service, en 2011 une deuxième navette a été déployée, desservant les municipalités de Saint-Marc-des-Carrières, Deschambault, Portneuf, Cap-Santé, Donnacona et Neuville en direction de la Ville de Québec. En 2016, la CTRP a enregistré près de 24 000 déplacements.

Le Plan concerté de développement du territoire 2016-2020 de la MRC de Portneuf, a identifié parmi ses principaux enjeux la faiblesse de l'offre de transport collectif sur le territoire et le manque d'accès aux services de proximité, notamment pour les personnes âgées.

À Neuville, trois arrêts ont été désignés pour le navettage vers la Ville de Québec les jours ouvrables. Le stationnement de l'Église à Neuville constituant indéniablement un pôle de transport en commun. Les différentes lignes accessibles à partir du stationnement de l'église sont la Ligne 2 et la Navette Or dont le circuit mène de la ville de Saint-Raymond à la Ville de Québec avec un trajet en matinée et un en soirée. De plus, la Ligne 1 dessert également Neuville dont le circuit mène de la ville de Saint-Marc-des-Carrières à la Ville de Québec avec un trajet en matinée et un en soirée. Cependant, l'arrêt de cette ligne se trouve sur la Route 365 au coin du 2e rang. Le stationnement de l'église est également utilisé comme aire de covoiturage.

Mobilité active

Dans la MRC de Portneuf et notamment à Neuville, la mobilité active est surtout optée pour les déplacements de loisirs et les services commerciaux à proximité. En ce qui concerne le transport à vélo, le Chemin du Roy et la rue des Érables à Neuville sont des passages très prisés pour les cyclistes en récréotourisme. Le stationnement de l'Église et les aménagements du presbytère sont considérés comme des haltes potentielles à mettre en valeur pour le cyclotourisme puisque l'Église constitue un point de départ réputé dans la localité. D'ailleurs, au moment de l'étude, la municipalité envisage l'installation d'une station de réparation libre-service pour vélos. Actuellement le site est doté de deux supports de vélo, chacun de 4 places.

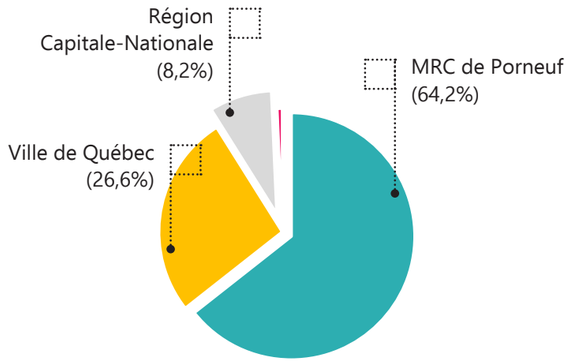


Figure 7 - Destination principale (navetage)

64,2% des déplacements sont à destination se trouvent à l'intérieur de la MRC de Portneuf et **26,6%** dans la Ville de Québec. Données pour les villes de Saint-Basile, Pont-Rouge et Neuville © GESTRANS, 2017

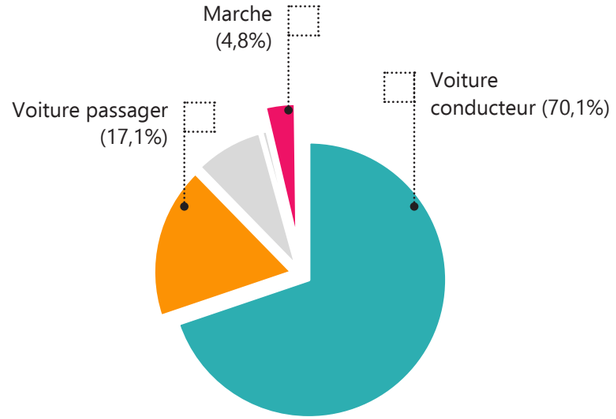


Figure 8 - Déplacements par mode de transport

69,8% des déplacements se font en voiture individuelle (en tant que conducteur). Données pour les villes de Saint-Basile, Pont-Rouge et Neuville. © GESTRANS, 2017

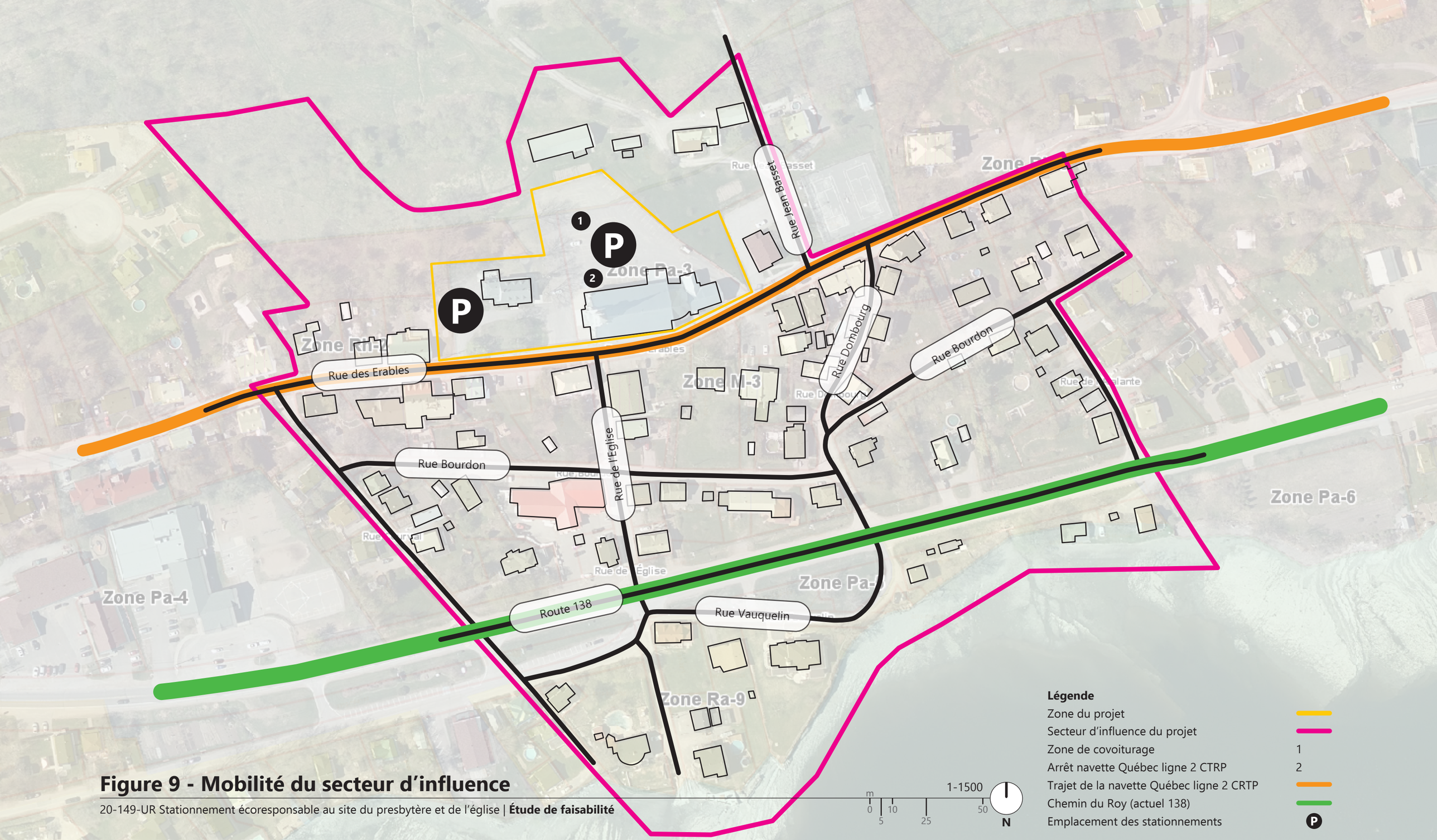


Figure 9 - Mobilité du secteur d'influence

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Analyse hydrologique et géologique

Contexte géotechnique

La carte pédologique qui inclut le projet (zone de l'église jusqu'au fleuve) et son aire d'influence indique que le sol est de type Fa + Ber. Ceci est un mélange de loam sableux caillouteux et de sols divers dont le coefficient de perméabilité est de 0.0018 selon le Tableau 6.15 du Guide de gestion des eaux pluviales, ce qui correspond à une zone perméable recommandable pour les PGO avec infiltration.

D'après le rapport de Technisol de 1999, les roches de la région sont des calcaires du groupe Trenton qui comprend trois formations. Le présent projet appartient à la formation de Neuville et plus particulièrement au membre des Grondines.

Selon le plan Base Ouest fournit par la ville sous format Autocad, les forages les plus proches du stationnement de l'église sont, du plus proche au plus éloigné, les forages suivants (incluant les informations disponibles pour chaque forage selon l'étude géotechnique réalisée par Technisol le 15 février 1999) :

- F-108, sur la Rue des Érables entre les numéros 713 et 677. Roc détecté à 0.77 mètre de profondeur, provoquant le refus. Forage produit dans le cadre d'une étude complémentaire visant à déterminer la profondeur du roc, sans analyse de composition des sols ;
- F-5, sur la rue Bourdon au croisement avec la rue De l'Église. Eaux souterraines à 1 mètre de profondeur en période hivernale. Aucun rapport de forage produit ;
- F-59, sur la rue Jean-Basset 40 mètres au nord de la rue des Érables. Eaux souterraines à plus de 1 m de profondeur en période hivernale, profondeur non déterminée à cause du refus sur roc à 1 mètre. Roc détecté à une profondeur de 1 mètre de profondeur. Présence de sable graveleux et de silt a une épaisseur de 0.9 mètre en dessous du béton bitumineux. La catégorie de capacite d'infiltration du sol est A, c'est-à-dire considéré comme très perméable. Roc composé de grains fins détecté a une profondeur de 1 mètre en-dessous de la couche de béton bitumineux ;
- F-29 au croisement des rues des Érables et Dombourg. Eaux souterraines à 2.07 mètres de profondeur en période hivernale. Présence de till (sable graveleux silteux brun) ou roc désagrégé au-dessus du roc. La catégorie de capacite d'infiltration du sol est A, c'est-à-dire considéré comme très perméable. RQD (Roc Quality Designation) égal à 0, ce qui nous indique que même si l'infiltration n'est pas possible pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales, il est possible d'y développer des végétaux.

Le rapport indique que le roc de Neuville est un calcaire gris avec interlits minces de schiste argileux. Il s'agit d'une roche dure en lits de 10 à 150 mm d'épaisseur nécessitant un outillage particulier ou du dynamitage pour les excavations.

L'analyse géotechnique permet de donner les contraintes de conception suivante :

- L'implantation d'arbre nécessitera sans doute de briser le roc jusqu'à 1 mètre de profondeur ;
- Les infrastructures vertes ne pourront pas infiltrer à cause de la présence du roc et des eaux souterraines hautes (environ 1 mètre de profondeur) ;
- L'implantation d'une biorétention pour un traitement qualitatif doit se faire à l'intérieur d'un mètre de profondeur avec un drain perforé permettant l'évacuation des eaux collectées ;
- L'implantation de noues et de bassins sec de 600 mm maximum d'accumulation d'eau de surface est possible pour une gestion quantitative des eaux pluviales.

Contexte météorologique

L'ensemble du bassin de la zone intégrée de la Jacques Cartier est considéré comme étant dans un climat de type continental humide, caractérisé par des hivers longs et des été courts et chauds. Cependant, il y a une forte variation entre la partie nord plus froide, avec deux mois sans gel par année, et la partie sud aux températures plus douces et avec une période sans gel de sept mois. Le taux de précipitation est parmi les plus élevés des régions naturelles du Québec avec un cumul annuel de pluie entre 850 et 1100 mm. Cependant de nouveau, comme le montre l'image de droite, une différence est à faire entre la région nord du bassin, aux précipitations annuelles parmi les plus fortes, et le bord du Saint-Laurent où les précipitations restent dans la moyenne haute. L'image indique aussi les stations météorologiques. La CBJC en compte cinq en tout sur son territoire. La station hydrométrique de Neuville est fermée, la station hydrométrique ouverte la plus proche est celle de Donnacona située 1.6 km en aval de la rivière Noire et sous la direction du MELCC.

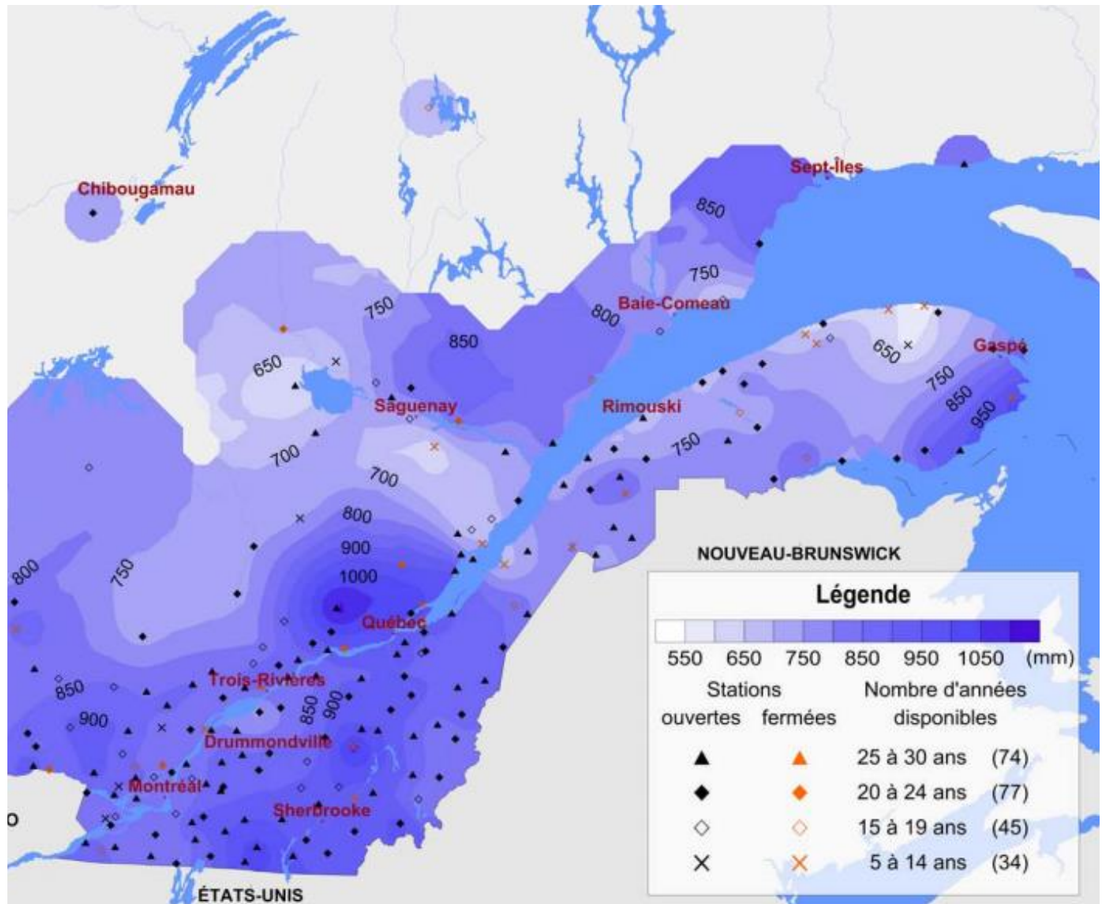
La station hydrométéorologique de Deschambault a été choisie pour faire l'analyse d'intensité de précipitation. Le choix de la station Deschambault est fondé sur sa proximité avec site étudié, même si la durée de ses registres est relativement courte (27 ans). Certaines considérations devront être prises en compte pour intégrer les effets des changements climatiques dans les calculs hydrologiques. Selon la règle de l'art qui est employée à l'échelle de la province, ces considérations sont prises en compte par l'emploi de facteurs de majoration oscillant entre 10 et 25 %, selon le type de calcul à effectuer.

Contexte hydrologique

Le territoire de la ville de Neuville fait intégralement partie de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques Cartier.

D'après le Plan Directeur de l'Eau (PDE) de la CBJC, les milieux humides les plus importants de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques Cartier se trouvent à Neuville et Donnacona, notamment le marais Léon-Provancher. Neuville compte dans ses milieux humides en bordure du Saint-Laurent des aires de concentration d'oiseaux aquatiques. Il s'agit d'habitats reconnus comme propices à l'alimentation et au repos de l'oie des neiges, de la bernache du Canada ainsi qu'aux canards barboteurs et plongeurs.

Neuville compte plusieurs zones inondables sur son territoire autour de certaines sections de la rivière aux Pommes et de la rivière Noire, ainsi que le long du St-Laurent entre la rue Vauquelin et le fleuve. Il y a des habitations présentes dans la zone des grands courants et dans la zone de faible courant le long du fleuve. Il y a aussi une zone à côte indéterminée sur une section de la rivière à Matte. Le secteur d'intervention du projet est hors de toute zone inondable répertoriée. Cependant, le secteur d'influence du projet qui intègre l'exutoire du réseau pluvial du bassin du projet au Saint-Laurent est lui en zone inondable.



Cumul annuel des pluies au Québec basé sur les normales 1981-2010. © MELCC 2012

Analyse des infrastructures municipales

Le réseau de Neuville est un réseau séparatif. Le projet actuel concerne le réaménagement d'un stationnement, sans raccordement d'eau potable ni raccordement au réseau domestique. Par conséquent, même si une brève revue des infrastructures potables et sanitaires de la ville est proposée dans le rapport, l'accent est principalement mis sur les infrastructures pluviales de la ville.

Infrastructures d'eau potable et d'eaux domestiques

Le réseau municipal d'eau potable alimente 2500 habitants et 1388 sont alimentés par leurs puits. Dans le secteur à l'étude, la conduite qui distribue l'eau à l'église a un diamètre de 150 mm et est située du côté est de l'église. Cette conduite est raccordée à la conduite d'eau principale sous la rue des Érables qui a un diamètre 250 mm.

Neuville possède sa propre station d'épuration de type Étangs à rétention réduite de 571m³/j de débit de conception, mise en opération en 2000. Par ailleurs c'est la ville qui assume la responsabilité de la vidange des fosses septiques sur son territoire. Les notes de la station entre 2006 et 2011 se situent entre 94 et 100 sur 100. Neuville compte trois ouvrages de surverses et obtient des notes entre 97 et 100 sur 100 entre 2006 et 2011 relativement à ses surverses. Le réseau domestique semble ainsi être fonctionnel et aucun risque majeur n'est mis en évidence lors de cette étude de faisabilité. Dans le secteur à l'étude, Une conduite d'eaux sanitaires, d'un diamètre de 125 mm, connecte l'église a un regard avant de se raccorder au réseau sanitaire d'un diamètre de 250 mm sous la rue des Érables. Les égouts ont un sens d'écoulement dirigé vers le sud, sur le long de la rue des érables.

Infrastructures pluviales

Le réseau de la ville de Neuville est séparatif, aucun problème majeur n'a été mentionné par la Neuville le concernant. Ce réseau compte quatorze exutoires le long du fleuve pour toute la ville de Neuville. Deux exutoires sont à proximité de la Rue Côté. Les eaux pluviales sont rejetées par des ponceaux. Cinq exutoires sont adjacents à la rue Vauquelin. Deux d'entre eux sont des ponceaux qui traversent la rue Vauquelin et trois autres rejettent l'eau par le biais de puisards. Un autre est installé sur la rue de l'Église. Six exutoires sont aménagés à proximité de la route 138 dont quatre ponceaux. Ces ponceaux traversent la route 138.

Une attention particulière dans la suite du rapport est portée aux infrastructures à l'intérieur de la zone du projet et de son aire d'influence. Concernant le bâtiment de l'église, onze gouttières sont décomptées lors de la visite. Six gouttières se situent sur la façade nord, et cinq gouttières sur la façade sud. Parmi ses gouttières, cinq de la façade nord se déversent directement sur les trottoirs et les voies du stationnement de l'église. Les eaux de la toiture sont donc partiellement gérées à travers le stationnement. En ce qui concerne les autres gouttières, elles sont gérées à travers le bâtiment, cependant, en l'absence de plan mécanique du bâtiment, le détail de cette gestion n'est pas connu.

Par ailleurs, le long du toit du bâtiment, une section ne semble pas être gérée par gouttière mais s'écouler directement du toit vers les espaces verts sous-jacents, tel qu'illustré sur l'image de droite.

Pour éviter toute infiltration vers les fondations ou le drain de fondation, il serait intéressant d'installer une tranchée drainante avec une géomembrane imperméable. Pour optimiser l'utilisation de cet ouvrage, un débranchement de la colonne pluviale vers notre ouvrage peut être fait.

Il existe 5 puisards sur le site du projet d'après les plans fournis par la ville : 2 puisards sont installés au nord de l'église sur le stationnement, un des puisards se trouve sur le côté ouest de l'église et un autre sur le côté est de l'église, puis 2 puisards sont sur la rue des érables. Aucun puisard n'est indiqué du côté du presbytère (Voir figure 18 illustrée à la page 29).

La visite a confirmé l'absence de puisards, ou de regards, dans le secteur environnant le presbytère. Cependant, la visite n'a pu confirmer la présence du puisard le plus au nord par rapport à l'église (Voir figure 18 illustrée à la page 29). Seuls les quatre autres puisards ont été confirmés.

La figure 10 illustrée à la page 22 décrit le reste du réseau pluvial qui dessert la zone du projet et ce jusqu'à l'exutoire au Fleuve Saint-Laurent au sud.

Il est à noter aussi que dans les plans AutoCad fournis par Neuville, le raccordement des puisards n'est pas toujours spécifié. L'hypothèse ici est qu'ils sont directement raccordés à la conduite pluviale principale la plus proche, cependant, des relevés seront nécessaires pour confirmer cela.

Gouttière manquante sur une section de la toiture sud de l'église. © Vinci Consultants

Conséquence au sol du manque de gouttière sur une section de la toiture sud de l'église. © Vinci Consultants

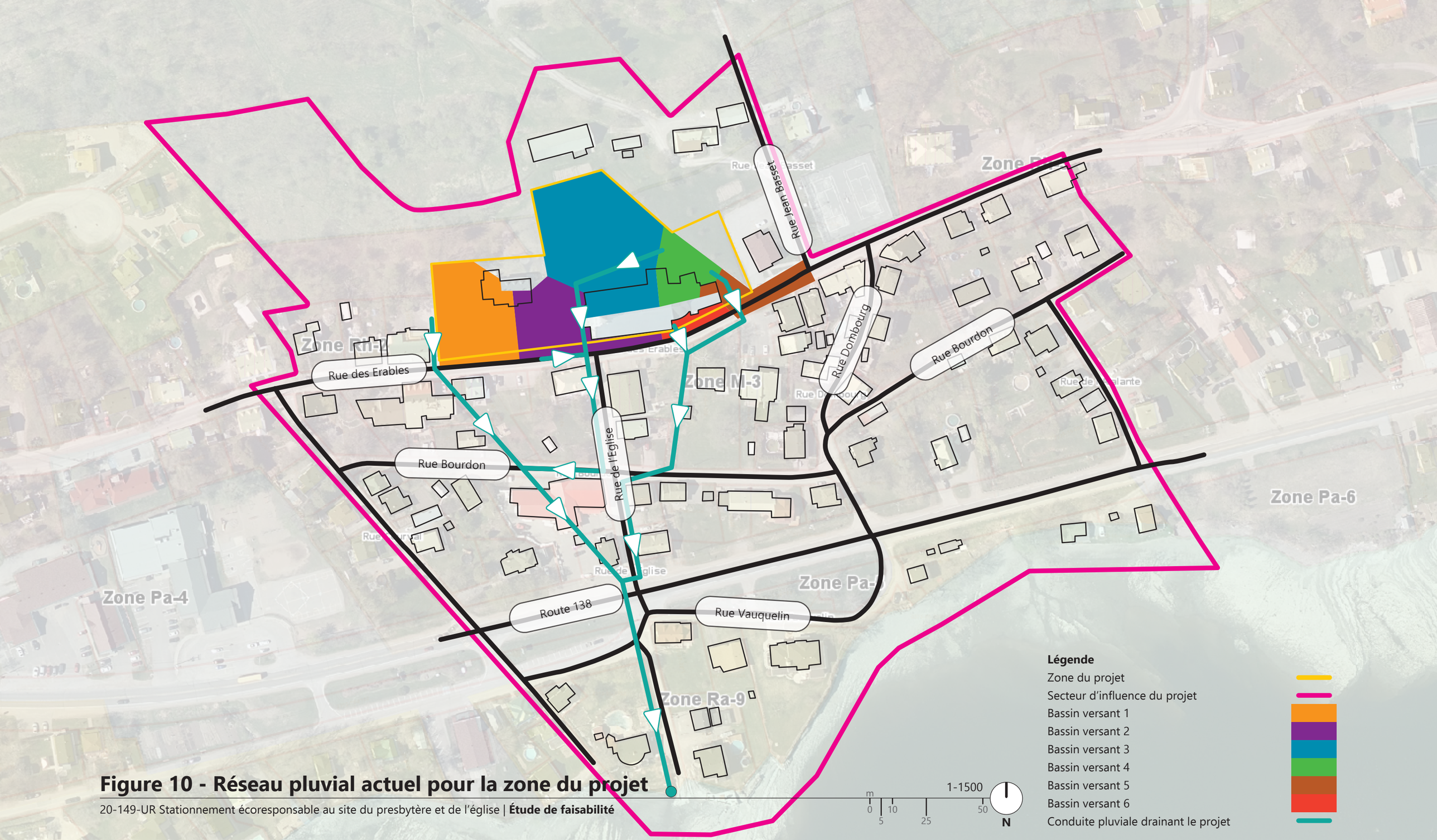


Figure 10 - Réseau pluvial actuel pour la zone du projet

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Analyse urbaine et paysagère

Le paysage portneuvois comprend une gamme de paysages diversifiés par sa position géographique située sur le littoral du Fleuve Saint-Laurent et par son prolongement vers le nord jusqu'au bouclier canadien, qui occupent quant à eux la majorité de la superficie portneuvoise. Le secteur de basses-terres prend la forme d'une plaine fertile sur une distance allant jusqu'à 20 kilomètres vers l'intérieur des terres qui s'étalent jusqu'aux plateaux laurentiens plus montagneux.

Le secteur littoral est tantôt marqué par des falaises, tantôt par des marais et des plages. La configuration du peuplement portneuvois et intimement lié à la structure paysagère bordant le Fleuve et la structure territoriale de rangs typiques du régime français. Les cœurs villageois du secteur littoral sont marqués par leurs églises et les maisons de typologie architecturale coloniale française bordant le Chemin du Roy. La voierie sur les axes nord-sud constituent quant à eux, des percées vers le Fleuve Saint-Laurent marquant le découpage des terres. Sur le secteur d'influence du projet, on compte trois axes menant au Fleuve : soit la rue L'Atalante, la rue Dombourg, la rue de l'Église et le boulevard de Courval. Cependant, l'accès public demeure restreint puisque les bords de fleuve sont en grande partie des domaines privés de plus en plus prisés pour les nouveaux développements immobiliers.

Au niveau du Fleuve Saint-Laurent, le mouvement de l'eau, la présence des marées et la salinité ambiante marquent l'environnement littoral. Qui plus est, la différence de niveau entre la zone du projet et le fleuve offre une connexion visuelle attrayante entre ces deux éléments.

Parc aménagé derrière le presbytère et adjacent au projet. © Vinci Consultants

Population

Étant située dans la périphérie urbaine de la Ville de Québec et de Trois-Rivières, la MRC de Portneuf connait une hausse de population marquée et continue provoqués par l'effet de banlieusardisation. Cet effet est ressenti davantage par certaines municipalités, particulièrement des municipalités littorales telles que Neuville, ayant un caractère campagnard et de proximité de ces deux pôles urbains.

En 2016, la population de la MRC de Portneuf a atteint 53 008 habitants dont 4 932 résidaient à Neuville. Entre 2006 et 2016, la MRC de Portneuf a connu une augmentation de population de 14,1%, et de 20,7% pour Neuville. Cette dernière connaît une des plus fortes hausses du taux de croissance (4e). Le deux-tiers de la population totale sont concentrés dans les villes de Neuville, Pont-Rouge, Donnacona, Cap-Santé et Saint-Raymond.

Les données de l'Institut Statistique de Québec (ISQ) prévoient une croissance de 25 % de la population portneuvoise entre 2011 et 2036 pour atteindre 62 175 habitants (19e plus importante croissance sur les 104 MRC du Québec) (Voir figure 11).

Cela dit, malgré cette hausse de la population, les individus appartenant au groupe d'âge des 65 ans et plus représentent 18,7% de la population à l'échelle de la MRC en 2011, soit une augmentation de 28,2% depuis 2006 (Voir figure 12).

Marché du travail

En 2016, le taux d'activité et d'emploi de la MRC de Portneuf était de 63,4% et de 59,7% respectivement, alors que le taux de chômage est demeuré stable entre 2006 et 2016 à 5,5%. En ce qui concerne Neuville, pour la même année, le taux d'activité et le taux d'emploi sont de 68,1% et 66% respectivement, et le taux de chômage de 3,1%.

Les emplois du secteur primaire sont principalement concentrés, par ordre d'importance, dans les domaines de l'agriculture et de l'élevage, de l'exploitation de la forêt et de l'extraction des minéraux.

Portneuf est la MRC la plus agricole de la Capitale-Nationale. Les espaces agricoles sont concentrés spatialement à l'intérieur de deux grands blocs. Le bloc agricole sud-est, comprend les secteurs de Saint-Basile, de Cap-Santé et de Neuville.

Le secteur manufacturier demeure très important dans Portneuf et représente 18 % de l'emploi total, ce qui est significativement au-dessus des moyennes régionale et provinciale. Les emplois manufacturiers sont principalement concentrés, par ordre d'importance, dans les domaines des métaux, du bois, des minéraux non métalliques et de l'agroalimentaire.

L'affectation industrielle dans Portneuf est en majeure partie localisée dans les 6 parcs industriels du territoire. Ces derniers couvrent une superficie totale d'environ 1 000 hectares.

Malgré une légère augmentation, le secteur tertiaire reste largement sous les taux de la région de la Capitale-Nationale et du Québec. Les emplois du secteur tertiaire sont principalement concentrés dans les catégories de travail suivantes : commerce au détail, soins de santé, enseignement, hébergement et restauration, et administration publique.

Ménages

La MRC se caractérise par un taux de propriété élevé. 78,6 % des ménages sont propriétaires de leur logement alors que cette proportion est de 60,1 % pour la Capitale-Nationale et de 61,4 % pour le Québec. À Neuville, on décompte en 2016 1820 ménages dont 87,4% en mode d'occupation en tant que propriétaire.

Plus du trois quarts (77 %) des logements sont des maisons individuelles, ce qui est largement au-dessus des proportions régionale (42,3 %) et québécoise (45,8 %).

Revenus

Le revenu médian des ménages est de 60 385$ pour la MRC de Portneuf (59 822$ pour la province de Québec). Alors que pour Neuville, celui-ci est de 77 428$. Entre 2005 et 2015, celui-ci a augmenté de 35% au niveau de la MRC et de 18,3% pour Neuville.

En somme, tel que mentionné, Neuville est une des municipalités amenées à subir un des plus importants taux de croissance de la population au sein de la MRC. Selon le Schéma d'aménagement de Portneuf, ces prévisions seraient associées aux projections de développement immobilier. Ces projections sont à considérer dans la prévision et la régulation de gestion des eaux pluviales en amont et de manière durable.

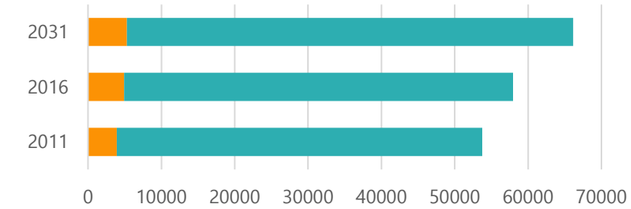


Figure 11 - Évolution et projection de la population de Neuville et de la MRC de Portneuf

Selon l'ISQ, la population projetée de Neuville pour l'année 2031 est de **5 285** habitants alors que pour la MRC de Portneuf elle est de **60 853**. © Statistiques Canada, 2016

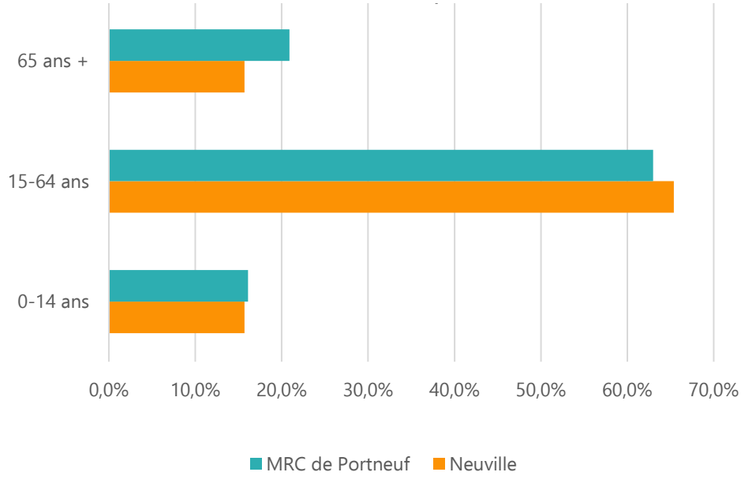


Figure 12 - Population par tranche d'âge à Neuville et MRC de Portneuf, 2016

Bien que la population soit vieillissante à Neuville, le taux de croissance de la population entre 15 et 64 ans demeure en hausse. © Statistiques Canada, 2016

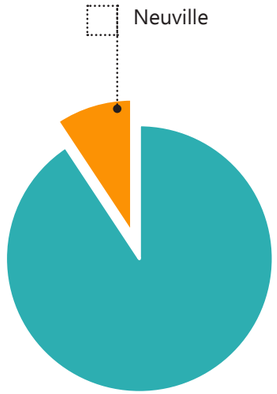


Figure 13 - Portion de la population de Neuville dans la MRC de Portneuf, 2016

Neuville représente **9.3%** de l'ensemble de la population portneuvoise. © Statistiques Canada, 2016

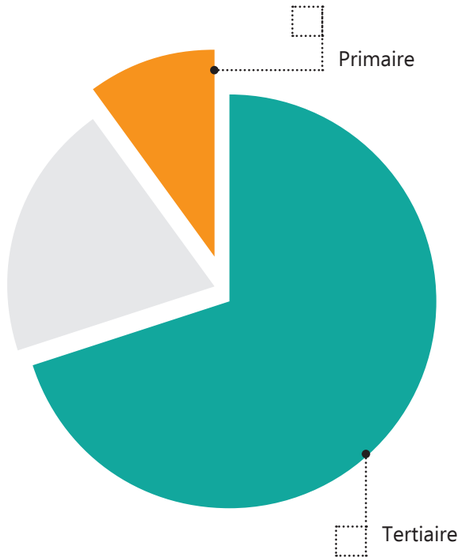


Figure 14 - Secteurs d'emploi de la MRC de Portneuf

Malgré son statut de MRC la plus agricole de la Capitale-Nationale et des activités économiques très reliées à la ruralité, le secteur tertiaire représente **70%** des activités de la MRC de Portneuf comparativement à **10%** pour le secteur primaire. © Liste des industries et commerces de la Capitale-National, mai 2014

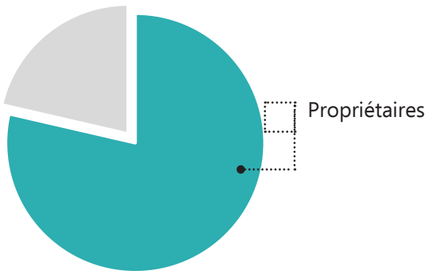


Figure 15 - Mode d'occupation des logements dans la MRC de Portneuf, 2016

Le mode d'occupation de type propriétaire représente **79%** alors que celui de locataire représente **21**%. © Statistiques Canada, 2016

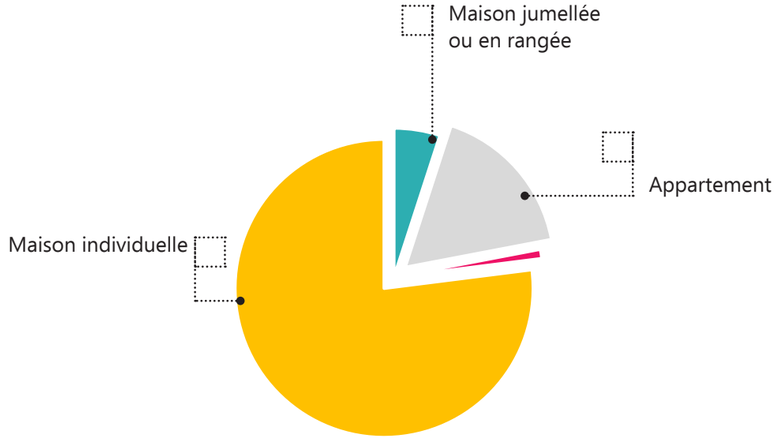


Figure 16 - Types de logements dans la MRC de Portneuf, 2016

77% des ménages habitent dans une maison individuelle (attenante ou non). © Statistiques Canada, 2016

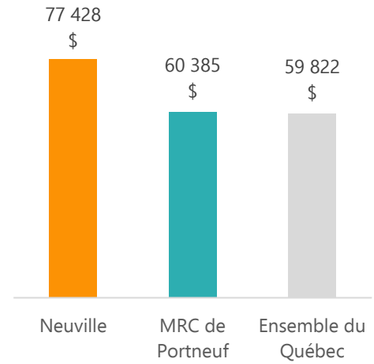


Figure 17 - Revenu médian des ménages à Neuville et MRC de Portneuf, 2015

Le revenu médian des ménages de Neuville est plus élevé que celui de celui de la MRC de Portneuf et l'ensemble du Québec. © Statistiques Canada, 2016

Analyse du contexte réglementaire

Contexte réglementaire en matière de gestion de l'eau

Concernant la problématique de l'eau, Neuville est réglementé par son schéma d'aménagement et de développement, par un règlement en matière de gestion de l'eau potable (Règlement 26.5), le suivi de la règlementation Q2, r.22 pour les fosses septiques et un règlement relatif à la gestion des infrastructures d'eaux potables et d'eaux usées (règlement n°118).

La gestion des eaux pluviales repose sur les quatre principes fondamentaux suivants : le contrôle quantitatif, le contrôle qualitatif, le contrôle de l'érosion des cours d'eau et le contrôle de la charge de la nappe phréatique pour le maintien des eaux souterraines. Ces principes servent d'abord à minimiser les impacts des événements pluvieux importants à travers le dimensionnement adéquat des infrastructures de drainage. Ils servent aussi à favoriser la durabilité des infrastructures devant la sollicitation continue, sur le long terme, des évènements plus fréquents.

La gestion des eaux pluviales est plus efficace et moins coûteuse lorsque le contrôle est fait à la source. Cette stratégie est basée sur une imitation du ruissellement naturel d'un bassin versant. Le ralentissement de la réponse hydrologique d'un bassin a des effets à la fois quantitatifs et qualitatifs. Cela permet une conception des infrastructures hydrauliques de dimensions moins importantes, la décantation des matières polluantes et la recharge de la nappe phréatique.

Les articles 22 et 32 de la loi provinciale sur la qualité de l'environnement sont pertinents pour la gestion des eaux. L'article 22 régule l'action sur la qualité de l'eau dans les milieux récepteurs afin que ces derniers soient protégés des effets produits par tout travaux ou toute activité. Cette protection est faite en termes de concentration de contaminants permis dans chaque cours d'eau. L'article 32 sert à encadrer les travaux qui concernent les ouvrages d'alimentation ou de rejet des eaux; ces travaux doivent être soumis et autorisés par le MELCC avant toute construction.

Le contrôle de l'érosion des cours d'eau est normalement traité par les organismes des bassins versants. Les actions de protection contre l'érosion sont différentes en fonction du contexte de chaque situation, mais elles doivent comprendre des mesures tant locales qu'à l'amont dans le bassin. La position, les objectifs et les actions à l'échelle du bassin sont données par l'organisme de bassin versant dont fait partie le projet, à savoir ici la CBJC. L'objectif clé dans un milieu urbain (comme celui du projet de Neuville) devra être l'équilibre entre les besoins du développement et la préservation du milieu naturel récepteur, ici le fleuve Saint-Laurent.

Aussi, face à une pression croissante des besoins en eau potable, notamment durant la saison estivale, la Ville de Neuville a mis en place une règlementation concernant l'utilisation de l'eau potable en vue d'en réduire le gaspillage. Le règlement en question est le règlement refondu n° 26.5, il stipule les conditions d'arrosage, de remplissage des piscines, de lavage des véhicules et diverses restrictions. La diminution de la consommation d'eau potable apparait comme un sujet à cœur de la Ville.

Enfin, le règlement concernant les infrastructures d'eau usée et potable spécifie, entre autres, quelles eaux doivent être dirigée vers les conduites sanitaires ou pluviales. La ville étant dotée d'un réseau séparatif avec modalités de branchements. Ce règlement spécifie aussi aux articles 20, 55, 56, 57 et 58 les obligations de rétentions et les moyens de rétention. L'image de droite est un extrait de ce règlement, plus particulièrement les articles 55 et 56.

Les points saillants à retenir de ce règlement sont les suivants :

- La ville de Neuville contrôle les rejets pluviaux des surfaces imperméables majeures, que ce soit dans les futures constructions que dans les constructions existantes à agrandir ;
- La limite de 50 l/s.ha semble haute, mais puisque cela n'est pas accompagné d'une récurrence de pluie, cette valeur peut être relativisée. Il serait intéressant de savoir quelle récurrence est visée ici ;
- Les ouvrages de rétentions proposés ne permettent qu'une gestion quantitative des eaux de ruissellement, il serait intéressant d'ajouter des ouvrages qui permettent un traitement qualitatif (type biorétention) avant rejet pour les surfaces imperméables avec de la circulation. Le présent projet peut permettre de mettre en place ce type d'infrastructures dans le territoire de Neuville une première fois, avec pour objectif d'en avoir une utilisation plus généralisée dans le futur.

Les articles 57 et 58 décrivent la géométrie et les contraintes techniques des ouvrages de rétention autorisés, notamment :

- L'accumulation maximale de 250 mm d'eau sur les aires de stationnement en dépression ;
- La pente de talus minimale de 3H :1V, pente latérale minimale au fond de 2%, pente longitudinale minimal au fond de 5%, accumulation maximale de 1 mètre, revanche de 0.5 mètre et implantation d'un trop-plein pour les aires gazonnées en dépression.

L'ensemble de ces éléments seront à prendre en considération dans l'aménagement proposé.

ARTICLE 55 SURFACES IMPERMÉABLES

Dans le cas d'une nouvelle construction ou de l'aménagement d'une surface imperméable sur le terrain, lorsque la superficie totale des surfaces imperméables excède 900 mètres carrés ou 45 % de la superficie totale de ce terrain, le propriétaire doit aménager à ses frais un ouvrage de rétention des eaux de ruissellement de façon à ce que le taux de relâchement de ces eaux dans la conduite principale d'égout pluvial, dans un fossé ou dans un cours d'eau ne dépasse pas 50 litres par seconde à l'hectare (l/sec/ha).

Dans le cas d'un agrandissement d'une construction existante ou de l'agrandissement d'une surface imperméable existante, lorsque la superficie totale des surfaces imperméables après agrandissement excède 900 mètres carrés ou 45 % de la superficie totale de ce terrain, le propriétaire doit aménager à ses frais, uniquement pour les nouvelles surfaces, un ouvrage de rétention des eaux de ruissellement de façon à ce que le taux de relâchement de ces eaux dans la conduite principale d'égout pluvial, dans un fossé ou dans un cours d'eau ne dépasse pas 50 litres par seconde à l'hectare (l/sec/ha).

ARTICLE 56 OUVRAGES DE RÉTENTION AUTORISÉS

Les ouvrages de rétention autorisés sont les suivants :

1° Aire de stationnement en dépression ;
2° Aire gazonnée en dépression (bassin sec) ;
3° Conduite surdimensionnée ;
4° Tranchée souterraine de rétention ;
5° Toit en bassin ;
6° Réservoir souterrain.

Extrait du réglement concernant les infrastructures d'eau usée et potable. © Ville de Neuville

Contexte réglementaire en matière de stationnement

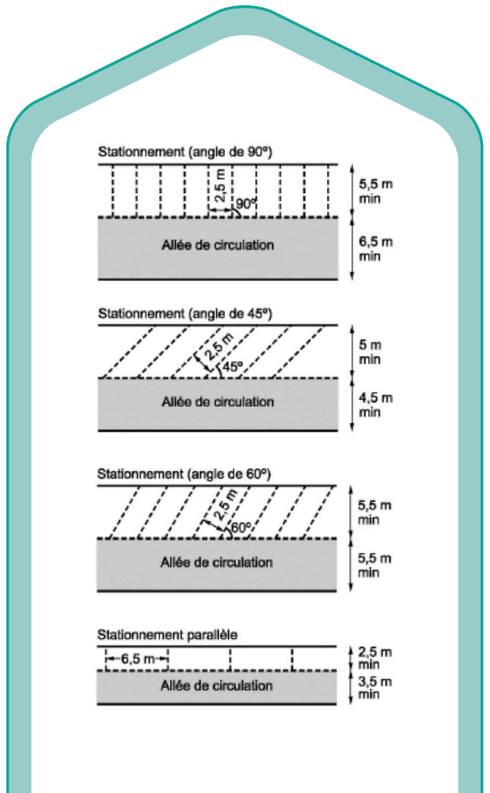
Le règlement de zonage de la Ville de Neuville de septembre 2013 indique le nombre de cases minimales de stationnement requises par type d'habitation, par groupe de commerces et services, par groupe d'industrie, par groupe communautaire, par groupe utilitaire et par groupe de récréation. Il est précisé qu'au besoin, il faut arrondir le nombre de cases minimales du règlement au supérieur et que si deux normes apparaissent, la plus restrictive (celle indiquant le plus grand nombre de places de stationnement) s'applique. Pour le presbytère et l'église, deux catégories pourraient s'appliquer pour le calcul du nombre de cases de stationnement. La catégorie Religion permet 1 case par 50m^2 ou 1 case par 5 sièges. La catégorie Culturelle permet 1 case par 30 m^2.

Les cases de stationnement suivent le dimensionnement du point 5 du règlement 11.1.3 comme illustré sur l'image ci-dessous. Cependant, l'image contredit légèrement le point 4 du même règlement qui lui stipule une case minimale de dimension 5.5x2.6 mètres.

Mis à part pour le groupe d'usage communautaire, les stationnements n'ont pas l'obligation d'être pavés, mais le revêtement doit empêcher les soulèvements de poussière ou la formation de boue. Ceci laisse l'opportunité à un concepteur de mettre en place des revêtements favorisant l'infiltration. Les pentes doivent être comprises entre 1.5% et 6% et doivent éviter l'écoulement vers la rue publique. En l'absence de clôtures, le stationnement doit être entouré de butoirs ou d'une bordure d'au moins 0.15 mètres de hauteur à au moins 1 mètre des lignes séparatrices de terrain adjacents et de 1.5 mètres de l'emprise de la rue. La configuration des stationnements doit être faite de manière que les véhicules y entrent et sortent en marche avant et que la distance minimale séparant deux allées d'accès sur un même terrain et sur une même rue soit de 10 mètres.

Le projet d'aménagement de stationnement pourrait être une occasion de repenser ces dimensions traditionnelles pour faire place à des stationnements pour petits véhicules et pour le transport actif, ou repenser les formes générales des stationnements pour laisser place à la végétalisation.

Ruisseau des Soeurs © Vinci Consultants



Dimension réglementaire des aires de stationnement selon l'angle. © Ville de Neuville

Analyse du fonctionnement du site

Fréquentations et usage

Actuellement, le site a uniquement un usage de stationnement. Les stationnements de l'Église et du presbytère offrent une quantité importante d'espace principalement lors des événements prenant part à l'Église tels que des funérailles et mariages ou lors d'évènements culturels de plus grande envergure, tel que les Fêtes Gourmandes Desjardins de Neuville et les journées de la culture. Mise à part ces événements ponctuels, celui-ci dessert les visiteurs de la bibliothèque et parfois des groupes écoliers. Il dessert également les employé.e.s de la Caisse Populaire Desjardins, de la Maison des Jeunes et du Club des Fermières également situés sur la rue des Érables, totalisant 7 à 8 voitures de manière régulière. Ainsi, sur une base journalière le stationnement demeure largement inutilisé.

Le coin nord-est du stationnement de l'Église est également utilisé par la Ville comme espace d'entreposage de carrosserie municipale. Néanmoins, il est prévu que celle-ci soit déplacée vers un nouveau garage qui sera aménagé à cet effet.

Mobilité

Actuellement, c'est la circulation d'automobiles qui prédomine sur le stationnement. Ce dernier a deux accès, soit par la façade est et ouest de l'église. La circulation piétonne sur le site se limite à celle des usagers qui se stationnent sur le site. Il n'y a pas d'aménagements particuliers afin de délimiter des axes de circulation piétonne. Cependant, des sentiers pédestres seront tout de même aménagés sur la partie nord du lot du presbytère. Ces derniers offrent un circuit potentiel qui pourrait être davantage mis en relation à travers le stationnement.

Le stationnement de l'Église est également considéré comme un point de départ par les cyclistes à proximité de la façade est et nord du presbytère. D'ailleurs, celui-ci est actuellement doté de deux supports à vélo. Des discussions sont actuellement en cours au sein de la municipalité afin d'y installer une station de réparation libre-service.

De plus, en collaboration avec la MRC de Portneuf, un circuit électrique est projeté dans la région pour les voitures électriques. Pour Neuville, le stationnement de l'église est visé comme emplacement pour l'installation de ce dispositif.

Mobilier

Peu de mobilier se trouve sur les stationnements du presbytère et de l'église. Actuellement, une génératrice est installée du côté est du stationnement afin d'alimenter le système de gicleurs de l'église. Deux poubelles sont également situées sur la partie arrière de la bâtisse et qui sont déplacées sur la rue des Érables pour la collecte.

Sur la façade est se situe la fresque historique de l'église qui fait partie du circuit guidé du Bourg Saint-Louis. Celle-ci n'a aucun aménagement environnant pouvant la mettre en valeur. La future acquisition du terrain face à fresque par la Ville serait prévue à cet effet.

Un espace avec jardins, tables et accès au wifi a été aménagé derrière le presbytère. Celui-ci est fréquenté par les résidents, touristes et cyclistes de passage. Cet aménagement fait aussi objet d'entrée au sentier pédestre projeté par la Ville.

Éclairage

Le stationnement n'est pas éclairé dans son ensemble. Seulement deux luminaires à forte intensité sont installés sur la façade nord de l'église. Par ailleurs, un projeteur d'extérieur a été installé dans l'idée d'illuminer la façade de l'entrée de l'église. Cependant, celui-ci a été caché puisqu'il était considéré comme étant trop éblouissant.

Végétation et canopée

En excluant la section nord et le rond-point donnant sur la rue des Érables du lot du presbytère, on ne retrouve aucune plantation végétale sur la surface des stationnements. La partie adjacente au stationnement de cette section contient plusieurs jardinières aménagées par la ville. De plus, dans cette même section on retrouve une dizaine d'arbres matures offrant une petite superficie de canopée sur le stationnement. La surface du stationnement demeure tout de même entièrement minéralisée et favorise un effet d'îlot de chaleur.

Entretien

La municipalité estime des coûts d'environ 1500$/an pour l'entretien du stationnement. Ce budget correspond en partie au montant octroyé à un entrepreneur pour le déneigement du site. Par ailleurs, la neige est entreposée en tas au coin nord-est du stationnement et elle est soufflée lorsque le volume accumulé est important. Un mélange de sable et sel avec un teneur de 15% en sel est utilisé comme abrasif durant l'hiver.

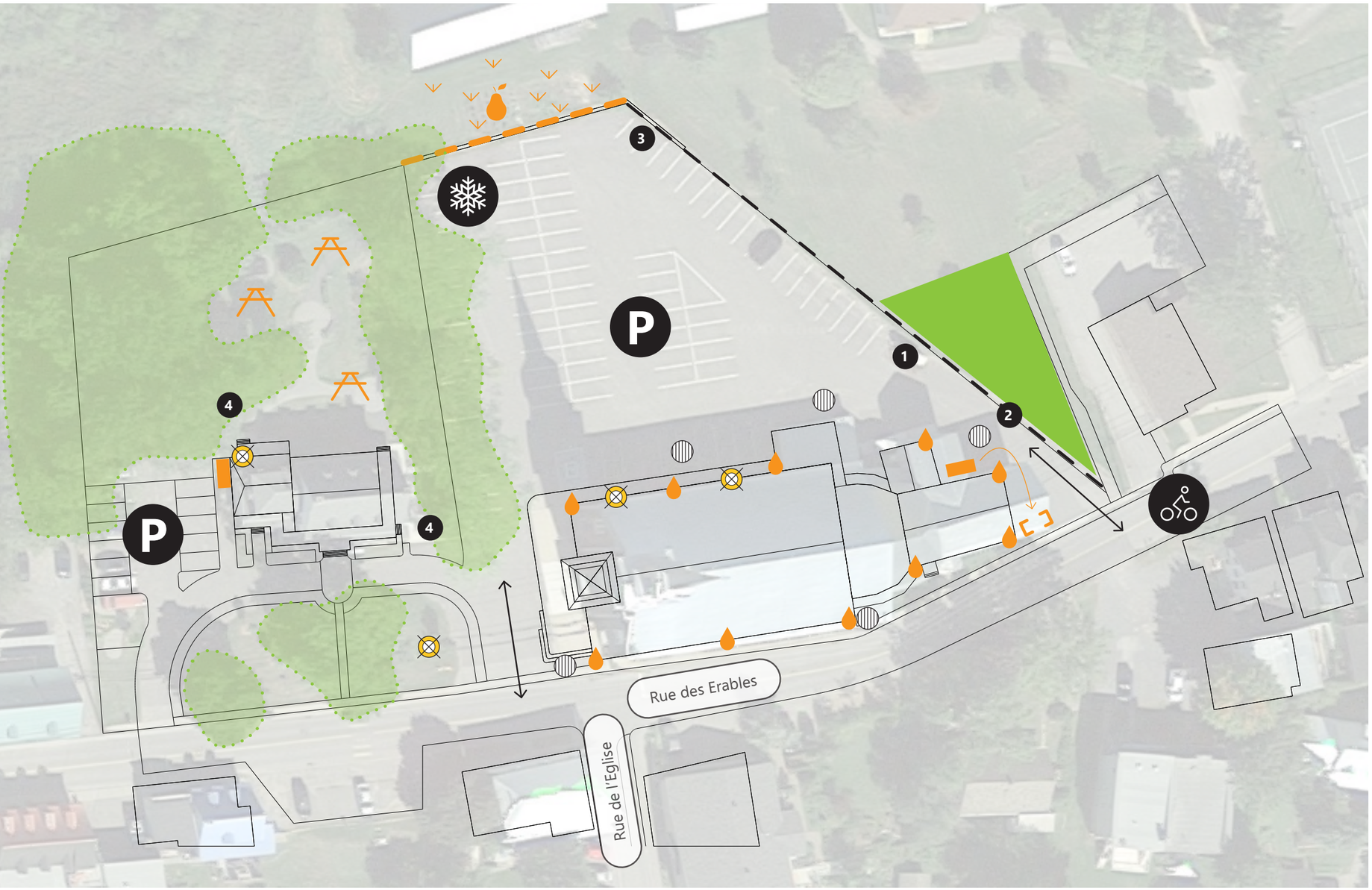
Les poubelles sont vidées 2 fois par semaine. La ville s'occupe des poubelles près du Presbytère et les bacs à ordure de l'église sont vidés par la Régie Régionale des Matières Résiduelles (RRGMRP).

Bassins versants

Selon les hypothèses, les toitures des terrains privés situés en amont du stationnement de l'église ne ruissellent pas dans le stationnement. La présence d'eau à l'est de la toiture la plus à l'est, au nord du projet semble indiquer que les eaux de la toiture sont drainés vers l'est et non vers le sud ou le stationnement se situe. Les toitures les plus à l'ouest, au nord du projet ne semblent pas se diriger vers une canalisation dans le muret à la frontière est du lot, juste en arrière de la borne fontaine qui rejoindrait le réseau pluvial.

Tableau 1 - Conditions actuelles de la zone du projet

	Typologie	Surface	Données	Coefficient ruissellement
Église	Superficie du lot	-	3439,2 m²	-
	Nombre de cases	-	84	-
	Dimension des cases	-	5,5m x 2,6m	-
	Minéral (toiture)	Toiture église	1237 m²	0.95
	Minéral	Voirie et stationnement	3491 m²	0.95
	Végétal	Espace vert	0 m²	0.30
Presbytère	Superficie du lot	-	11 803,6 m²	-
	Nombre de cases	-	7-9	-
	Dimension des cases	-	5,5m x 2,6m	-
	Minéral (toiture)	Toiture presbytère	290 m²	0.95
	Minéral	Voirie et stationnement	698 m²	0.95
	Végétal	Espace vert	650 m²	0.30



Légende

Espace de stationnement	P
Corridor cyclable	
Entreposage de la neige	
Génératrice	1
Borne fontaine	2
Entreposage temporaire (remorque)	3
Support à vélos	4
Accès véhicules et pompier	
Dispositif d'éclairage	
Poubelle/recyclage	
Lieu de ramassage poubelle/recyclage	
Gouttières	
Puisard	
Lieu de détente/pique-nique	
Agriculture	
Couvert végétal	
Bordure et clôture	
Muret de pierre	
Potentiel d'achat de terrain par la ville	

Figure 18 - Aménagement du site de l'église et du presbytère

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

1-8000

m 0 25 100 150 300

N

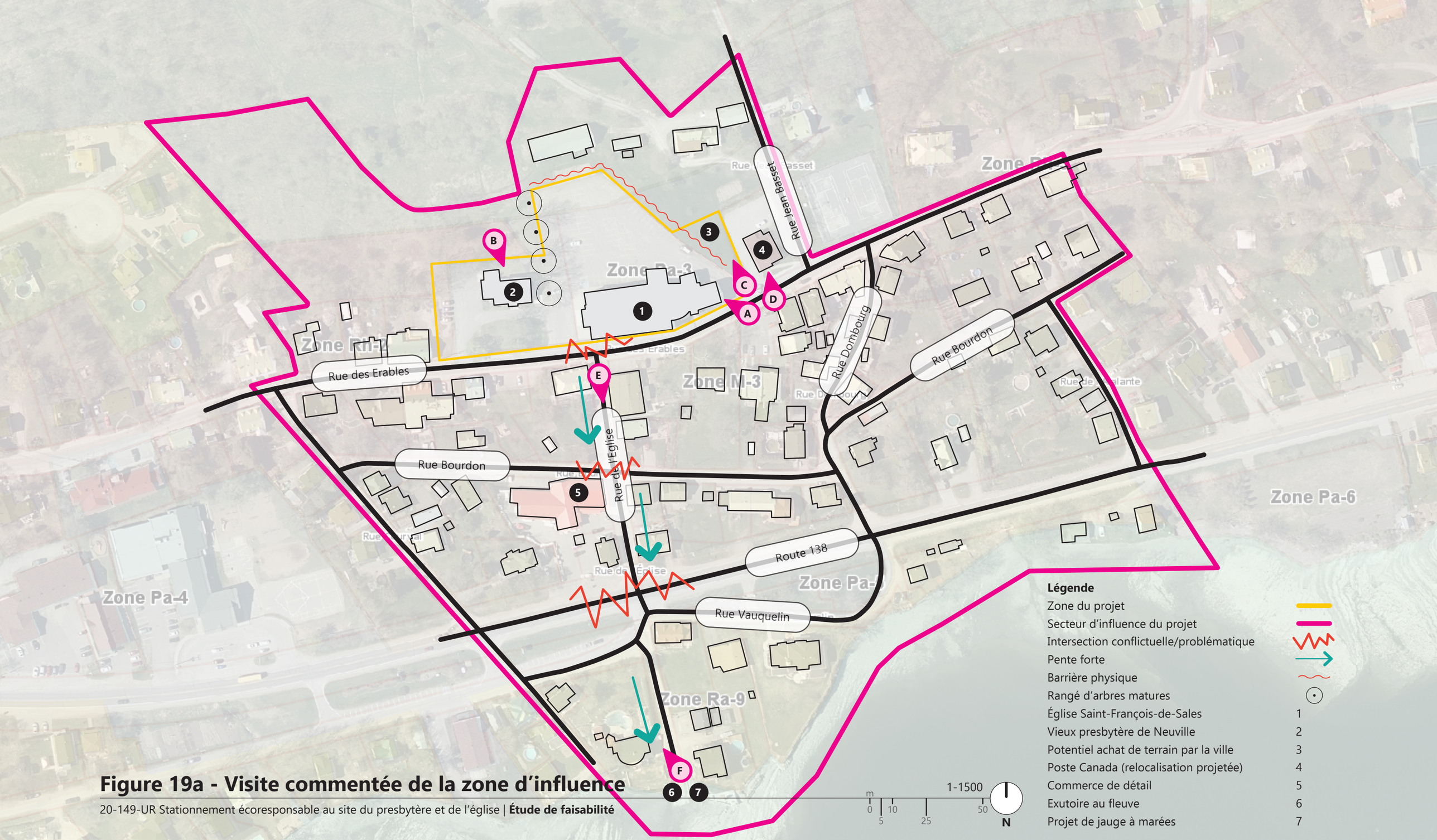


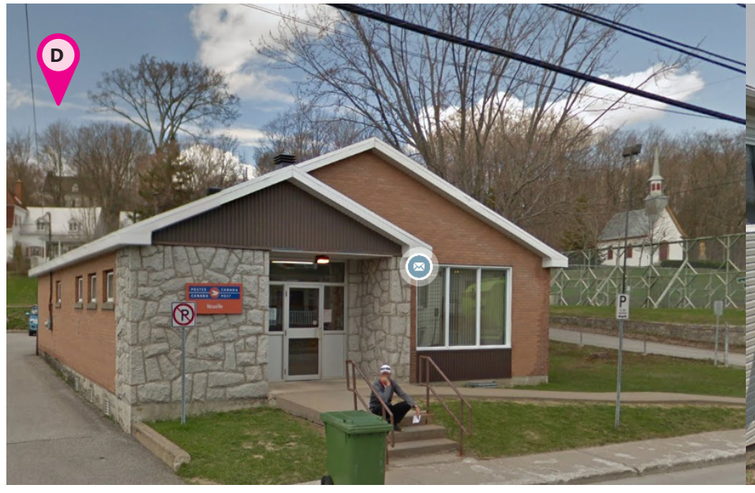
Figure 19a - Visite commentée de la zone d'influence

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Façade est de l'église Saint-François-de-Sales © Vinci Consultants

Façace nord du Vieux Presbytère © Vinci Consultants

Potentiel d'achat du terrain privé à l'est de l'église © Google Maps



Bâtiment de Poste Canada à l'est de l'église © Google Maps

Vue vers le sud de la rue de l'église © Google Maps

Exutoire au fleuve Saint-Laurent au sud de la rue de l'église © Vinci Consultants

Figure 19b - Visite commentée de la zone d'influence

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Concept d’aménagement et processus

2

Concept d’aménagement et des processus
Critères et balises concepteurs et décideurs
Stratégie pluviale
Stratégie végétale
Stratégie de mobilité
Stratégie de vie du projet
Synthèse du projet et critères de conception
Budget et phasage
Analyse FFOM et pistes de solution

Concept d'aménagement et des processus

Prémices du concept

Étant dans une optique d'amélioration des pratiques municipales en matière de développement durable, et avec une attention particulière portée à l'amélioration de la qualité de eaux qui se déversent dans les différents cours d'eaux du territoire et notamment le Fleuve Saint-Laurent, le présent concept est réfléchi comme étant une première étape, localisée, d'une série d'initiatives qui peuvent être répliqué à l'échelle de la Ville et idéalement de la MRC de Portneuf afin d'obtenir de plus grands impacts.

Un phasage est proposé pour chaque stratégie du projet dans l'idée de l'intégrer davantage dans le contexte local, municipal et régional. L'approche proposée vise également à mettre de l'avant un projet cohérent, en mettant en relation la gestion des eaux pluviales, la végétation, la mobilité, le mobilier et la matérialité afin d'optimiser l'espace et d'y intégrer des meilleures pratiques. En parallèle, ce phasage d'aménagement est accompagné de processus à mettre en marche afin de donner vie, pérenniser et répliquer la démarche.

L'ensemble des aménagements proposés dans les différentes thématiques du projet sont réfléchis de manière à faire évoluer le stationnement vers un espace multifonctionnel qui devient avant tout un espace public/civique, un espace de vie ou l'usage de stationnement devient secondaire.

Cadre conceptuel

Ce projet vise à mettre en valeur le cycle de l'eau de manière holistique à travers l'étroite relation entre l'histoire neuvilloise et le Fleuve Saint-Laurent. C'est pourquoi les aménagements ont pour principal objectif de générer un effet d'écho et de réverbération, entre le flux de l'eau de pluie sur le stationnement et l'exutoire. Cette mise en relation sera symbolique et sensorielle à travers la visibilité et le son.

Dans un premier temps, ce projet se concentrerait sur les stationnements ciblés dans le mandat. Cependant, une continuité serait visée tout le long de la rue de l'Église pour chacune des thématiques afin de permettre une meilleure cohérence dans les objectifs clés du présent projet. Enfin, ce type d'aménagement pourrait devenir un modèle à répliquer en tout ou en partie sur d'autre avenues similaires dans la municipalité.

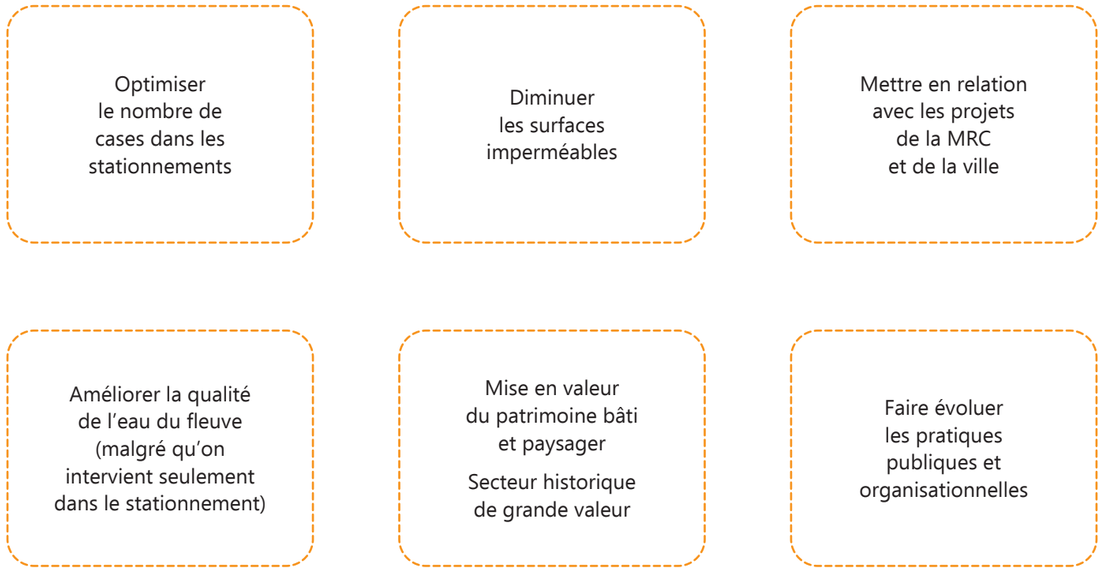


Figure 20 - Prémices du concept

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

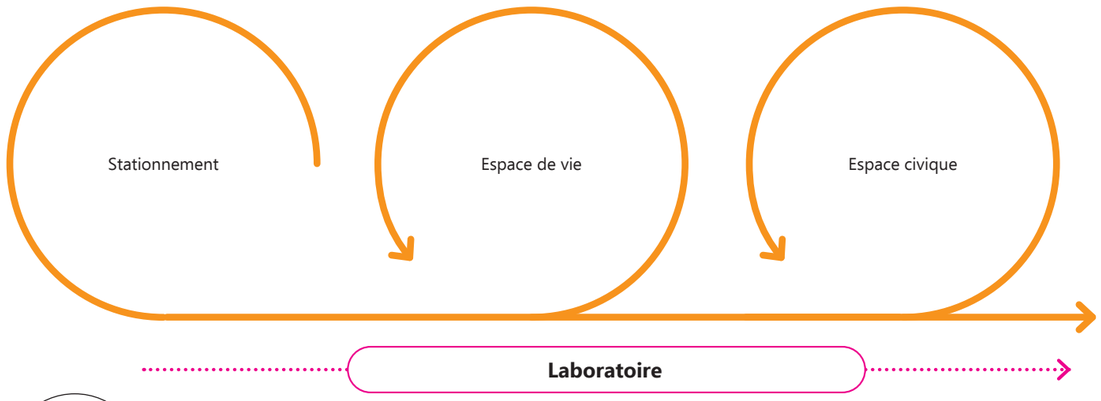


Figure 21 - Schéma de transformation de l'espace

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Projet multi-phases

Le projet des stationnements de l'église et du presbytère s'insère dans un volet plus macro de relation entre la place de l'église et le Fleuve Saint-Laurent. Le projet devient ainsi un projet pilote d'intervention au niveau de la qualité et de la quantité d'eau rejeté au fleuve, mais également de sensibilisation, de pédagogie et de participation autour d'un projet de plus grand ampleur mettant en valeur l'eau comme épine dorsale de relation entre les milieux urbains et les milieux naturels.

Phase 1 - Stationnement

Information
Sensibilisation/Pédagogie
Intervention sur le stationnement

Phase 2 - Rue de l'Église

Mise en relation avec la rue de l'Église (aménagements transitoirs de sensibilisation)
Panneaux, marquage, participation citoyenne

Phase 3 - Stationnement/rue/exutoire

Installations transitoires sur la rue de l'Église
Positionnement des bacs

Phase 4 - Rue de l'Église et ailleurs

Aménagement espace public de la rue de l'Église
Mise en place PGDEP

Potentiel de réplicabilité des phases sur d'autres voies d'accès au Fleuve

En parallèle des phases 2-3-4

Travail sur la qualité de l'eau, des intrants/stationnements

Adaptation réglementaire et mise en place d'incitatifs

Critères et balises pour concepteurs et décideurs

Le tableau suivant porte sur les différents critères orientant le concept proposé dans chacune des thématiques abordées. Celui-ci met en comparaison la réglementation actuelle avec les cibles du projet. Il est important de mentionner que ces cibles peuvent être intégrées dans un premier temps dans cet aménagement pilote, mais peuvent tendre à être intégrées à même le règlement municipal pour de meilleures pratiques écoresponsables. Les critères et les balises proposés s'appuient sur différents outils tels que l'Attestation stationnement écoresponsable du CRE-MTL, le guide BNQ sur les ilots de chaleur ainsi que d'autres guides et projets en développement. Ce tableau sera repris dans la section synthèse du projet afin de présenter les objectifs atteints par le concept.

Tableau 2 - Critères et balises de conception

Volet	Indicateur	Réglement actuel	Cibles proposées	Atteint dans le cadre du projet
Stratégie pluviale	Volume de rétention	Non réglementé	Gestion d'une pluie 100 ans au sein du projet	A venir
	Débit de rejet total	Non réglementé	3,68l/s	A venir
	Taux de relâche	Non réglementé	6L/s/ha	A venir
	Coefficient d'imperméabilité des surfaces avec circulation automobiles	Non réglementé	0,95	A venir
	Coefficient de ruissellement des espaces végétalisés	Non réglementé	0.30	A venir
	Durée maximale de rétention des eaux	Non réglementé	Volume en eau : 24h Volume contenu dans les substrats : 72h	A venir
	Traitement qualitatif de l'eau	Non réglementé	Retrait de 95% des MES et traitement minimal des 11 premiers millimètres de pluie	A venir
	Récupération / Réutilisation	Non réglementé	Réservoir d'un miminum d'un mètre cube de capacité	A venir
Stratégie végétale	Coefficient de végétation	Non réglementé	Un minimum de 75 % de la superficie non bâtie d'un terrain doit être recouverte d'éléments végétaux	A venir
	Indice de canopée sur la surface du stationnement	Non réglementé	Indice de 40% une fois les arbres arrivés à maturité	A venir
	Préservation des arbres existants	Non réglementé	Préservation de 100% des arbres en avant et en arrière du presbytère	A venir
Stratégie de mobilier, éclairage et matérialité	Indice de réflectance solaire (IRS)	Non réglementé	> 29	A venir
	Choix d'éclairage	Non réglementé	Éclairage intelligent selon les besoins et critères de conservation d'un ciel étoilé et d'efficacité énergétique (orientation, couleur, intensité, période)	A venir
Stratégie de mobilité	Dimensions des cases de stationnement	5,5m x 2,6m (minimum)	Cases de stationnement d'une dimension maximale de 5,5m x 2,5m	A venir
	Dimensions des allées de stationnement	6,5m (minimum)	4m (maximum) pour voie à sens unique et 6m (maximum) pour voie double	A venir
	Présence de supports à vélos	Non réglementé	Prévoir des supports selon la fréquentation de cyclistes sur le site, tout en garantisant un minimum afin d'encourager ce type de mobilité	A venir
	Présence de bornes de recharge électrique	Non réglementé	1 borne électrique	A venir
	Présence de cases pour l'autopartage	Non réglementé	Minimum 1 cases réservées	A venir
	Présence de cases pour le covoiturage	Non réglementé	Minimum 1 cases réservées	

Tableau 3 - Critères et balises de conception (suite)

Volet	Indicateur	Réglement actuel	Cibles proposées	Atteint dans le cadre du projet
Stratégie de vie de projet	Certifications/Attestations	Non réglementé	Attestation Stationnement Écoresponsable (Réseau Environnement)	A venir
	Sensibilisation de la notion de l'eau et pratiques écoresponsables	N/A	Prévoir une programmation et mobilier à cet effet	A venir
	Des outils de consultation et d'information citoyenne sont développés	N/A	Mise en place d'outils et programmation des modes d'information au grand public concernant les objectifs et teneur du projet	A venir
	Mutualisation des infrastructures	Non réglementé	Viser à optimiser et partager les espaces et les infrastrctures vouées au même usage (entre domaine public et privé). Ceci implique également le partage des responsabilités entre les différents acteurs.	A venir
	Entretien différencié	N/A	Intégrer des méthodes d'entretien différencié et prévoir des formations aux cols bleus et citoyens à cet effet	A venir
	Multifonctionnalité du site	Non réglementé	Optimiser les espaces en y prévoyant des usages multiples et complémentaires prioritairement dans les grand espaces minéralisés	A venir
	Spontanéité	N/A	Laisser place à la spontanéité des pratiques citoyennes sur site et promouvoir l'appropriation du site par ceux-ci	A venir
	Participation citoyenne	Non réglementé	Mise en place de mécanismes de concertation et de participation citoyenne dans la conception, la réalisation et la mise en opération des projets d'aménagement territorial.	A venir

Stratégie pluviale

La stratégie pluviale pour le secteur de l'église se base sur une différenciation entre les volumes « propres » des toitures et les volumes pollués de la voirie. Les volumes de ruissellement de la toiture ne nécessitent qu'une rétention et régulation avant rejet. Cette rétention se fait uniquement à travers les chambres de la place centrale du stationnement. Le volume de rétention de l'ouvrage permet la rétention minimale d'une pluie de récurrence 25 ans. Les eaux de la toiture y sont acheminées à l'aide d'un caniveau de pente minimale 0.5% vers les chambres. La hauteur du caniveau varie de manière que sont dessus suivent le nivellement du stationnement et son fond dessine la pente minimale vers l'ouvrage. Une fois alimentée par les caniveaux, les chambres montent en charge jusqu'à une hauteur de rétention maximale de 600 mm où un trop-plein permet de surverser vers le réseau pluvial.

Les volumes de ruissellement de la voirie sont dirigés vers différentes biorétentions. Le volume de rétention minimal de ses biorétentions au total doit permettre de gérer les 11 premiers millimètres de pluie. Cependant, compte-tenu de la géométrie du stationnement et de la répartition des biorétentions pour collecter les volumes de la voirie, une empreinte plus importante a été accordée aux biorétentions. Celles-ci sont finalement capables de gérer le volume d'une pluie de récurrence 25 ans. Pour les pluies de récurrence supérieur, une surverse vers des bassins secs centraux, puis vers les chambres est prévu. Chacun des ouvrages prévus est lié à un réseau pluvial. Ce réseau pluvial détient des régulateurs de débit permettant de respecter le critère de 6l/s.ha. Ainsi, lorsque le régulateur fait effet, l'eau commence à s'accumuler dans le réseau permettant une mise en charge des infrastructures de rétention. C'est ainsi l'ensemble du volume de rétention qui peut être mis à contribution. Il est primordial de confirmer les niveaux existants et proposés du terrain pour valider l'emplacement des régulateurs de manière à prévenir de tout débordement des infrastructures. Le positionnement proposé ici des régulateurs est préliminaire est devra être adapté au projet. Les volumes de ruissellement du côté du presbytère sont uniquement géré à l'aide de biorétentions. Lors de la visite, il est apparu que les gouttières de la toiture du presbytère se dirigent directement sur le sol du stationnement qui ruissellement jusqu'à la rue des Érable. Ici, il est proposé de diriger ces eaux de ruissellement de la toiture et de la voirie vers des biorétentions avant le rejet contrôlé au réseau.

Tableau 4 - Conditions actuelles de la zone du projet

	Typologie	Surface	Données	Coefficient ruissellement
Église	Superficie du lot	-	3439,2 m²	-
	Nombre de cases	-	84	-
	Dimension des cases	-	5,5m x 2,6m	-
	Minéral (toiture)	Toiture église	1237 m²	0.95
	Minéral	Voirie et stationnement	3491 m²	0.95
	Végétal	Espace vert	0 m²	0.30
Presbytère	Superficie du lot	-	11 803,6 m²	-
	Nombre de cases	-	7-9	-
	Dimension des cases	-	5,5m x 2,6m	-
	Minéral (toiture)	Toiture presbytère	290 m²	0.95
	Minéral	Voirie et stationnement	698 m²	0.95
	Végétal	Espace vert	650 m²	0.30

Tableau 5 - Conditions projetées de la zone du projet

	Typologie	Surface	Données	Coefficient ruissellement
Église	Nombre de cases	-	73 (-11) 87%	-
	Dimension des cases	-	5,5m x 2,5m	-
	Minéral (toiture)	Toiture église	1237 m²	0.95
		Toiture église drainée	624 m²	0.95
	Minéral	Voirie et stationnement	2378 m²	0.95
		Chemin piéton	280 m²	0.95
		Place des marées + caniveaux	156 m²	0.95
		Gazon renforcé	86 m²	0.60
	Végétal	Espace vert seulement	254 m²	0.30
		Espace vert agriculture	235 m²	0.30
		Espace vert littoral	155 m²	0.30
		Infrastructures vertes	457 m²	0.30
Presbytère	Nombre de cases	-	11 (+2-4) 140%	-
	Dimension des cases	-	5,5m x 2,5m	-
	Minéral (toiture)	Toiture presbytère	290 m²	0.95
		Toiture presbytère drainée	290 m²	0.95
	Minéral	Voirie et stationnement	377 m²	0.95
		Chemin piéton	227 m²	0.95
	Végétal	Espace vert seulement	498 m²	0.30
		Infrastructures vertes	152 m²	0.30

Phasage de la stratégie

Phase 1 - Stationnement

Traitement qualitatif et quantitatif des eaux du stationnement et sensibilisation à la gestion des eaux pluviales

Phase 2 - Rue de l'Église

Mise en relation avec les canalisations de la rue de l'Église et installation de bacs de récupération sur le stationnement

Phase 3 - Exutoire

Traitement des eaux à l'exutoire, installation des sifflets et mise en relation avec la jauge à marées

Phase 4 - Intrants

Aménagement des infrastructures vertes de la rue de l'Église, récupération des eaux des gouttières sur la rue de l'Église et potentiel de réplicabilité des phases sur d'autres voies d'accès au fleuve Saint-Laurent

Infrastructures vertes

La stratégie du projet repose sur l'addition de plusieurs infrastrucutres vertes. Ainsi, on retrouve des biorétentions, des bassins secs ainsi qu'une tranché drainante. Une biorétention est un bassin végétalisé dans lequel l'eau de ruissellement est dirigée afin d'être filtrée par les végétaux et le substrat avant d'être soit infiltrée sur place ou redirigée vers le réseau pluvial. La biorétention permet ainsi de réduire la vitesse d'écoulement, de réduire le volume d'eau du réseau ainsi que de traiter cette dernière de façon qualitative. Un bassin sec est d'une dépression conçue pour recevoir les eaux de ruissellement. Ce dernier est normalement gazonné. Il permet de retenir l'eau sur une période relativement courte. Sa conception ne permet pas le traitement qualitatif de l'eau. Sa fonction principale se limite à la réduction de la vitesse et du volume d'eau dans le réseau pluvial, soit en ralentissant le temps d'entrée dans le réseau ou en favorisant son infiltration. Une tranché drainante ou tranché d'infiltration est une infrastructure dans laquelle les eaux de ruissellement sont traités dans les vides d'un volume de pierre nette avant d'être infiltrées en tout ou en partie.

Objectifs environnementaux

- Reproduire les fonctions naturelles
- Préserverles caractéristiques naturelles et l'hydrologie du site
- Réduire les surfaces imperméables
- Gérer l'eau de pluie à la source
- Réduire les îlots de chaleur

Actions de l'eau dans les infrastructures vertes

- Traiter
- Retenir
- Infiltrer
- Évaporer
- Évapotranspirer
- Retarder
- Réutiliser

Biorétention du projet de la rue Saint-Maurice © Ville de Trois-Rivières

Bassins secs © Karres Brands

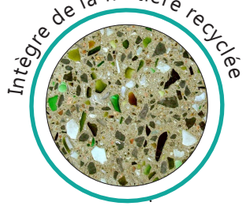
Tranchée infiltrante © Geosyntec

Relation **église/fleuve** (réverbération, écho et temporalités des marées)

Traitement qualitatif (impact au fleuve)

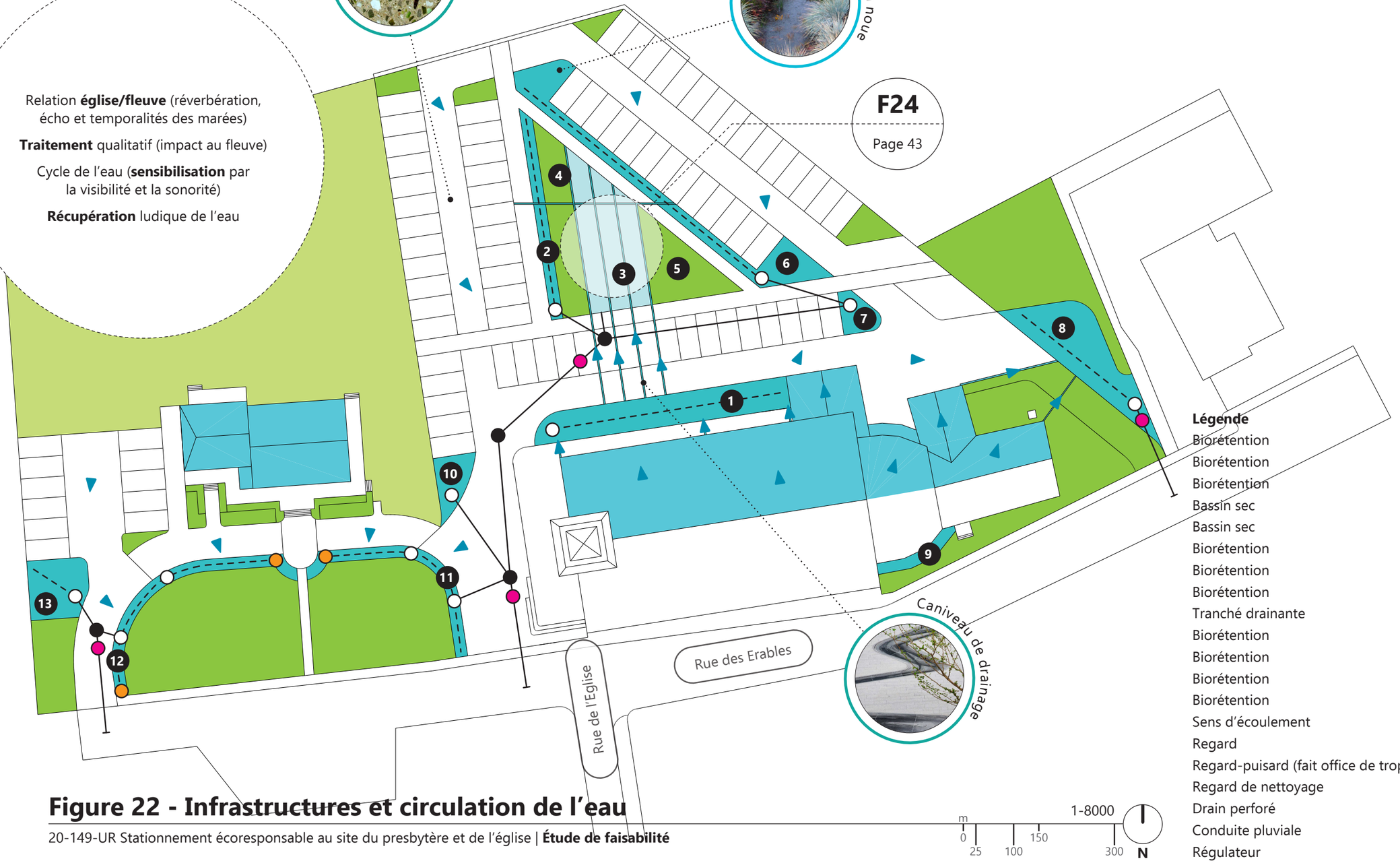
Cycle de l'eau (**sensibilisation** par la visibilité et la sonorité)

Récupération ludique de l'eau



F24

Page 43



Légende

Biorétention	1
Biorétention	2
Biorétention	3
Bassin sec	4
Bassin sec	5
Biorétention	6
Biorétention	7
Biorétention	8
Tranché drainante	9
Biorétention	10
Biorétention	11
Biorétention	12
Biorétention	13
Sens d'écoulement	
Regard	
Regard-puisard (fait office de trop-plein)	
Regard de nettoyage	
Drain perforé	
Conduite pluviale	
Régulateur	

m 0 25 100 150 300

1-8000

N

Figure 22 - Infrastructures et circulation de l'eau

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

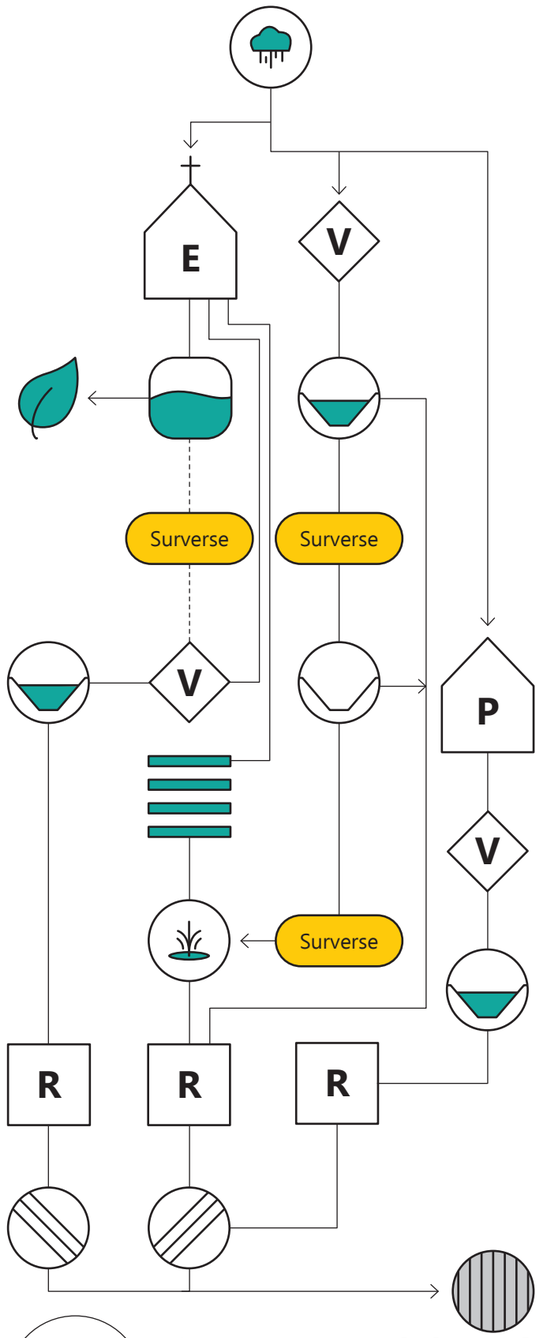


Schéma de circulation de l’eau pluviale

Le schéma de gauche illustre le parcours de l’eau pluviale à partir des surfaces tributaires vers l’exutoire en passant par les différents aménagements proposés afin de gérer l’eau de manière qualitative et quantitative en plus de mettre en valeur l’eau par sa visbilité et sa sonorité le plus longtemps possible dans l’objectif de sensibiliser les usagers de l’espace.

Pour chaque cheminement, des parcours secondaires sont envisagés lors de surverse afin de maximiser la présence de l’eau dans les infrastructures vertes et maximiser le potentiel des aménagements de gérer de grandes pluies.

Légende

Pluie	
Église	E
Presbytère	P
Voiries	V
Réservoir pour réutilisation	
Biorétention	
Bassin sec	
Plantation et jardinières	
Caniveaux	
Place des marées	
Régulateur	R
Réseau pluviale Est	
Réseau pluviale Ouest	
Exutoire au fleuve Sainte-Laurent	

Bassin de biorétention boulevard Papineau, Montréal © Les Ateliers Ublo

Figure 23 - Schéma de circulation de l’eau pluviale

Sensibilisation et pédagogie autour de la gestion pluviale

La composante de sensibilisation portant sur la gestion durable des eaux pluviales de la connexion au Fleuve Saint-Laurent dans le patrimoine du secteur sera portée par la visibilité et la sonorité de l'eau sur le site. D'une part, la « place des marées » au centre du stationnement sera aménagée sous forme de bassin sec imperméable qui permettra de mettre en évidence le trajet de l'eau qui s'écoule à partir de la toiture de l'église avant d'être percolée naturellement dans les réseaux. Cette eau fera un effet miroir permettant de refléter le site au sol. D'autre part, des dispositifs seront prévus afin de faire jeu avec ces reflets d'eau et créer un éclairage ludique pouvant être exploité pour des fins ludiques et décorative rappelant l'aspect religieux du secteur.

La sonorité serait quant à elle mise de l'avant à l'aide de dispositifs s'activant avec le flux de l'eau, soit par la pluie ou la montée de la marée. Ces dispositifs peuvent prendre forme de moulins et sifflets à la sortie de gouttières et de l'exutoire, tel qu'illustré dans les schémas suivants.

L'intégration des eaux pluviales qui s'écoulent par des infrastructures vertes tout le long de la rue de l'Église serait fortement recommandé dans une phase future de ce projet. Cela permettrait un traitement intégral des eaux qui s'écoulent par cet exutoire et accentuer l'effet de connexion entre les deux sites.

Enfin, dans cette même optique de mise en relation, le présent projet pourrait s'arrimer à l'installation de la jauge à marées prévue par la MRC de Portneuf

Miroir d'eau de Bordeaux © Teddy Verneuil_Lezbroz

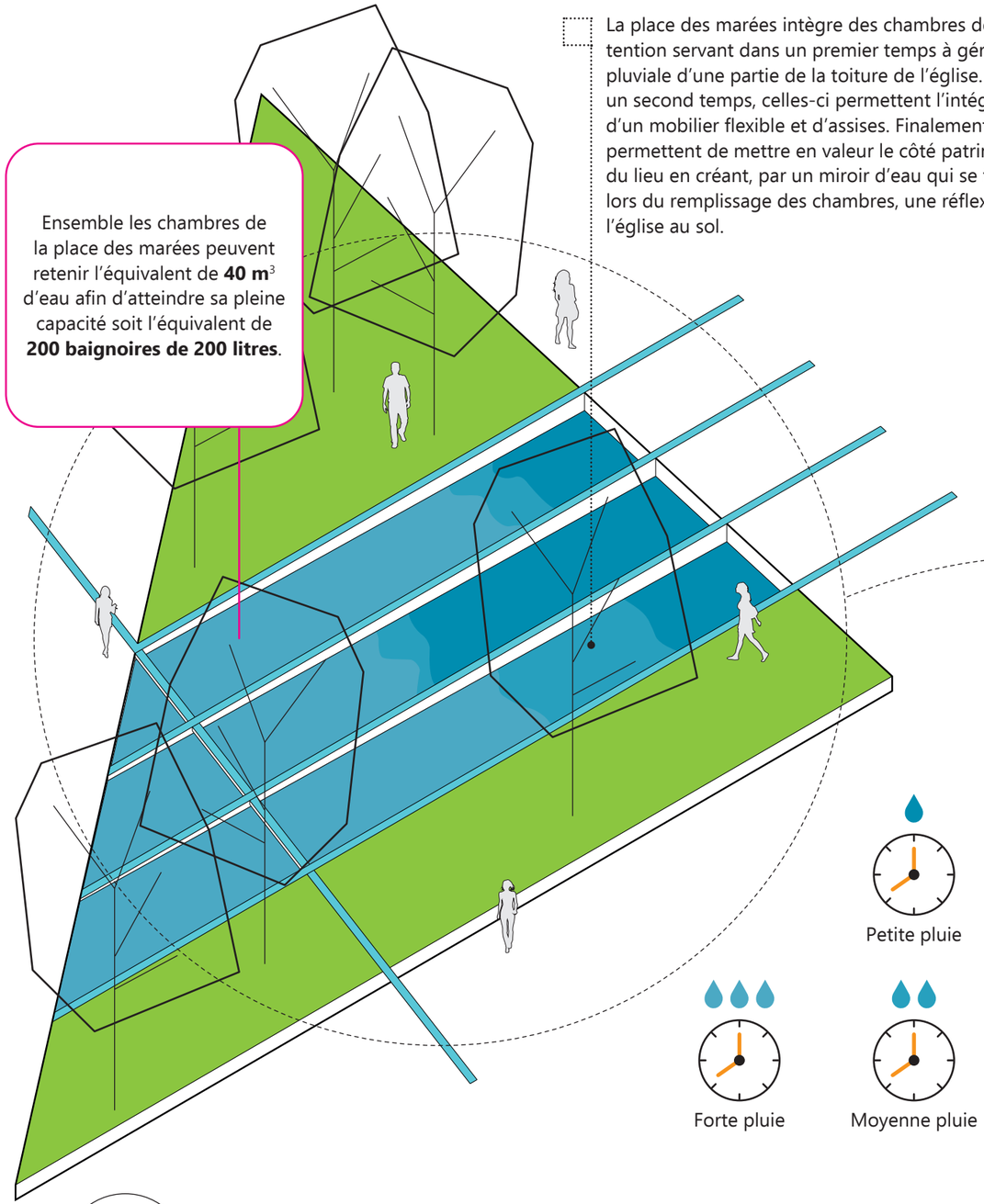
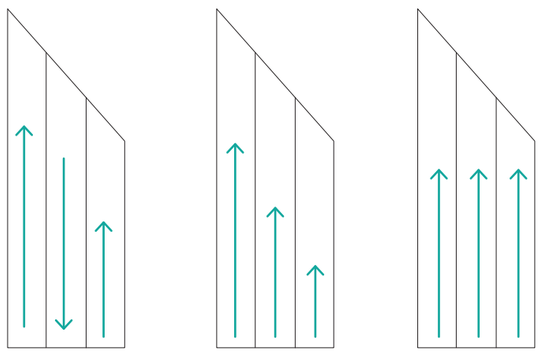


Figure 24 - Principe de la place des marées

Cobham Garden © BAnthony Paul

Plusieurs configurations sont possibles pour l'acheminement de l'eau dans les chambres de la place des marées. L'effet recherché d'un miroir d'eau assurant la réflexion de l'église devient ainsi progressif ou à variation continue. Le principe reste le même dans les configurations. L'eau de la toiture de l'église s'achemine dans les caniveaux avant de déborder dans les chambres de la place des marées. Par la suite, l'eau s'accumule à partir du sud de l'ouvrage et remonte tranquillement pour former une nappe d'eau. Un système de débordement permet de vider les chambres à débit contrôlé afin de maximiser la présence et la visbilité de l'eau sur la place.



Infrastructures vertes proposées

Les infrastructures de gestion des eaux pluviales proposées sont la biorétention, le bassin sec perméable, le bassin sec imperméable et la rigole.

La biorétention est ici contrainte par les conditions géotechniques. La hauteur maximale de l'infrastructure est limitée à un mètre. Il s'agit d'une infrastructure avec une rétention d'eau à l'intérieur du substrat de plantation et une rétention en surface jusqu'à une hauteur maximale de 400 mm ici. Cet ouvrage peut être planté, le choix des végétaux nécessitant une attention particulière puisque ceux-ci doivent tolérer les inondations tout comme les sècheresses. La figure suivante présente une coupe type d'un tel ouvrage.

Les biorétentions du projet pourront potentiellement gérer des pluies 50 ans avant débordement vers d'autres infrastructures vertes ou vers le réseau pluviale. La visibilité de l'eau se fera à partir des pluies 25 ans. Toutes les pluies en dessous de ce barème seront géré entièrement dans le substrat de la biorétention. Lors de pluies 100 ans, le réseau des infrastructures vertes de sature et la pluie se dirige directement vers le réseau pluviale.

Le bassin sec perméable, ici sans infiltration, est un ouvrage qui permet uniquement le stockage en surface en vue d'une rejet au réseau contrôlé. Il s'agit d'une dépression avec des talus de pente 3H:1V permettant l'accumulation de 600 mm en surface. La figure suivante présente une coupe type de bassin perméable.

Le projet propose aussi la mise en place d'un bassin sec imperméable qui prend la forme de chambres alimentées par des caniveaux. La hauteur maximale d'accumulation d'eau de cette chambre est de 600 mm.

Enfin, sur le versant sud de l'église, une portion de la toiture n'est pas gérée par une gouttière. Ceci a pour incidence d'avoir un ruissellement de la toiture directement au sol, sur une surface engazonnée, le long du bâtiment. Ce genre de configuration entraine au niveau esthétique une abimement de la végétation sous la zone de ruissellement et peut aussi entrainer une infiltration d'eau vers les fondations du bâtiment. Aucun problème d'infiltration n'a été formulé par Neuville à ce propos. Cependant, il pourrait être intéressant de prévenir ce genre de dégâts en installant une rigole qui pourrait se raccorder au réseau pluvial par un drain. La figure suivante présente une coupe typique de cette rigole.

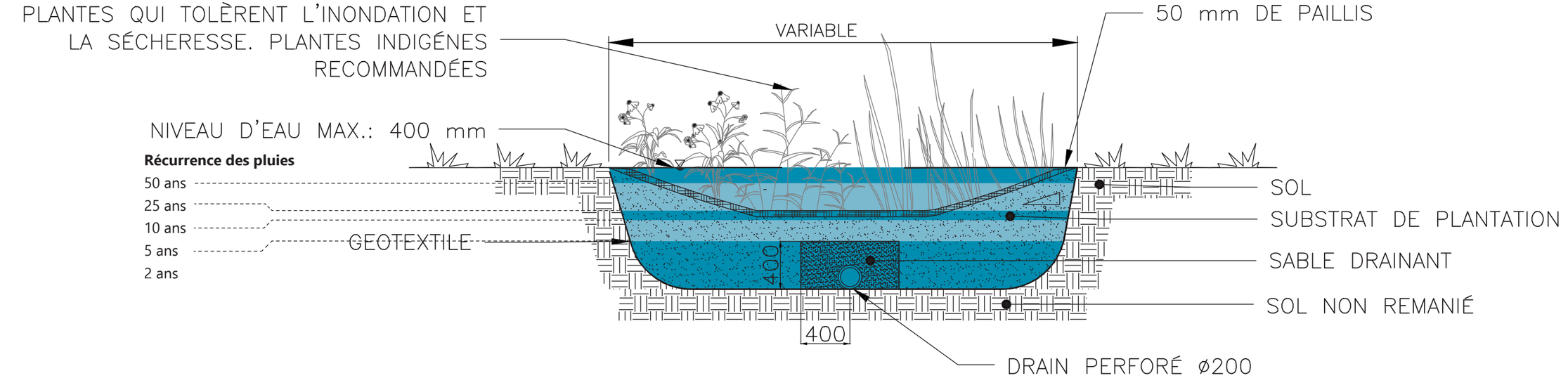


Figure 25 - Coupe type de biorétention

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

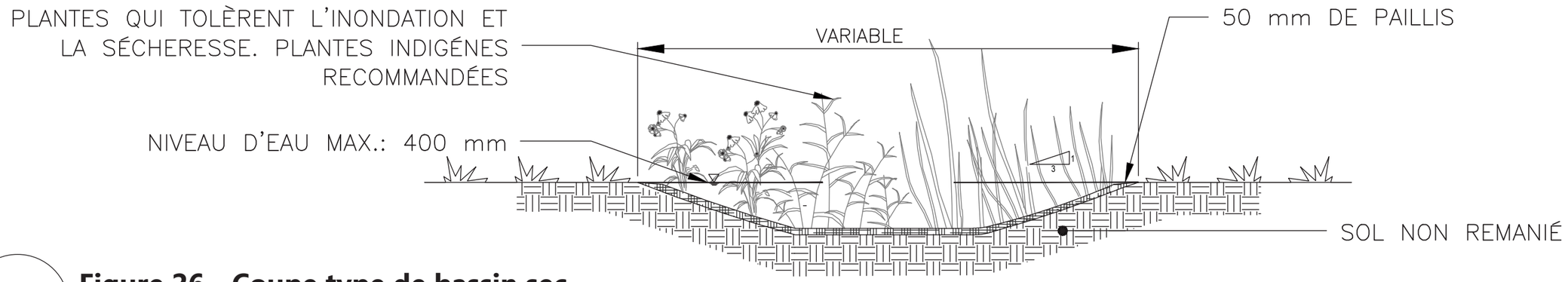


Figure 26 - Coupe type de bassin sec

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

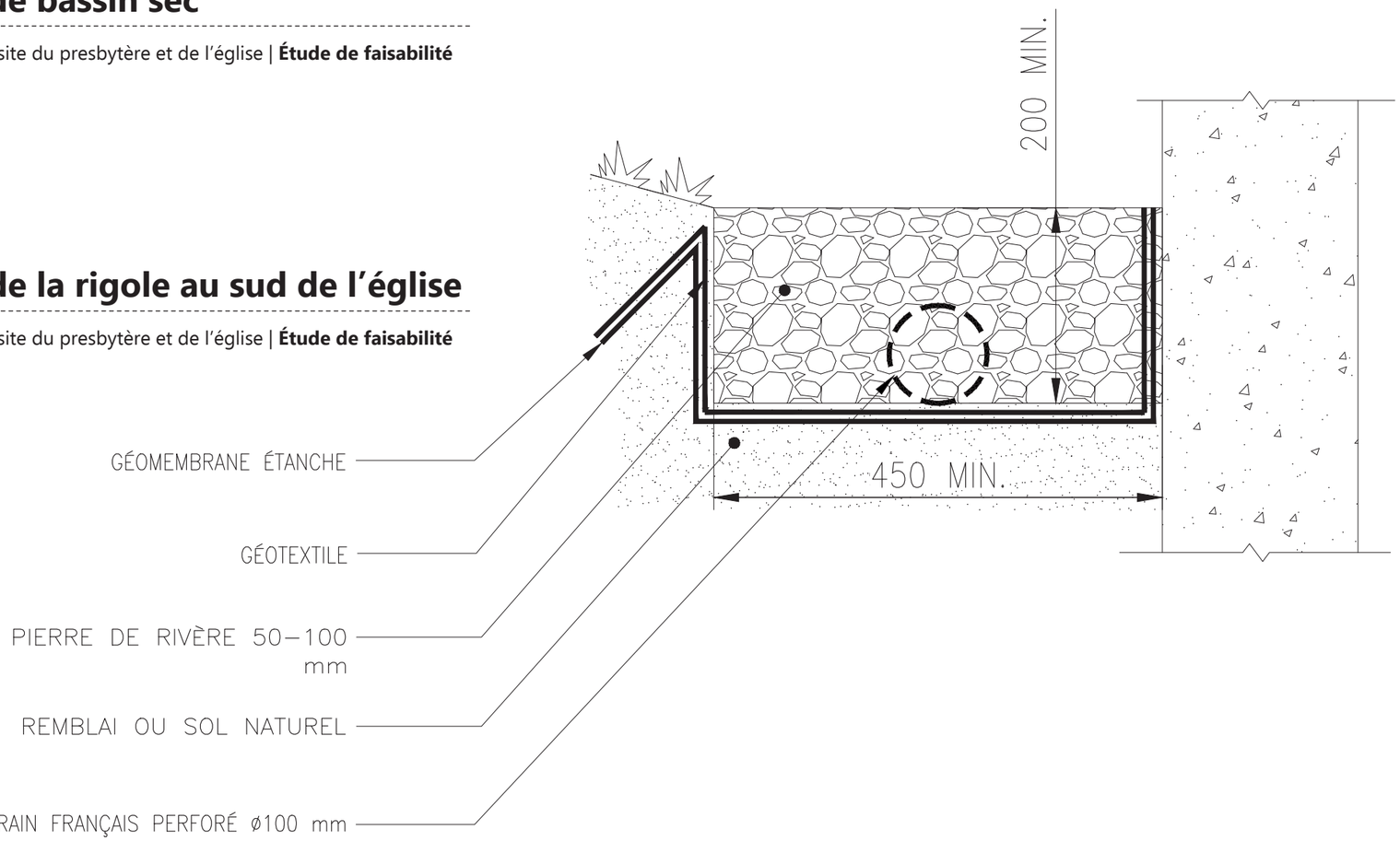


Figure 27 - Coupe type de la rigole au sud de l'église

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Réutilisation des eaux pluviales

Lors de la considération de la mise en place d'infrastructure de réutilisation des eaux pluviales, il est primordial d'évaluer l'investissement nécessaire (tant dans la mise en place que dans l'entretien) par rapport à la réponse à un besoin et aux bénéfices engendrés.

Ici, le besoin exprimé concerne l'arrosage du projet d'implantation de bacs de fleurs, nécessitant moins de 200 L (0.2 m3) par semaine.

Pour mettre en place un système de réutilisation des eaux de pluie, il est nécessaire minimalement de mettre en place un système de captage, de traitement, de filtration, de stockage et de redistribution de l'eau. Concrètement, ceci implique un réservoir à l'abris du gel (enterré ou à l'intérieur d'une salle chauffée) et une salle mécanique. Selon l'utilisation de l'eau qui est faite et l'installation, ceci peut aussi engendrer des modifications de plomberie important d'un bâtiment. Pour que ce système soit intéressant en matière de réutilisation, il faut aussi optimiser le volume de rétention de manière à assurer que le réservoir puisse fournir le besoin en eau nécessaire le plus de jour par année, c'est-à-dire avoir un volume suffisant pour continuer à répondre au besoin en eau entre deux pluies. Une étude réalisée pour Cap-Santé par Vinci Consultants en 2020 a déterminé qu'un volume intéressant pour un fonctionnement en période estivale serait de 30 m3. Pour que le système soit intéressant en matière de rétention des eaux pluviales, il faut aussi que sa capacité soit non négligeable. Aussi, les conditions géotechniques du territoire sont contraignantes, avec un niveau de la nappe et un niveau du roc hauts. L'installation d'un réservoir enterré deviendrait très onéreuse et complexe.

Compte-tenu du besoin exprimé et de l'investissement nécessaire, il n'est pas souhaitable aujourd'hui de mettre en place un système de réutilisation des eaux pluviales de grande envergure. Pour répondre au besoin, il serait plus intéressant de s'orienter vers des barils de récupération des eaux de pluie captant les eaux des gouttières. Ce système est facile à mettre en place, à entretenir et à démanteler au besoin.

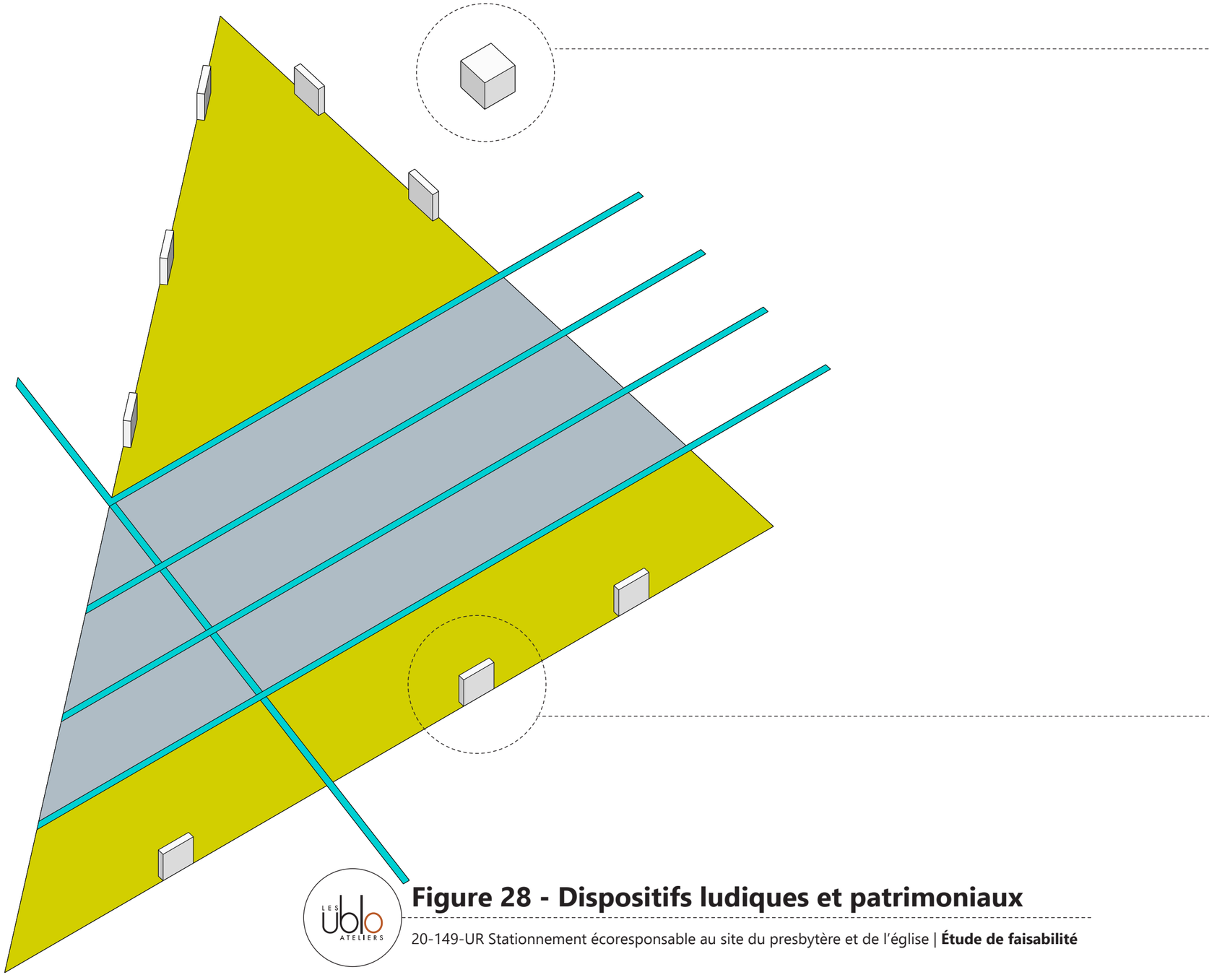
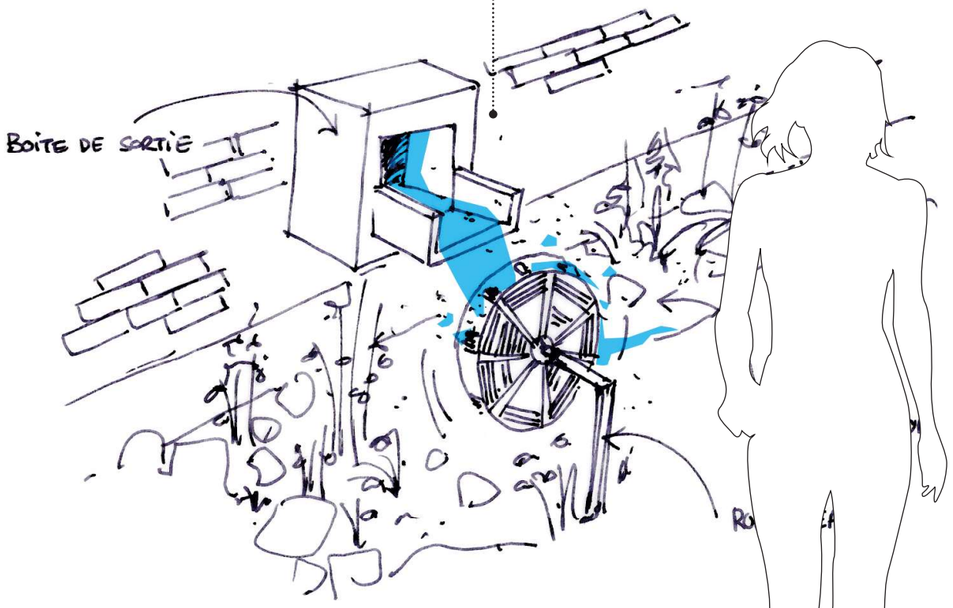


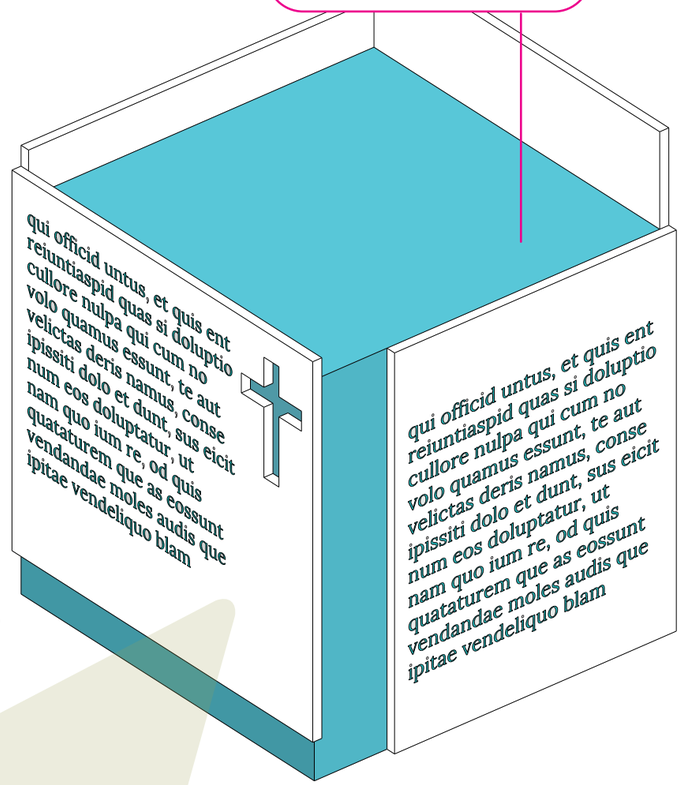
Figure 28 - Dispositifs ludiques et patrimoniaux

Des dispositifs de type sifflet sont intégrés aux gouttières du côté nord de l'église afin d'imiter la sonorité des vagues et faire un rappel à la relation étroite qu'entretien l'église et le fleuve Saint-Laurent par le lieu de captation et le lieu de rejet de l'eau pluviale qui tombe sur le site.



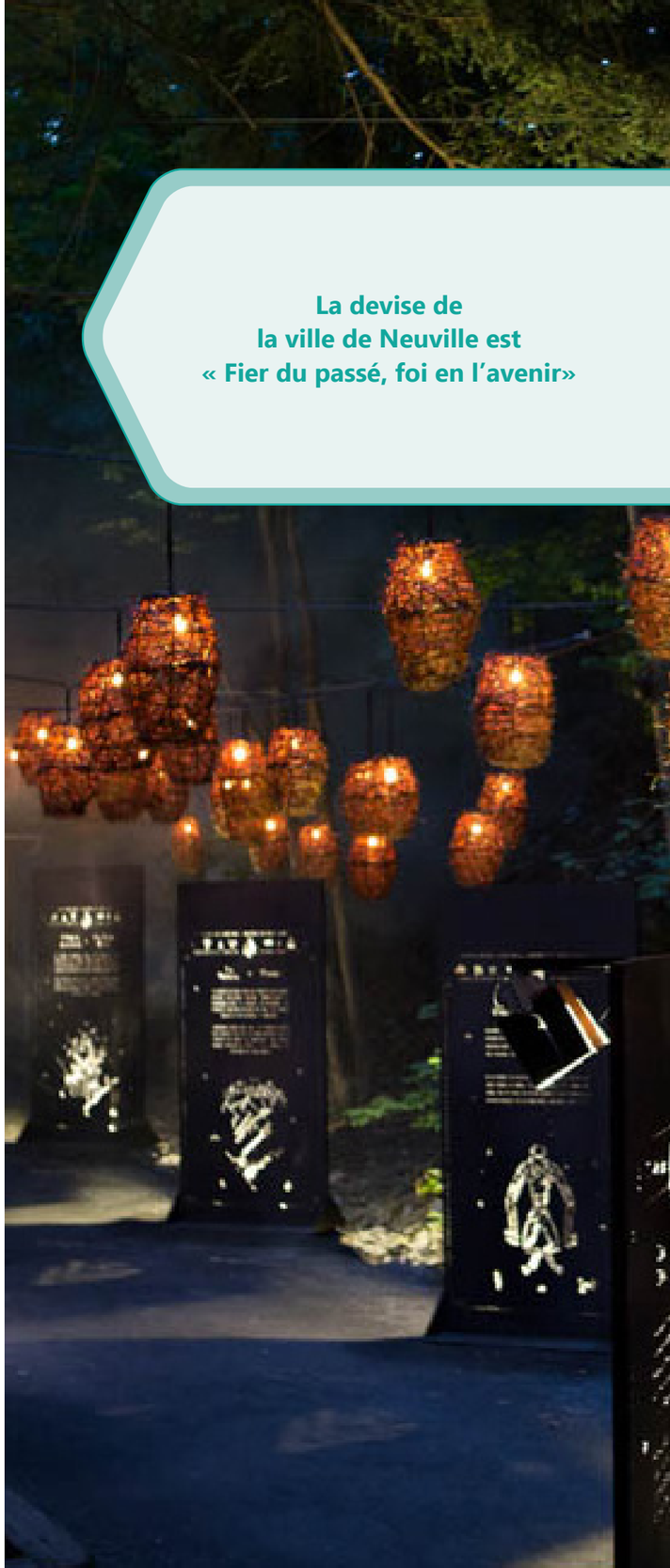
Dispositif pluvial à la sortie des gouttières © L'OEUF Architecture

Le dispositif cubique permet de récupérer l'équivalent de **1m**^{3} d'eau afin de réutiliser l'eau pour les plantations et les jardinières, soit **1000 litres**.



Tout autour de la place des marées, le long des sentiers, des dispositifs mettent en lumière le passé et l'histoire de Neuville et l'aspect religieux entourant le secteur de l'église et du presbytère. Ces dispositifs rétroéclairé permettent également d'assurer l'éclairage au sol des sentiers. **Seul le dispositif cubique proche de la façade nord-est de l'église intègre un réservoir d'eau afin de collecter l'eau pluviale de la toiture de l'église pour réutilisation dans les plantations et jardinières.**

Les dispositifs intègrent des code QR destiné prioritairement à l'équipe d'entretien afin d'avoir une vue d'ensemble des infrastructures en place, de visualiser l'historique et les entretiens nécessaires en plus de servir de portail pour leur journal de bord.



Éclairage ludique © Nova Lumina

La devise de la ville de Neuville est « Fier du passé, foi en l'avenir»

Stratégie végétale

Les végétaux intégrés dans l'aménagement auront multiples utilités. Si l'objectif principal est de maximiser le verdissement et de réduire l'effet d'ilot de chaleur, les végétaux choisis auront également pour rôle de promouvoir la biodiversité sur le site. Les végétaux indigènes seront priorisés et tout particulièrement les végétaux littoraux traditionnels. Ce choix de végétation participe également à la mise en relation symbolique de la faune et flore du Fleuve avec le site en ramenant ces plantations vers l'intérieur des terres.

Il serait recommandé de mettre en application cette stratégie végétale en partenariat avec des biologistes spécialisés connaissant la flore locale, notamment la Société Marais Provancher.

La sensibilisation et la pédagogie des végétaux et de leur utilité sur le site serait également mise de l'avant à l'aide de panneaux.

Dans les phases à moyen et long terme de cette initiative, il serait également intéressant de prolonger ces plantations tout le long de la rue de l'Église, jusqu'au Fleuve, permettant le marquage d'un circuit entre ces deux emplacements.

Phasage de la stratégie

Phase 1 - Stationnement

Plantations sur le site du stationnement et sensibilisation à la biodiversité littorale

Phase 2 - Rue de l'Église

Plantations en bac sur la rue de l'Église

Phase 3 - Intrants

Aménagement des infrastructures vertes sur la rue de l'Église et potentiel de réplicabilité des phases sur d'autres voies d'accès au fleuve Saint-Laurent

Biorétention du Marché public de Longueuil © Les Ateliers Ublo

Flore **ancestrale** du fleuve Saint-Laurent et plantation **littorale**

Intégration de l'**agriculture locale** et représentation d'une **valeur** du territoire

Plantations **nourricières**, **biodiversité** et **participation citoyenne**

Rue de l'Eglise

Rue des Erables

1-8000

m 0 25 100 150 300

N

Légende

- Plantation pour infrastructures vertes
- Plantation pour biodiversité
- Plantation pour circulation occasionnelle
- Plantation style jardin floral
- Plantation littoral et d'espèces disparues
- Agriculture locale

Figure 29 - Thématiques de plantation

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Stratégie de mobilité

Étant comme objectif de tendre à la certification de « stationnement écoresponsable » les notions de mobilité sont essentielles à considérer. Ainsi, il est nécessaire d'intégrer et d'encourager les mobilités alternatives à la voiture individuelle. Le présent concept d'aménagement vise à octroyer des installations favorisant ces mobilités collectives, écologiques et actives.

Dans un premier temps, le nombre de cases projetées dans le cadre de cette étude sont réduites à un total de 84 cases (soit environ 90% de la capacité actuelle). Parmi ces cases, deux cases seront réservées aux usagers à mobilité réduite, deux cases signalisées pour le co-voiturage et de même pour l'autopartage. De plus, deux bornes de recharge pour voitures électrique seront également incluses.

Outre les cases de stationnement, un abri pourra également être aménagé pour les cyclistes et usagers de co-voiturage et de transport collectif. Cet abri pourrait d'ailleurs être muni d'une borne de réparation libre-service qui est projeté par la municipalité.

La circulation sur le site a également été repensée dans l'idée d'optimiser l'espace. Il a été prévu de supprimer la voie d'accès Est du stationnement afin d'y aménager un espace de repos pouvant mettre en valeur la fresque peinte sur cette même façade. Cette voie d'accès serait tout de même accessible en cas d'urgence et occasionnellement au besoin. Selon les éventements ayant lieu sur le site, il serait également possible de transformer la voie d'accès Ouest en espace public pouvant relier le parvis de l'église et le terrain du presbytère.

Phasage de la stratégie

Phase 1 - Stationnement

Optimisation des cases de stationnement et signalisation des circuits patrimoniaux, locaux et régionaux

Phase 2 - Stationnement et secteur

Aménagements pour mobilités alternatives et actives

Phase 3 - Secteur

Mise en place de partenariats pour la mobilité collective

Phase 4 - Stationnement et secteur

Diminution des cases de stationnement et mutualisation des cases de stationnement dans le secteur

Abri intelligent CIgogne pour vélo © Altinnova

La voie d'accès Ouest est l'entrée principale du stationnement de l'église. Lors d'événements, elle s'additionne au parvi de l'église afin de créer une place publique entre l'église et le presbytère.

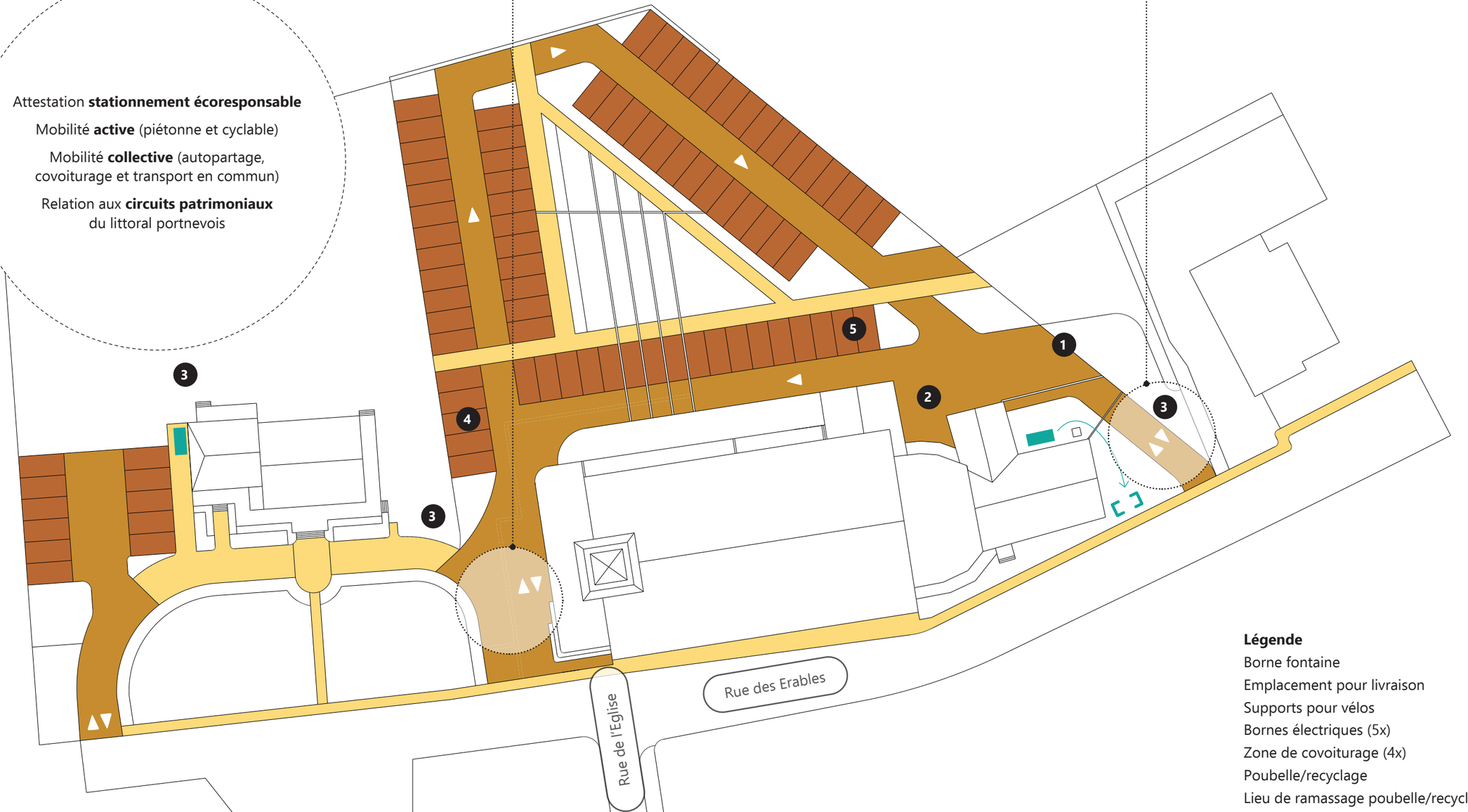
La voie d'accès Est est accessible uniquement pour les urgences et lorsque des événements se déroulant au parvi de l'église demande la fermeture de la voie d'accès Ouest.

Attestation **stationnement écoresponsable**

Mobilité **active** (piétonne et cyclable)

Mobilité **collective** (autopartage, covoiturage et transport en commun)

Relation aux **circuits patrimoniaux** du littoral portnevois



Légende

Borne fontaine	1
Emplacement pour livraison	2
Supports pour vélos	3
Bornes électriques (5x)	4
Zone de covoiturage (4x)	5
Poubelle/recyclage	
Lieu de ramassage poubelle/recyclage	
Voie de circulation	
Case de stationnement	
Sentier piéton	
Sens de circulation	

m 0 25 100 150 300

1-8000

N

Figure 30 - Mobilité et transport

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Stratégie de vie du projet

La vie du projet est intimement liée aux différents processus entourant son aménagement. La mise en opération de celui-ci et son déploiement dans le temps et dans l'espace dépendront des efforts mis en place d'abord par les instances municipales et éventuellement par l'implication des différents groupes d'acteurs à ce projet. Bien que les aménagements proposés soient d'une envergure technique relativement simple, une rigueur de la part de la MRC et des la Ville de Neuville quant au rayonnement du projet et la révision des règlements et politiques territoriales seraient essentielles.

Communication

Chaque étape du projet devrait être communiquée aux organismes locaux et citoyens en amont, pendant et après la mise en place du projet. Cela pourra s'effectuer à travers les médias sociaux, des kiosques d'information ou bien par la distribution de fiches expliquant la démarche. Ces initiatives sont essentielles afin de permettre aux citoyens de s'approprier du projet et idéalement d'y participer activement.

Arrimages potentiels : Audioguide « Le Bourg Saint-Louis »

Sensibilisation

La communication des objectifs du projet et du raisonnement derrière celui-ci s'insert également dans une initiative de sensibilisation aux différentes problématiques auxquelles ce projet répond, soit à la gestion durable des eaux pluviales, la végétation, la protection de la biodiversité, la mobilité durable, la mise en valeur du patrimoine historique et naturel et la matérialité du projet. Ce volet est essentiel afin de créer un changement des pratiques citoyennes et d'encourager un engagement citoyen et une favorabilité face à ce type d'initiatives.

Arrimages potentiels : Audioguide « Le Bourg Saint-Louis » et Jauge à marées

Suivis expérimentaux et pédagogie

Dans les phases subséquentes au projet, l'intégration de suivis expérimentaux permettrai d'avancer et croiser les connaissances concernant le potentiel de ce type de projets. Ceux-ci peuvent être menés en partenariat avec différents groupes de recherche et peut être complémenté avec des activités pédagogiques auprès des jeunes, des citoyens voire des concepteur et décideurs.

Entretien/mutualisation

Afin d'assurer une bonne mise en opération et la pérennisation des aménagements il sera nécessaire de mettre en place des protocoles d'entretien qui seront destinés aux différents intervenants impliqués dans l'entretien. La mise en place de ces protocoles serait aussi suivie par les professionnels dans l'objectif d'encadrer et ajuster au besoin les mesures d'entretien adoptées. Par ailleurs, le volet d'entretien pourrait inclure dans les phases ultérieures (à moyen et long terme) des processus de mutualisation des infrastructures. La notion de mutualisation visa à promouvoir le partage des infrastructures (i.e. infrastructures vertes, stationnements, etc.), leur entretien et le maintien des actifs entre le domaine public et le domaine privé, et de manière plus globale entre différent groupes d'acteurs. L'intérêt de la mutualisation consiste à optimiser l'espace, rentabiliser les effectifs et croître l'accès mais aussi la responsabilisation des différents usagers, pour le bien commun.

Multifonctionalité et modularité

Actuellement, le site à l'étude a comme unique usage de stationnement. Le concept proposé vise à transformer cet espace en un milieu de vie où l'usage de stationnement serait réduit et deviendrait secondaire. Pour ce faire le concept et le phasage proposent sur court, moyen et long terme différentes stratégies qui au travers du temps pourront croître les usages des espaces et la multifonctionnalité des installations, de la programmation et des usages modulables. C'est dans cette optique que nous inspirons à la transformation du stationnement vers un espace de vie inclusif, d'apprentissage, écoresponsable et accueillant qui pourra être répliqué en tout ou en partie ailleurs dans la municipalité. C'est pour cette raison qu'il est important d'avoir une lecture du phasage comme un processus évolutif et maléable.

Évolution du projet par les processus municipaux/ régionaux

- Rayonnement/distinction
- Répétition
- Planification territoire
- Politiques et programmes

Phasage de la stratégie

Phase 1 - Stationnement et rue de l'Église

Information, signalisation et marquage au sol

Phase 2 - Rue de l'Église

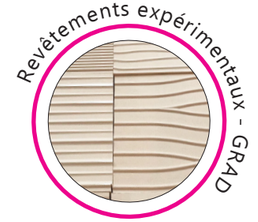
Aménagements transitoires, installation des sifflets de gouttières et plantations citoyennes

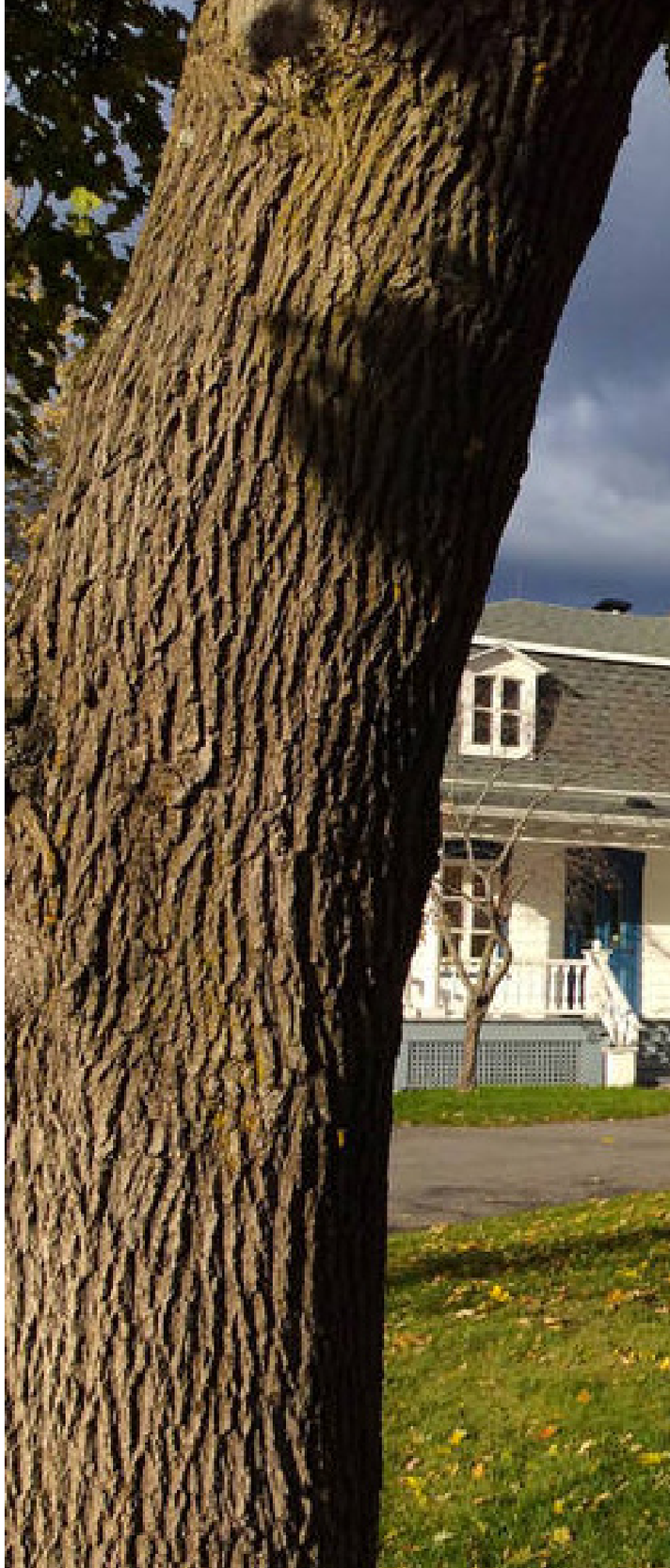
Phase 3 - Stationnement et rue de l'Église

Aménagement permanent

Phase 4 - Stationnement et rue de l'Église

Test de matériaux innovants



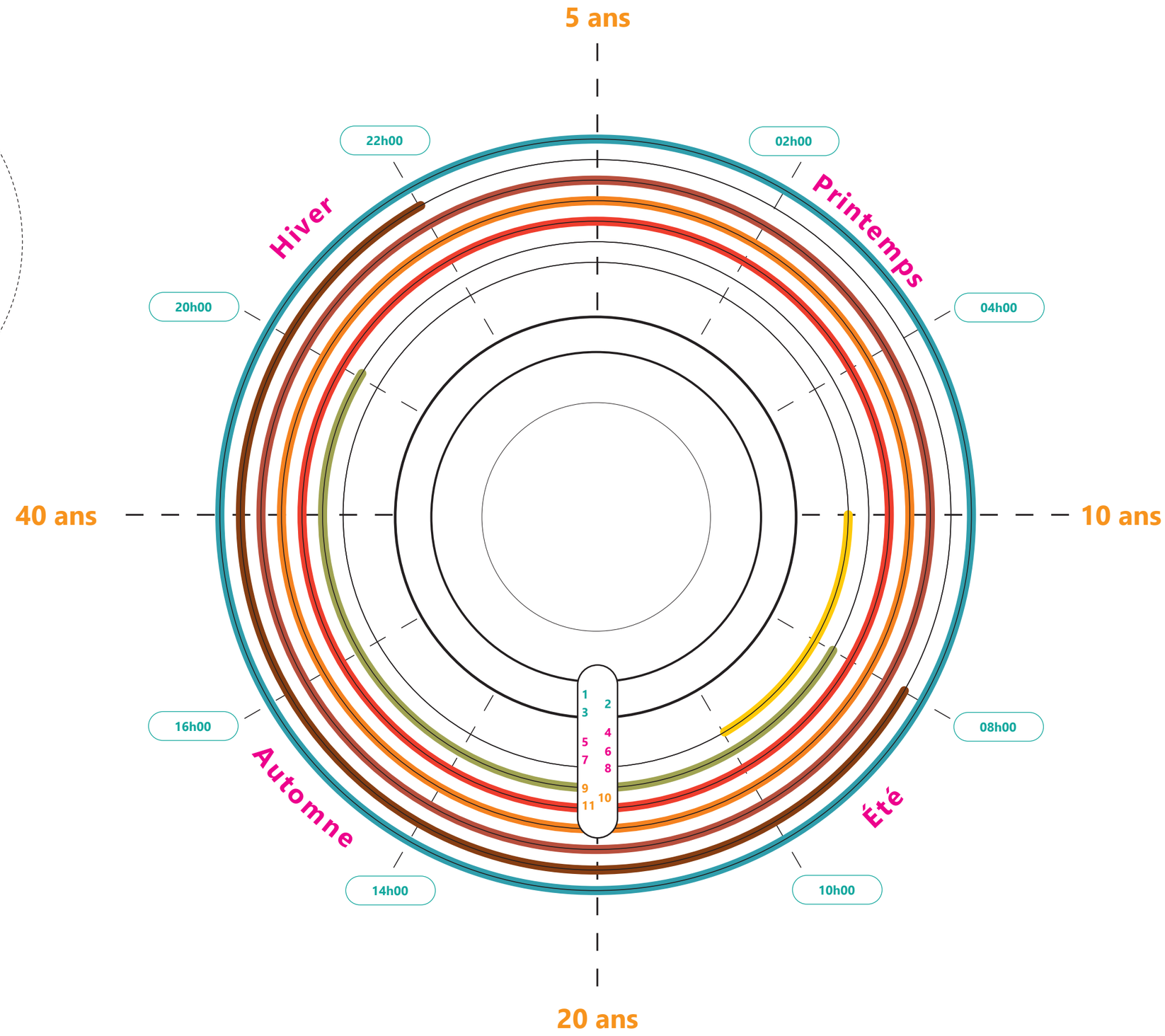


Augmentation de la canopée, **ombrage** et réduction d'effet d'ilot de chaleur

Symbolique de **l'eau**, des courants, des marées en symbiose avec la **lumière**, le soleil, l'ombre et de **temps**

Mettre en valeur la **patrimoine bâti, paysager et culturel**

Création d'un **espace de vie** adaptable et modulable



Flatiron Public Plaza © Benjamin Caneda

Figure 31 - Entreposage de la neige place des marées

La place des marées pourrait contenir **40 m3** de neige dans les chambres ainsi que **275 m3** de neige répartie sur le dessus des chambres et sur les espaces de bassin sec. La hauteur maximale du centre de la butte de neige attendrait **2 m**.

Avec souci de réduire l'utilisation d'abrasifs nocifs pour la qualité de l'eau et des infrastructures, un protocole d'entretien hivernal sera proposé. Celui-ci vise à une utilisation minimale d'abrasifs écoresponsable et la réduction du déplacement de la neige hors du site. Tel qu'indiqué dans le schéma d'hivernité de droite, des emplacements sont proposés pour entassement de la neige. Ces emplacements sont pensés dans l'objectif de prévenir l'endommagement des infrastructures vertes.

Tableau 6 - Volume de neige généré par type de surface en m³

Voiries et trottoirs	1392
Toitures	448
Chemins piétons	248
Place des marées	76
Total	**2165**

Figure 32 - Hivernité des aménagements et des infrastructures

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

Critères et balises pour concepteurs et décideurs

Le tableau suivant reprend le tableau illustré aux pages 35 et 36. Il reprend chacune des cibles proposées et illustre si ces dernières sont atteintes dans le cadre du concept proposé dans le projet.à la page porte sur les différents critères ayant orienté le concept proposé dans chacune des thématiques abordées.

Tableau 7 - Critères et balises de conception suite au concept

Volet	Indicateur	Réglement actuel	Cibles proposées	Atteint dans le cadre du projet
Stratégie pluviale	Volume de rétention	Non réglementé	Gestion d'une pluie 100 ans au sein du projet	Le projet propose une gestion d'une pluie 25 ans en terme de qualitatif et une pluie 50 ans en terme quantitatif
	Débit de rejet total	Non réglementé	3,68l/s	Atteint
	Taux de relâche	Non réglementé	6L/s/ha	Atteint
	Coefficient d'imperméabilité des surfaces avec circulation automobiles	Non réglementé	0,95	Atteint
	Coefficient de ruissellement des espaces végétalisés	Non réglementé	0.30	Atteint
	Durée maximale de rétention des eaux	Non réglementé	Volume en eau : 24h Volume contenu dans les substrats : 72h	Atteint
	Traitement qualitatif de l'eau	Non réglementé	Retrait de 95% des MES et traitement minimal des 11 premiers millimètres de pluie	Atteint
	Récupération / Réutilisation	Non réglementé	Réservoir d'un miminum d'un mètre cube de capacité	Atteint
Stratégie végétale	Coefficient de végétation	Non réglementé	Un minimum de 75 % de la superficie non bâtie d'un terrain doit être recouverte d'éléments végétaux	Atteint
	Indice de canopée sur la surface du stationnement	Non réglementé	Indice de 40% une fois les arbres arrivés à maturité	Aménagement prévu à cet effet
	Préservation des arbres existants	Non réglementé	Préservation de 100% des arbres en avant et en arrière du presbytère	Atteint
Stratégie de mobilier, éclairage et matérialité	Indice de réflectance solaire (IRS)	Non réglementé	> 29	Revêtements proposés prévus à cet effet
	Choix d'éclairage	Non réglementé	Éclairage intelligent selon les besoins et critères de conservation d'un ciel étoilé et d'efficacité énergétique (orientation, couleur, intensité, période)	Éclairage proposé prévu à cet effet
Stratégie de mobilité	Dimensions des cases de stationnement	5,5m x 2,6m (minimum)	Cases de stationnement d'une dimension maximale de 5,5m x 2,5m	Atteint
	Dimensions des allées de stationnement	6,5m (minimum)	4m (maximum) pour voie à sens unique et 6m (maximum) pour voie double	Atteint
	Présence de supports à vélos	Non réglementé	Prévoir des supports selon la fréquentation de cyclistes sur le site, tout en garantisant un minimum afin d'encourager ce type de mobilité	Aménagement prévu à cet effet
	Présence de bornes de recharge électrique	Non réglementé	1 borne électrique	4 borne électrique est prévue dans les aménagements proposés
	Présence de cases pour l'autopartage	Non réglementé	Minimum 1 cases réservées	1 case réservée
	Présence de cases pour le covoiturage	Non réglementé	Minimum 1 cases réservées	1 case réservée

Tableau 8 - Critères et balises de conception suite au concept (suite)

Volet	Indicateur	Réglement actuel	Cibles proposées	Atteint dans le cadre du projet
Stratégie de vie de projet	Certifications/Attestations	Non réglementé	Attestation Stationnement Écoresponsable (Réseau Environnement)	Les aménagements proposés s'accordent aux exigences de l'attentation
	Sensibilisation de la notion de l'eau et pratiques écoresponsables	N/A	Prévoir une programmation et mobilier à cet effet	Court terme : Mobilier sur le site ainsi qu'à l'exutoire et arrimage avec audioguide Le Bourg Saint-Louis Moyen et long terme : Intégrer une continuité tout le long de la rue de l'Église et réplicabilité sur les autres rue donnant accès au Fleuve.
	Des outils de consultation et d'information citoyenne sont développés	N/A	Mise en place d'outils et programmation des modes d'information au grand public concernant les objectifs et teneur du projet	N/A
	Mutualisation des infrastructures	Non réglementé	Viser à optimiser et partager les espaces et les infrastrctures vouées au même usage (entre domaine public et privé). Ceci implique également le partage des responsabilités entre les différents acteurs.	Court terme : Mutualisation entre stationnement de l'église et du presbytère Moyen et long terme : Intégrer d'autres stationnements dans le secteur d'influence
	Entretien différencié	N/A	Intégrer des méthodes d'entretien différencié et prévoir des formations aux cols bleus et citoyens à cet effet	À prévoir lors des étapes subséquentes du projet
	Multifonctionnalité du site	Non réglementé	Optimiser les espaces en y prévoyant des usages multiples et complémentaires prioritairement dans les grand espaces minéralisés	Les aménagements proposés tendent à faire évoluer le stationnement en un espace public pouvant accueillir d'autres usages et événements. L'usage de stationnement devient secondaire.
	Spontanéité	N/A	Laisser place à la spontanéité des pratiques citoyennes sur site et promouvoir l'appropriation du site par ceux-ci	Espaces d'activités prévus à cet effet pouvant prendre plus d'ampleur sur le long terme.
	Participation citoyenne	Non réglementé	Mise en place de mécanismes de concertation et de participation citoyenne dans la conception, la réalisation et la mise en opération des projets d'aménagement territorial.	À prévoir lors des étapes subséquentes du projet à l'aide des outils de communication. Les notions de spontanéité sont également des mécanismes à intégrer.

Budget

Item	Description	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant total
A	**Préparation du site**				**112 880,00 $**
1	Contrôle de l'érosion	m²	5400	2,00 $	10 800,00 $
2	Mobilisation et préparation de site	m²	5400	2,00 $	10 800,00 $
3	Démolition d'asphalte/trottoir/bordure/fondation granulaire et disposition	m²	4189	20,00 $	83 780,00 $
4	Clôture de chantier + signalisation	forfait	1	7 500,00 $	7 500,00 $
B	**Égouts - drainage pluvial**				**360 745,00 $**
1	Bassins de biorétention, substrat de plantation, sable drainant, drain, paillis, géotextile, plantation	m²	572	250,00 $	143 000,00 $
2	Caniveau avec grille	m.l.	155	500,00 $	77 500,00 $
3	Regard pluvial M-1200 Flex-Lok avec cadre et couvercle	unité	4	9 000,00 $	36 000,00 $
4	Regard-puisard M-900 avec cadre et grille	unité	4	7 500,00 $	30 000,00 $
5	Puisard PEHD ø450 avec grille	unité	7	2 500,00 $	17 500,00 $
6	Conduite pluviale ø200 CPV	m.l.	153	165,00 $	25 245,00 $
7	Regard de nettoyage	unité	11	1 500,00 $	16 500,00 $
8	Raccordement de service	unité	3	5 000,00 $	15 000,00 $
C	**Voirie - voie d'accès, case de stationnement**				**516 777,50 $**
1	Mise en forme de l'infrastructure	m²	2755	2,50 $	6 887,50 $
2	Pavés unis (ou verrox), sur fondation granulaire (200 mm) et sous-fondation granulaire (450 mm)	m²	1423	125,00 $	177 875,00 $
2	Béton bitumineux sur fondation granulaire (200 mm) et sous-fondation granulaire (450 mm)	m²	1332	150,00 $	199 800,00 $
3	Membrane géotextile 7612 pour zones pavées	m²	3262	2,50 $	8 155,00 $
4	Marquage pour stationnement	unité	1	5 000,00 $	5 000,00 $
5	Chemin piéton en bois	m²	507	100,00 $	50 700,00 $
6	Bordures standard	m.l.	667	80,00 $	53 360,00 $
7	Gazon renforcé (plastique recyclé) : sous-fondation, fondation et gazon renforcé	m²	90	100,00 $	9 000,00 $
8	Borne double pour véhicule électrique	unité	4	1 500,00 $	6 000,00 $
D	**Aménagements extérieurs**				**62 000,00 $**
1	Chambre des marées	unité	1	10 000,00 $	10 000,00 $
2	Mécanisme des chambres de marées	unité	1	2 000,00 $	2 000,00 $
3	Dispositifs de mise en valeur de l'eau (gouttière/sifflets et cube de rétention)	forfait	1	6 000,00 $	6 000,00 $
4	Dispositifs de mise en valeur du patrimoine avec éclairage	unité	8	2 000,00 $	16 000,00 $
5	Abri pour covoiturage, réparation vélos et événements	forfait	1	6 000,00 $	6 000,00 $
6	Support à vélos	unité	2	1 000,00 $	2 000,00 $
7	Mobilier urbain (espace en face de la murale)	forfait	1	10 000,00 $	10 000,00 $
8	Mobilier urbain (place de la chambre des marées)	forfait	1	10 000,00 $	10 000,00 $
F	**Éclairage**				**40 000,00 $**
1	Lampadaires + bases	unit.	6	2 500,00 $	15 000,00 $
2	Allocation pour conduits électriques	m.l.	500	50,00 $	25 000,00 $
H	**Espaces verts**				**40 075,00 $**
1	Ensemencement	m²	600	10,00 $	6 000,00 $
2	Arbres	unit.	20	500,00 $	10 000,00 $
3	Arbustes	unit.	15	5,00 $	75,00 $
4	Vivaces	unit.	150	5,00 $	750,00 $
5	Paillis et mycorhizes	m²	450	9,00 $	4 050,00 $
6	Terreau pour arbres et plantation	m3	600	32,00 $	19 200,00 $
G	**Signalisation**				**10 000,00 $**
1	Signalisation (incluant bollards de sécurité)	forfait	1	10 000,00 $	10 000,00 $

H	**TOTAL AVANT TAXE ET CONTINGENCES**				1 142 477,50 $
J	**HONORAIRES PROFESSIONNELS**				**118 905,25 $**
1	Formation - Entretien - Sensibilisation	unit.	1	15 000,00 $	
2	Liens org./partenariats - Consultation citoyenne - Principes participation	unit.	1	15 000,00 $	
3	Suivis expérimentaux	unit.	1	20 000,00 $	
5	Accompagnement - Gestion projet	unit.	1	12 000,00 $	
6	Ingénieur civil (Conception, plans et surveillance)	unit.	1	68 943,15 $	68 943,15 $
7	Architecte de paysage (conception, chantier)	unit.	1	45 962,10 $	45 962,10 $
8	Ingénieur électrique	unit.	1	4 000,00 $	4 000,00 $
K	**TOTAL AVANT TAXE ET CONTINGENCES**				**1 261 382,75 $**
	Contingences d'ingéniérie				
	20%				228 496,00 $
	Contingences de chantier				
	5%				57 124,00 $
I	**Total avant taxes**				1 547 002,75 $
	TPS			5,0%	77 350,00 $
	TVQ			9,975%	162 029,00 $
				TOTAL	1 786 382,00 $

Analyse FFOM

Le concept d'aménagement et les processus proposés visent l'atteinte des objectifs d'aménagerment et d'opérationnalisation du site ainsi que les objectifs de changements des pratiques établis proposés dans ce projet. Cependant, étant un projet pilote qui est mené sur différentes échelles de temps et d'espace (aménagement vs. changement des pratiques), il est important de considérer les opportunités et risques associés au projet dans l'idée d'éclairer les processus décisionnels.

Le tableau ci-après synthétise les principales forces et flaiblesses reliées au projet, ainsi que les opportunités et risques qu'elles impliquent. Certains points soulevés peuvent à la fois représenter des avantages ou inconvéniants. Ceux-ci révèlent les défis auxquels l'innovation du projet font face afin d'assurer l'aboutissement du présent projet, des projets subséquents ainsi que les changements pratiques qui seront explorés à travers ceux-ci.

Forces

- Mutualisation des infrastructures
- Sensibilisation citoyenne
- Potentiel d'arrimage avec projet municipaux existants
- Multifonctionnalité
- Modularité et phasage facilitant la réalisation du projet
- Projet multidisciplinaire et multi-partenarial
- Potentiel de réflicabilité

Faiblesses

- Budget et ressources nécessaires pour s'approprier et maintenir les processus
- Perméabilité entre les palliers administratifs
- Différence de temporalité entre les processus de changements de pratiques et les projets d'aménagement
- Différence d'échelle spatiale entre les projets d'aménagement et les retombées environnementales

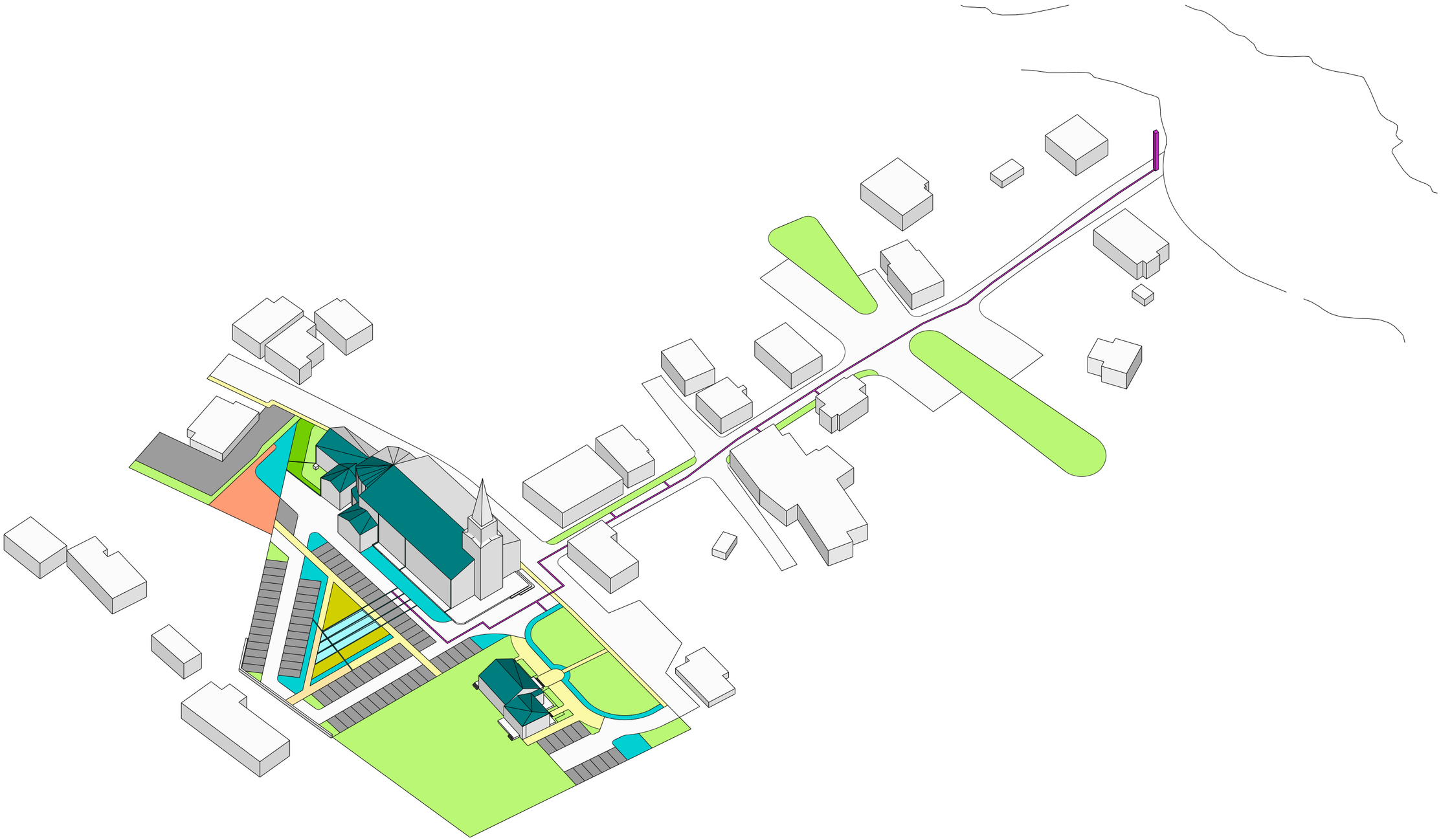
Opportunités

- Rayonnement de Neuville et de la MRC de Portneuf
- Acquisition de connaissances techniques
- Changement des pratiques municipales et citoyennes
- Réplicabilité dela démarche
- Diminution de certains coûts municipaux
- Résilience face aux changements climatiques
- Maillage d'acteurs (municipaux, organismes et citoyens)
- Réussir à changer les pratiques

Menaces

- Leg des processus et des anénagements
- Formation et sensibilisation en continu
- Entretien différencié
- Rester au stade de projet pilote et non mise en valeur des retombées écosystémiques
- Continuité de la représentation des portes paroles citoyens lors des prises de décisions
- Ne pas réussir à changer les pratiques car temporalité plus longue que celle du projet d'aménagement
- Risque de non respect des échéanciers débouchant sur une perte de budget et un avortement du projet

Phasage



Bibliographie

ARRONDISSEMENT SAINT-LAURENT DE LA VILLE DE MONTRÉAL (2018). Construction et installations accessoires/Stationnement extérieur de plus de 20 cases.

ARTEFACTUEL (2014). Étude archéologique terrain du presbytère de Neuville. Neuville.

CLD PORTNEUF (2016). Plan concerté de développement du territoire de la MRC de Portneuf 2016-2020. Portneuf.

CREDDO & CRE-MONTREAL. (2019). Guide de mise en œuvre d'un stationnement écoresponsable.

GESTRANS (2017). Réalisation d'une enquête origine-destination pour le territoire de la MRC de Portneuf. MRC de Portneuf.

MRC DE PORTNEUF. (2008). Schéma d'aménagement. Chapitre 6 - Les sites d'intérêt et les territoires d'intérêt.

MRC DE PORTNEUF (2012, avril 2012). Règlement 301 - Régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de Portneuf.

CORPORATION DU BASSIN DE LA JACQUES-CARTIER (Révisé Février 2014). Plan directeur de l'eau de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques-Cartier, mars 2013, 391 pages

RURALYS POUR LA MRC DE PORTNEUF (2014). Caractérisation et évaluation des paysages de la MRC de Portneuf (Volume 1).

RURALYS POUR LA MRC DE PORTNEUF (2014). Caractérisation et évaluation des paysages de la MRC de Portneuf (Volume 2).

TECHNISOL INC. (1999). Assainissement des eaux usées. Étude géotechnique. Ville de Neuville.

VILLE DE NEUVILLE (2013, Septembre). Règlement de zonage.

Annexes

3

Rapport de la firme d’ingénierie Vinci Consultants
Demande d’arpentage et inspection caméra
Demande d’analyse géotechnique
Questionnaire à l’équipe municipale
Liste des documents requis pour le projet
Liste des documents extérieurs
Formulaire de dépôt au PGDEP (11 septembre 2020)

VINCI CONSULTANTS
INGÉNIERIE URBAINE DURABLE
SUSTAINABLE URBAN ENGINEERING
DEPUIS 1992

Étude de faisabilité d'aménagement d'un stationnement à Neuville

Projet N° 20-794C

RAPPORT D'ANALYSE

Émission pour coordination

20/08/31

Présenté à

Pascale Rouillé
Présidente
Les Ateliers Ublo
4700 Sainte-Catherine Est
Montréal (QC) H1V 1Z2
(514) 257 8557
prouille@lesateliersublo.com

info@vinciconsultants.com
1751 Richardson, bureau 4.210
Montréal (Québec) CANADA H3K 1G6
514.759.4792
102 Lafleur Ducheine
Port-au-Prince, HAÏTI
509.4774.4681
vinciconsultants.com

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

NO DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION DE LA MODIFICATION ET/OU DE L'ÉMISSION
0A	20/08/31	Émission pour coordination

Rapport préparé par :

_____

Laure Cerisy, ing.

TABLE DES MATIÈRES

I. Introduction 3

1. Mandat 3

2. Méthodologie 3

II. Analyse et diagnostic 3

1. Contexte 3

a. Contexte réglementaire en matière de gestion de l'eau 4

b. Contexte réglementaire en matière de stationnement 6

2. Analyse historique, patrimoniale et touristique 7

3. Analyse de la mobilité et transport 7

a. Déneigement 7

4. Analyse hydrologique et géologique 7

a. Contexte géotechnique 7

b. Contexte météorologique 10

c. Contexte hydrologique 12

5. Analyse des infrastructures municipales 13

a. Infrastructures d'eau potable et eaux domestiques 13

b. Infrastructures pluviales 14

6. Analyse urbaine et paysagère (2,3,4) 18

7. Analyse socio-démographique et économique 18

8. Fonctionnement du site 18

III. Concept d'aménagement et des processus 20

1. Critères et balises pour concepteurs et décideurs 20

2. Stratégie pluviale 20

a. Critères de conception 20

b. Débits et volumes clés 20

c. Description des infrastructures proposées 22

d. Stratégie de gestion des eaux pluviales 24

e. Réutilisation des eaux pluviales 25

f. Gestion de la neige 25

3. Stratégie végétale 26

4. Stratégie de mobilité 26

5. Stratégie de vie du projet 26

IV. Synthèse 26

V. LISTE DES ANNEXES 27

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Cadastre de la zone d'aménagement 4
Figure 2 : Articles 55 et 56 du règlement 118 de la ville de Neuville 5
Figure 3 : Dimension des aires de stationnement selon l'angle du stationnement 6
Figure 4 : Carte pédologique de l'Institut de recherche et développement en agroenvironnement (IRDA) Décembre 2008 8
Figure 5 : Emplacement des forages avoisinants le projet – extrait du plan d'aqueduc et d'égout de 2000 9
Figure 6 : Recommandation de chaussée du rapport de Technosol, 1999 10
Figure 7 : Cumul annuel des pluies au Québec basé sur les normales 1981-2010 11
Figure 8 : Emplacement des stations Deschambault 12
Figure 9 : Zone inondable dans le secteur d'influence du projet 13
Figure 10 : Section de toiture de l'église non géré par gouttière 16
Figure 11 : Puisards présent au projet d'après les plans de la ville dans le secteur du projet 16
Figure 12 : Photographie du puisard au nord de l'église (2020/07/23) 17
Figure 13 : Cheminement pluvial depuis le projet jusqu'à l'exutoire d'après le plan d'ensemble du réseau d'égout de Neuville (2000) 18
Figure 14 : Bassins versants du projet 19
Figure 15 : Délimitation des secteurs utilisés pour les calculs de conception 21
Figure 16 : Coupe typique d'une biorétention 23
Figure 17 : Coupe typique d'un bassin perméable 23
Figure 18 : Coupe typique d'une rigole 24

TABLE DES FIGURES

Tableau 1 : Débit de rejet et volume de rétention du secteur avec considération du presbytère 21
Tableau 2 : Débit de rejet et volume de rétention du secteur sans considération du presbytère 22
Tableau 3 : Hauteur moyenne de précipitation de neige de la station Donnacona 25
Tableau 4 : Volume de neige généré par type de surface 26

I. INTRODUCTION

1. MANDAT

Le présent mandat consiste à réaliser une étude de faisabilité du réaménagement du stationnement de l'église à Neuville en vue du dépôt du projet au Programme de Gestion Durable des Eaux Pluviales (PGDEP) en septembre 2020.

2. METHODOLOGIE

Pour la réalisation de ce mandat, la méthodologie suivante a été employée :

- Visite du site avec Olivier Coulombe, directeur des travaux publics de la ville de Neuville
- Analyse de la documentation de la ville et recherche complémentaire sur le territoire
- Définition de balises de conception relativement à l'analyse
- Proposition d'un concept d'aménagement
- Consultation de la ville de Neuville pour l'aménagement proposé
- Rédaction d'un rapport synthétique

Ce mandat se fait par la gestion et la coordination des Ateliers Ublo. Le présent rapport est organisé selon la table des matières entendue entre les Ateliers Ublo et Vinci Consultants. Le contenu ici est celui préparé par Vinci Consultants pour intégration au rapport complet rédigé et géré par les Ateliers Ublo. Ainsi, certaines sections vides seront complétées lors de l'intégration et de la coordination avec les Ateliers Ublo.

II. ANALYSE ET DIAGNOSTIC

1. CONTEXTE

La zone d'aménagement du présent projet inclut le stationnement de l'église, depuis son entrée est sur rue des Érables, jusqu'au stationnement du presbytère situé à l'ouest de ce dernier. Comme indiqué dans l'extrait du plan cadastral suivante, cette zone d'aménagement est ainsi à cheval sur de lots distincts.

Figure 1 : Cadastre de la zone d'aménagement

a. Contexte réglementaire en matière de gestion de l'eau

Concernant la problématique de l'eau, Neuville est réglementé par son schéma d'aménagement et de développement, par un règlement en matière de gestion de l'eau potable (Règlement 26.5), le suivi de la règlementation Q2, r.22 pour les fosses septiques et un règlement relatif à la gestion des infrastructures d'eaux potables et d'eaux usées (règlement n°118).

La gestion des eaux pluviales repose sur les quatre principes fondamentaux suivants : le contrôle quantitatif, le contrôle qualitatif, le contrôle de l'érosion des cours d'eau et le contrôle de la charge de la nappe phréatique pour le maintien des eaux souterraines. Ces principes servent d'abord à minimiser les impacts des événements pluvieux importants à travers le dimensionnement adéquat des infrastructures de drainage. Ils servent aussi à favoriser la durabilité des infrastructures devant la sollicitation continue, sur le long terme, des évènements plus fréquents.

La gestion des eaux pluviales est plus efficace et moins coûteuse lorsque le contrôle est fait à la source. Cette stratégie est basée sur une imitation du ruissellement naturel d'un bassin versant. Le ralentissement de la réponse hydrologique d'un bassin a des effets à la fois quantitatifs et qualitatifs. Cela permet une conception des infrastructures hydrauliques de dimensions moins importantes, la décantation des matières polluantes et la recharge de la nappe phréatique.

Les articles 22 et 32 de la loi provinciale sur la qualité de l'environnement sont pertinents pour la gestion des eaux. L'article 22 régule l'action sur la qualité de l'eau dans les milieux récepteurs afin que ces derniers soient protégés des effets produits par tout travaux ou toute activité. Cette protection est faite en termes de concentration de contaminants permis dans chaque cours d'eau. L'article 32 sert à encadrer les travaux qui concernent les ouvrages d'alimentation ou de rejet des eaux; ces travaux doivent être soumis et autorisés par le MELCC avant toute construction.

Le contrôle de l'érosion des cours d'eau est normalement traité par les organismes des bassins versants. Les actions de protection contre l'érosion sont différentes en fonction du contexte de chaque situation, mais elles doivent comprendre des mesures tant locales qu'à l'amont dans le bassin. La position, les objectifs et les actions à l'échelle

du bassin sont données par l'organisme de bassin versant dont fait partie le projet, à savoir ici la CBJC. L'objectif clé dans un milieu urbain (comme celui du projet de Neuville) devra être l'équilibre entre les besoins du développement et la préservation du milieu naturel récepteur, ici le fleuve Saint-Laurent.

Aussi, face à une pression croissante des besoins en eau potable, notamment durant la saison estivale, la Ville de Neuville a mis en place une règlementation concernant l'utilisation de l'eau potable en vue d'en réduire le gaspillage. Le règlement en question est le règlement refondu n° 26.5, il stipule les conditions d'arrosage, de remplissage des piscines, de lavage des véhicules et diverses restrictions. La diminution de la consommation d'eau potable apparait comme un sujet à cœur de la Ville.

Enfin, le règlement concernant les infrastructures usées et potable spécifie, entre autres, quelles eaux doivent être dirigée vers les conduites sanitaires ou pluviales, la ville étant dotée d'un réseau séparatif et les modalités de branchements. Ce règlement spécifie aussi aux articles 20, 55, 56, 57 et 58 les obligations de rétentions et les moyens de rétention. La figure suivante est un extrait de ce règlement, plus particulièrement les articles 55 et 56.

Figure 2 : Articles 55 et 56 du règlement 118 de la ville de Neuville

ARTICLE 55 SURFACES IMPERMÉABLES

Dans le cas d'une nouvelle construction ou de l'aménagement d'une surface imperméable sur le terrain, lorsque la superficie totale des surfaces imperméables excède 900 mètres carrés ou 45 % de la superficie totale de ce terrain, le propriétaire doit aménager à ses frais un ouvrage de rétention des eaux de ruissellement de façon à ce que le taux de relâchement de ces eaux dans la conduite principale d'égout pluvial, dans un fossé ou dans un cours d'eau ne dépasse pas 50 litres par seconde à l'hectare (l/sec/ha).

Dans le cas d'un agrandissement d'une construction existante ou de l'agrandissement d'une surface imperméable existante, lorsque la superficie totale des surfaces imperméables après agrandissement excède 900 mètres carrés ou 45 % de la superficie totale de ce terrain, le propriétaire doit aménager à ses frais, uniquement pour les nouvelles surfaces, un ouvrage de rétention des eaux de ruissellement de façon à ce que le taux de relâchement de ces eaux dans la conduite principale d'égout pluvial, dans un fossé ou dans un cours d'eau ne dépasse pas 50 litres par seconde à l'hectare (l/sec/ha).

ARTICLE 56 OUVRAGES DE RÉTENTION AUTORISÉS

Les ouvrages de rétention autorisés sont les suivants :

1° Aire de stationnement en dépression ;
2° Aire gazonnée en dépression (bassin sec) ;
3° Conduite surdimensionnée ;
4° Tranchée souterraine de rétention ;
5° Toit en bassin ;
6° Réservoir souterrain.

Les points saillants à retenir de ce règlement sont les suivants :

- La ville de Neuville contrôle les rejets pluviaux des surfaces imperméables majeures, que ce soit dans les futures constructions que dans les constructions existantes à agrandir,
- La limite de 50 l/s.ha semble haute, mais puisque cela n'est pas accompagné d'une récurrence de pluie, cette valeur peut être relativisée. Il serait intéressant de savoir quelle récurrence est visée ici,

- Les ouvrages de rétentions proposés ne permettent qu'une gestion quantitative des eaux de ruissellement, il serait intéressant d'ajouter des ouvrages qui permettent un traitement qualitatif (type biorétention) avant rejet pour les surfaces imperméables avec de la circulation. Le présent projet peut permettre de mettre en place ce type d'infrastructures dans le territoire de Neuville une première fois, avec pour objectif d'en avoir une utilisation plus généralisée dans le futur.

Les articles 57 et 58 décrivent la géométrie et les contraintes techniques des ouvrages de rétention autorisés, notamment :

- L'accumulation maximale de 250 mm d'eau sur les aires de stationnement en dépression,
- La pente de talus minimale de 3H :1V, pente latérale minimale au fond de 2%, pente longitudinale minimal au fond de 5%, accumulation maximale de 1 mètre, revanche de 0.5 mètre et implantation d'un trop-plein pour les aires gazonnées en dépression.

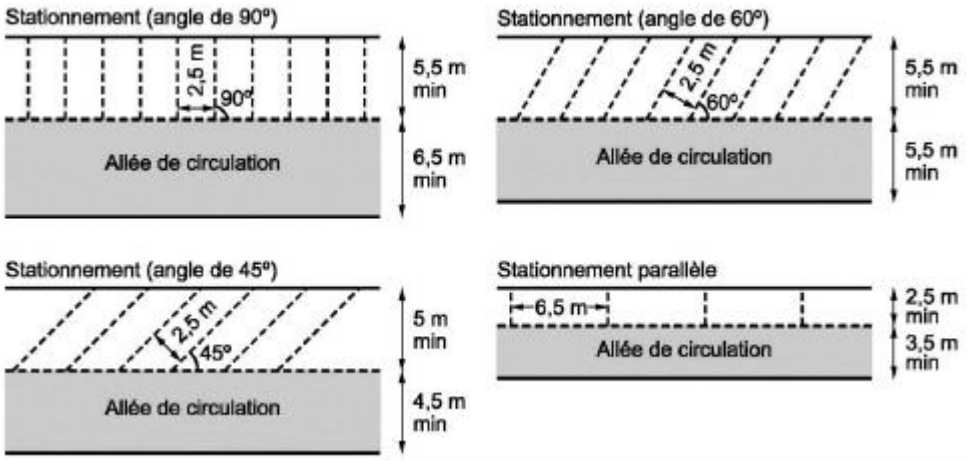
L'ensemble de ces éléments seront à prendre en considération dans l'aménagement proposé.

b. Contexte réglementaire en matière de stationnement

Le règlement de zonage de la Ville de Neuville de septembre 2013 indique le nombre de cases minimales de stationnement requises par type d'habitation, par groupe de commerces et services, par groupe d'industrie, par groupe communautaire, par groupe utilitaire et par groupe de récréation. Il est précisé qu'au besoin, il faut arrondir le nombre de cases minimales du règlement au supérieur et que si deux normes apparaissent, la plus restrictive (celle indiquant le plus grand nombre de places de stationnement) s'applique.

Les cases de stationnement suivent le dimensionnement suivant au point 5 du règlement 11.1.3:

Figure 3 : Dimension des aires de stationnement selon l'angle du stationnement



Source : Règlement de zonage de la Ville de Cap-Santé

La figure précédent contredit légèrement le point 4 du même règlement indiquant une case minimale de dimension 5.5x2.6 mètres.

Mis à part pour le groupe d'usage communautaire, les stationnements n'ont pas l'obligation d'être pavés, mais le revêtement doit empêcher les soulèvements de poussière ou la formation de boue. Ceci laisse l'opportunité à un concepteur de mettre en place des revêtements favorisant l'infiltration. Les pentes doivent être comprises entre 1.5% et 6% et doivent éviter l'écoulement vers la rue publique. En l'absence de clôtures, le stationnement doit être entouré de butoirs ou d'une bordure d'au moins 0.15 mètres de hauteur à au moins 1 mètre des lignes séparatrices de terrain adjacents et de 1.5 mètres de l'emprise de la rue. La configuration des stationnements doit être faite de manière que les véhicules y entrent et sortent en marche avant et que la distance minimale séparant deux allées d'accès sur un même terrain et sur une même rue soit de 10 mètres.

Le projet d'aménagement de stationnement pourrait être une occasion de repenser ces dimensions traditionnelles pour faire place à des stationnements pour petits véhicules et pour le transport actif, ou repenser les formes générales des stationnements pour laisser place à la végétalisation.

2. ANALYSE HISTORIQUE, PATRIMONIALE ET TOURISTIQUE

3. ANALYSE DE LA MOBILITE ET TRANSPORT

a. Déneigement

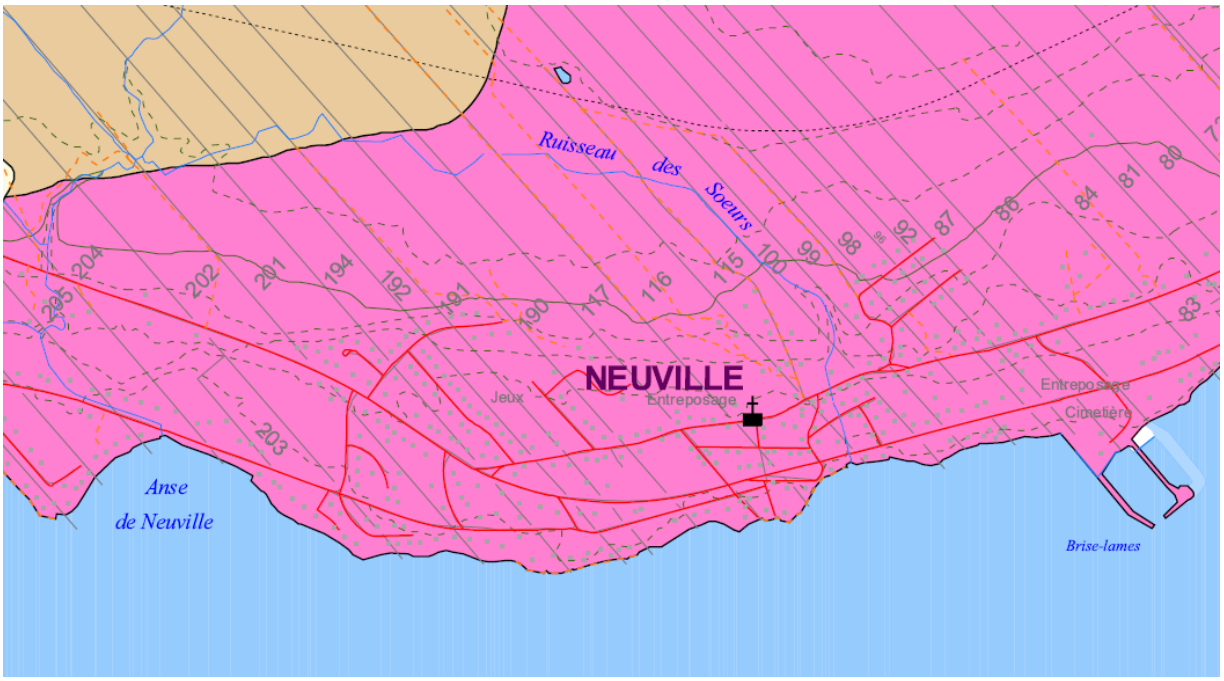
Le déneigement et l'épandage de sels de voirie est octroyé en sous-traitance par Neuville, à l'exception des voies sous l'égide du MTQ.

4. ANALYSE HYDROLOGIQUE ET GEOLOGIQUE

a. Contexte géotechnique

La carte pédologique qui inclut le projet (zone de l'église indiquée à la figure suivante jusqu'au fleuve en bleu) et son aire d'influence indique que le sol est de type Fa + Ber. Ceci est un mélange de loam sableux caillouteux et de sols divers dont le coefficient de perméabilité est de 0.0018 selon le Tableau 6.15 du Guide de gestion des eaux pluviales, ce qui correspond à une zone perméable recommandable pour les PGO avec infiltration.

Figure 4 : Carte pédologique de l'Institut de recherche et développement en agroenvironnement (IRDA) Décembre 2008



D'après le rapport de Technisol de 1999, les roches de la région sont des calcaires du groupe Trenton qui comprend trois formations. Le présent projet appartient la formation de Neuville et plus particulièrement au membre des Grondines.

Selon le plan Base Ouest fournit par la ville sous format Autocad, les forages les plus proches du stationnement de l'église sont, du plus proche au plus éloigné, les forages suivants :

- F-108, sur la Rue des Érables entre les numéros 713 et 677;
- F-5, sur la rue Bourdon au croisement avec la rue De l'Église;
- F-59, sur la rue Jean-Basset 40 mètres au nord de la rue des Érables;
- F-29 au croisement des rues des Érables et Dombourg.

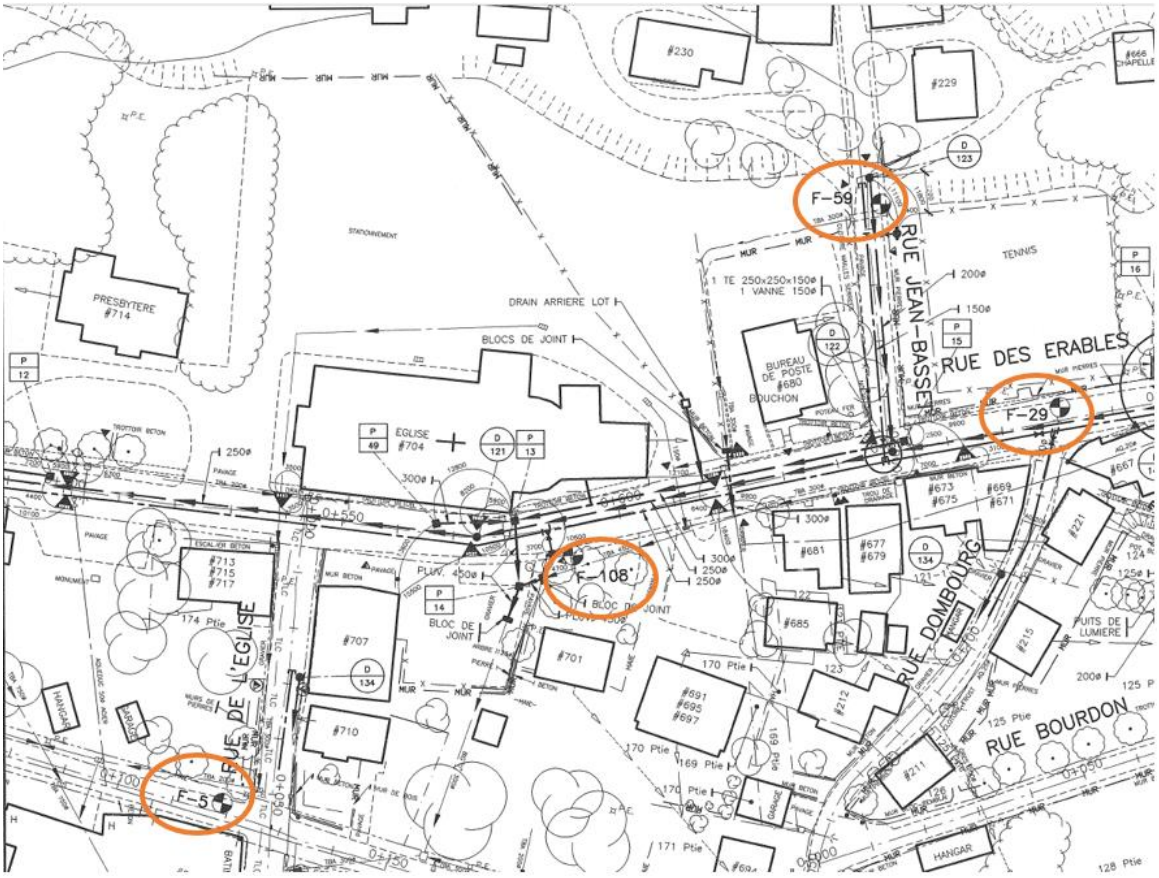


Figure 5 : Emplacement des forages avoisinants le projet – extrait du plan d'aqueduc et d'égout de 2000

Selon l'étude géotechnique réalisée par Technisol le 15 février 1999, les informations disponibles pour ces forages sont les suivantes :

- F-108 :
  - Roc détecté à 0.77 mètre de profondeur, provoquant le refus,
  - Forage produit dans le cadre d'une étude complémentaire visant à déterminer la profondeur du roc, sans analyse de composition des sols,
- F-5 :
  - Eaux souterraines à 1 mètre de profondeur en période hivernale,
  - Aucun rapport de forage produit,
- F-59 :
  - Eaux souterraines à plus de 1 m de profondeur en période hivernale, profondeur non déterminée à cause du refus sur roc à 1 mètre,
  - Roc détecté à une profondeur de 1 mètre de profondeur,
  - Présence de sable graveleux et de silt a une épaisseur de 0.9 mètre en dessous du béton bitumineux. La catégorie de capacite d'infiltration du sol est A, c'est-à-dire considéré comme très perméable,
  - Roc composé de grains fins détecté a une profondeur de 1 mètre en-dessous de la couche de béton bitumineux,
- F-29 :
  - Eaux souterraines à 2.07 mètres de profondeur en période hivernale,
  - Présence de till (sable graveleux silteux brun) ou roc désagrégé au-dessus du roc. La catégorie de capacite d'infiltration du sol est A, c'est-à-dire considéré comme très perméable,
  - RQD (Roc Quality Designation) égal à 0, ce qui nous indique que même si l'infiltration n'est pas possible pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales, il est possible d'y développer des végétaux.

Le rapport indique que le roc de Neuville est un calcaire gris avec interlits minces de schiste argileux. Il s'agit d'une roche dure en lits de 10 à 150 mm d'épaisseur nécessitant un outillage particulier ou du dynamitage pour les excavations.

L'analyse géotechnique permet de donner les contraintes de conception suivante :

- L'implantation d'arbre nécessitera sans doute de briser le roc jusqu'à 1 mètre de profondeur,
- Les infrastructures vertes ne pourront pas infiltrer à cause de la présence du roc et des eaux souterraines hautes (environ 1 mètre de profondeur),
- L'implantation d'une biorétention pour un traitement qualitatif doit se faire à l'intérieur d'un mètre de profondeur avec un drain perforé permettant l'évacuation des eaux collectées,
- L'implantation de noues et de bassins sec de 600 mm maximum d'accumulation d'eau de surface est possible pour une gestion quantitative des eaux pluviales.

Les tableaux suivants sont extraits des recommandations du rapport géotechnique de Technosol en 1999 :

Figure 6 : Recommandation de chaussée du rapport de Technosol, 1999

Matériaux d'infrastructure: sol	
Sous-fondation	450 millimètres de matériau granulaire MG-112 compacté en deux couches à 95 pour cent du Proctor modifié
Fondation	225 millimètres de pierre concassée MG-56 * compacté à 98 pour cent du Proctor modifié 150 millimètres de pierre concassée MG-20 compacté à 98 pour cent du Proctor modifié
Pavage: base **	EB-20 épaisseur 55 millimètres
surface	EB-10S épaisseur 35 millimètres

* Recommandé en raison des nombreuses variations dans le profil rocheux et pour assurer un comportement uniforme de la chaussée.

** Si la couche de surface est mise en place seulement l'année suivante, on doit changer la couche de EB-20 par un EB-14.

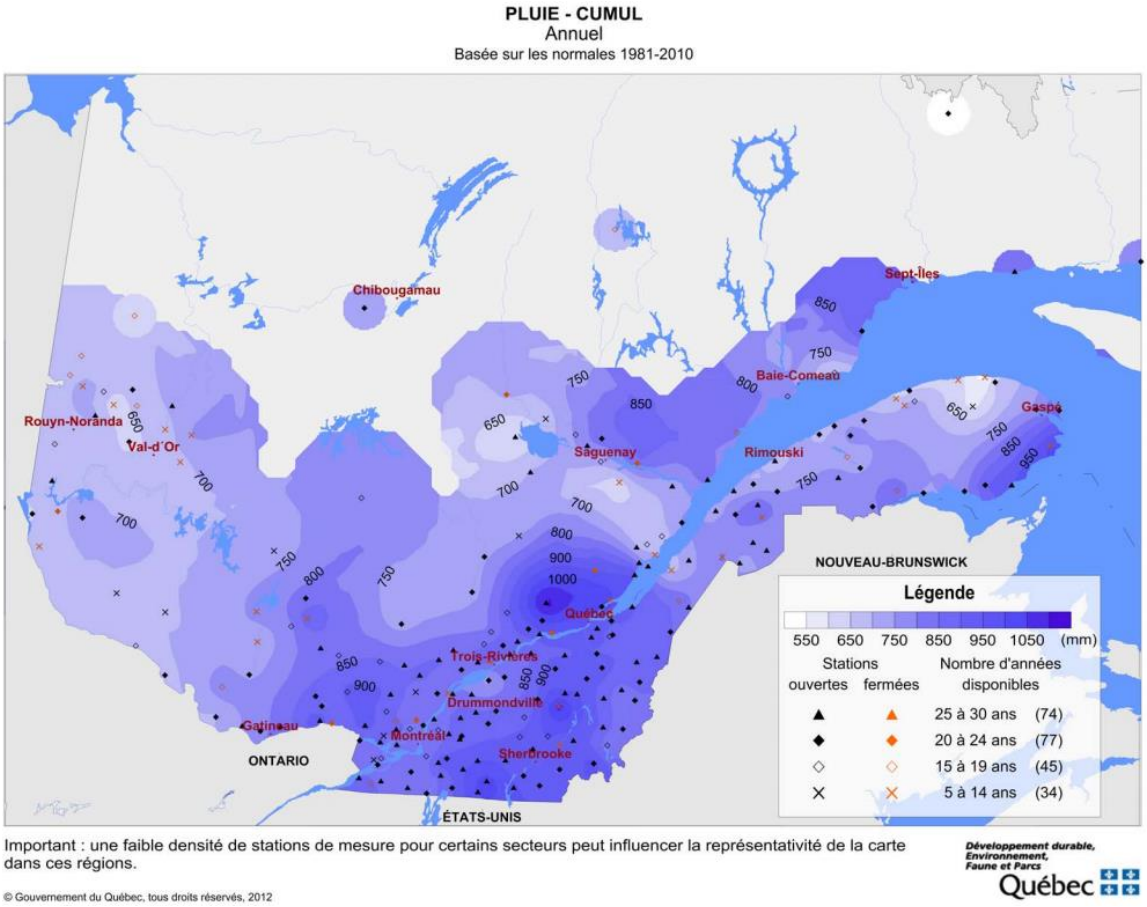
Matériaux d'infrastructure: roc	
Sous-fondation	Lorsqu'au niveau de la ligne de sous-fondation la qualité du roc brisé sur une épaisseur de 300 millimètres n'est pas conforme aux propriétés physiques et mécaniques d'un matériau de sous-fondation, le roc brisé doit être excavé et remplacé par un matériau granulaire MG-112 ou du roc dynamité de granulométrie 150-0 millimètres compacté à 95 pour cent du Proctor modifié
Transition	225 millimètres de pierre concassée MG-56 ou MG-80 compacté à 98 pour cent du Proctor modifié
Fondation	150 millimètres de pierre concassée MG-20 compacté à 98 pour cent du Proctor modifié
Pavage: base **	EB-20 épaisseur 55 millimètres
surface	EB-10S épaisseur 35 millimètres

b. Contexte météorologique

L'ensemble du bassin de la zone intégrée de la Jacques Cartier est considéré comme étant dans un climat de type continental humide, caractérisé par des hivers longs et des été courts et chauds. Cependant, il y a une forte variation entre la partie nord plus froide, avec deux mois sans gel par année, et la partie sud aux températures plus douces et avec une période sans gel de sept mois. Le taux de précipitation est parmi les plus élevés des régions naturelles

du Québec avec un cumul annuel de pluie entre 850 et 1 100 mm. Cependant de nouveau, comme le montre la figure ci-dessous, une différence est à faire entre la région nord du bassin, aux précipitations annuelles parmi les plus fortes, et le bord du Saint-Laurent où les précipitations restent dans la moyenne haute.

Figure 7 : Cumul annuel des pluies au Québec basé sur les normales 1981-2010



Source : MELCC, 2012

La carte de la figure ci-dessus indique aussi les stations météorologiques. La CBJC en compte cinq en tout sur son territoire. La station hydrométrique de Neuville est fermée, la station hydrométrique ouverte la plus proche est celle de Donnacona située 1.6 km en aval de la rivière Noire et sous la direction du MELCC.

La station hydrométéorologique de Deschambault a été choisie pour faire l'analyse d'intensité de précipitation. Le choix de la station Deschambault est fondé sur sa proximité avec site étudié, même si la durée de ses registres est relativement courte (27 ans). La figure suivante montre l'emplacement de la station. Certaines considérations devront être prises en compte pour intégrer les effets des changements climatiques dans les calculs hydrologiques. Selon la règle de l'art qui est employée à l'échelle de la province, ces considérations sont prises en compte par l'emploi de facteurs de majoration oscillant entre 10 et 25 %, selon le type de calcul à effectuer.

Figure 8 : Emplacement des stations Deschambault

Plan adapté de Google Maps

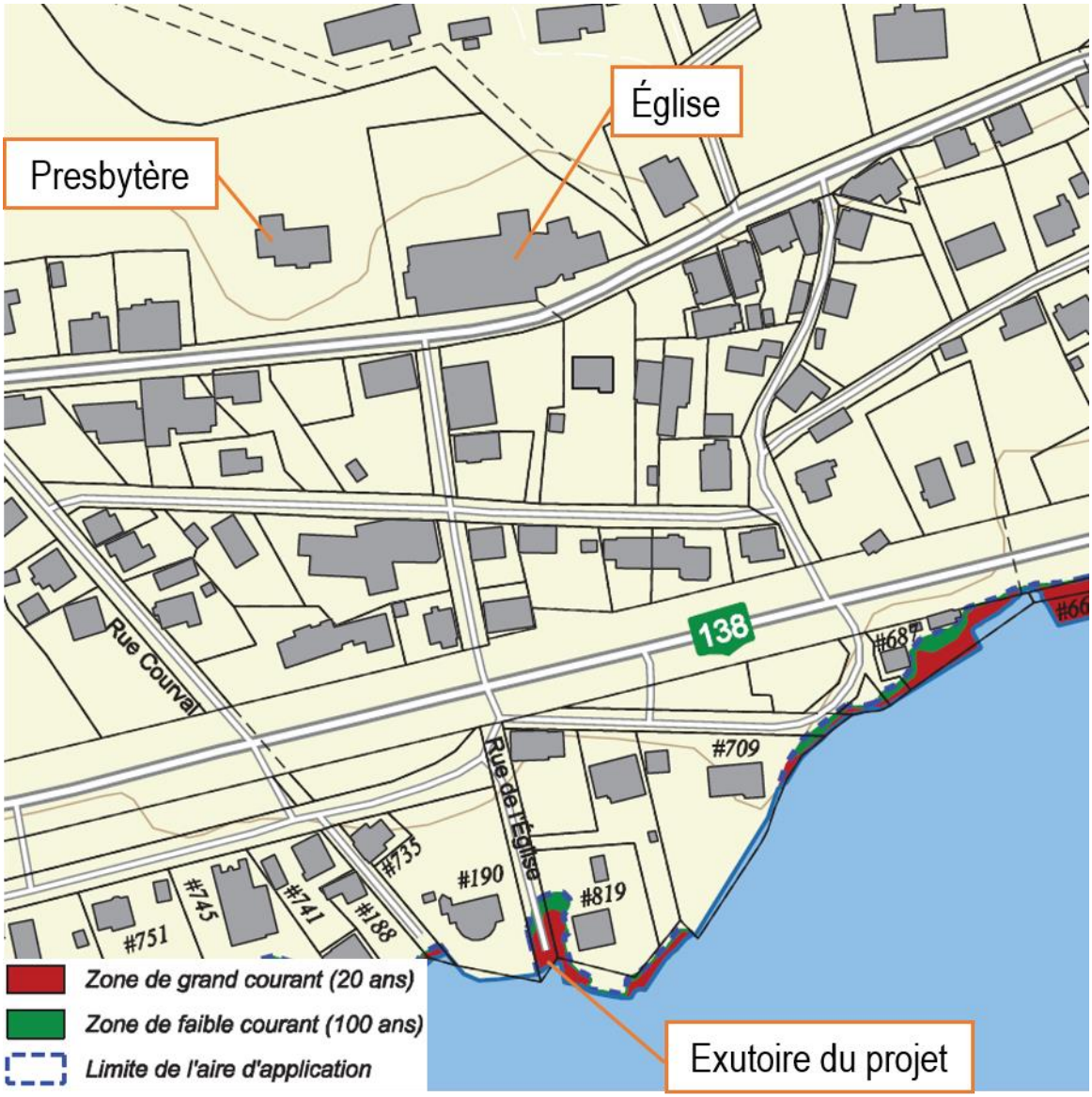
c. Contexte hydrologique

Le territoire de la ville de Neuville fait intégralement partie de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques Cartier.

D'après le Plan Directeur de l'Eau (PDE) de la CBJC, les milieux humides les plus importants de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques Cartier se trouvent à Neuville et Donnacona, notamment le marais Léo-Provencher. Neuville compte dans ses milieux humides en bordure du St-Laurent des aires de concentration d'oiseaux aquatiques. Il s'agit d'habitats reconnus comme propices à l'alimentation et au repos de l'oie des neiges, de la bernache du Canada ainsi qu'aux canards barboteurs et plongeurs.

Neuville compte plusieurs zones inondables sur son territoire autour de certaines sections de la rivière aux Pommes et de la rivière Noire, ainsi que le long du St-Laurent entre la rue Vauquelin et le fleuve. Il y a des habitations présentes dans la zone des grands courants et dans la zone de faible courant le long du fleuve. Il y a aussi une zone à côte indéterminée sur une section de la rivière à Matte. Le secteur d'intervention du projet est hors de toute zone inondable répertoriée. Cependant, le secteur d'influence du projet qui intègre l'exutoire du réseau pluvial du bassin du projet au Saint-Laurent est lui en zone inondable, comme indiqué à la carte ci-dessous extraite du plan d'aménagement.

Figure 9 : Zone inondable dans le secteur d'influence du projet



5. ANALYSE DES INFRASTRUCTURES MUNICIPALES

Le réseau de Neuville est un réseau séparatif. Le projet actuel concerne le réaménagement d'un stationnement, sans raccordement d'eau potable ni raccordement au réseau domestique. Par conséquent, même si une brève revue des infrastructures potables et sanitaires de la ville est proposée dans le rapport, l'accent est principalement mis sur les infrastructures pluviales de la ville.

a. Infrastructures d'eau potable et eaux domestiques

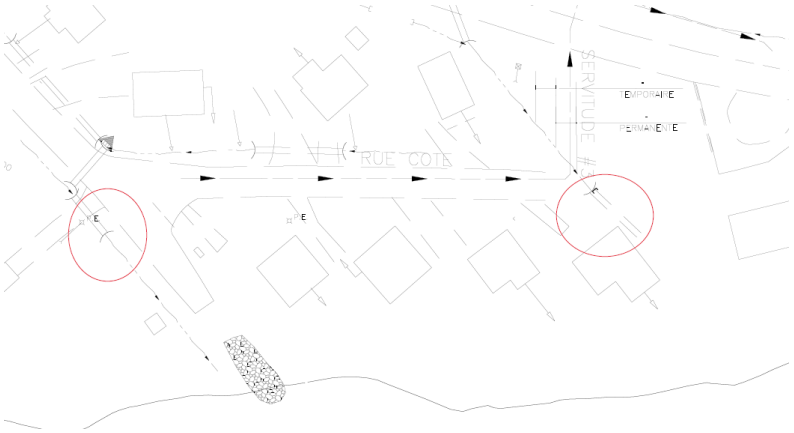
Le réseau municipal d'eau potable alimente 2500 habitants et 1388 sont alimentés par leurs puits. Dans le secteur à l'étude, la conduite qui distribue l'eau à l'église a un diamètre de 150 mm et est située du côté est de l'église. Cette conduite est raccordée à la conduite d'eau principale sous la rue des Érables qui a un diamètre 250 mm.

Neuville possède sa propre station d'épuration de type Étangs à rétention réduite de 571m^3/j de débit de conception, mise en opération en 2000. Par ailleurs c'est la ville qui assume la responsabilité de la vidange des fosses septiques sur son territoire. Les notes de la station entre 2006 et 2011 se situent entre 94 et 100 sur 100. Neuville compte

trois ouvrages de surverses et obtient des notes entre 97 et 100 sur 100 entre 2006 et 2011 relativement à ses surverses. Le réseau domestique semble ainsi être fonctionnel et aucun risque majeur n'est mis en évidence lors de cette étude de faisabilité. Dans le secteur à l'étude, Une conduite d'eaux sanitaires, d'un diamètre de 125 mm, connecte l'église a un regard avant de se raccorder au réseau sanitaire d'un diamètre de 250 mm sous la rue des Érables. Les égouts ont un sens d'écoulement dirigé vers le sud, sur le long de la rue des érables.

b. Infrastructures pluviales

Le réseau de la ville de Neuville est séparatif, aucun problème majeur n'a été mentionné par la Neuville le concernant. Ce réseau compte quatorze exutoires le long du fleuve pour toute la ville de Neuville. Deux exutoires sont à proximité de la Rue cote. Les eaux pluviales sont rejetées par des ponceaux. Cinq exutoires sont adjacents à la rue Vaquelin. Deux d'entre eux sont des ponceaux qui traversent la rue Vaquelin et trois autres rejettent l'eau par le biais de puisards. Un autre est installé sur la rue de l'Église. Six exutoires sont aménagés à proximité de la route 138 dont quatre ponceaux. Ces ponceaux traversent la route 138.



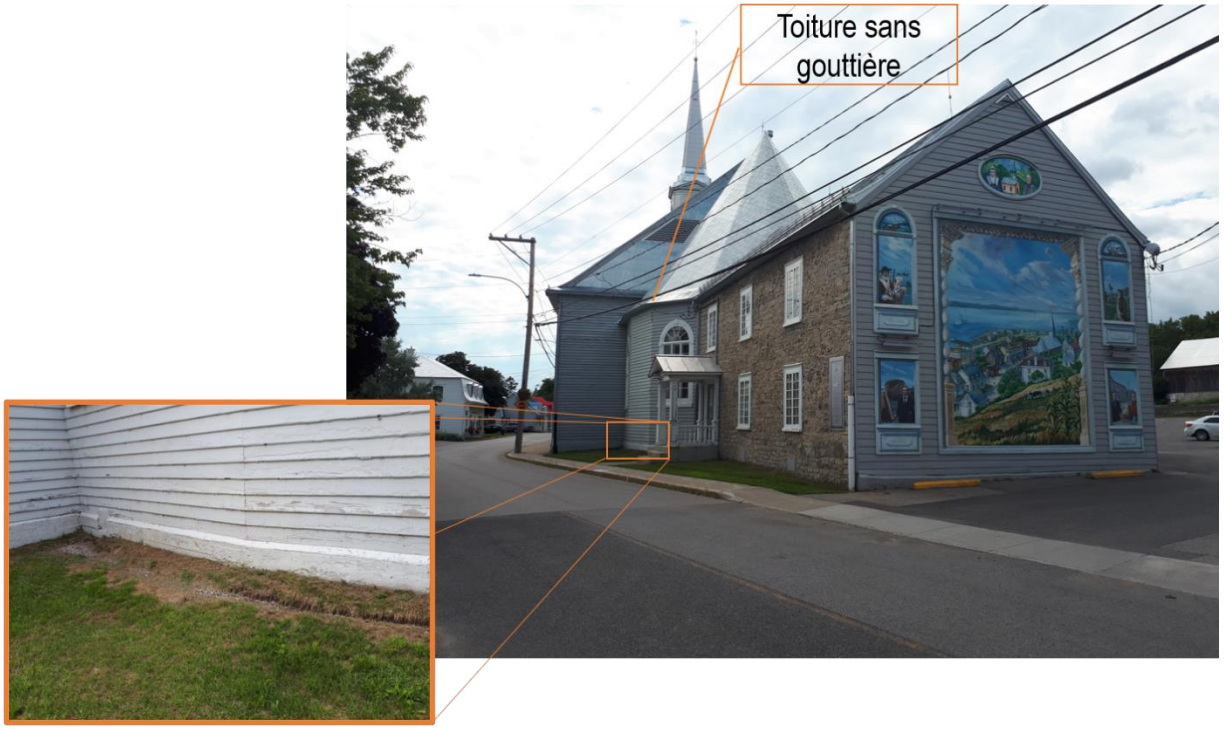
Rue cote

Rue Vaquelin et Rue de l'église

Une attention particulière dans la suite du rapport est portée aux des infrastructures à l'intérieur de la zone du projet et de son aire d'influence. Concernant le bâtiment de l'église, neuf gouttières sont décomptées lors de la visite. Six gouttières se situent sur la façade nord, et cinq gouttières sur la façade sud. Parmi ses gouttières, cinq de la façade nord se déversent directement sur les trottoirs et les voies du stationnement de l'église. Les eaux de la toiture sont donc partiellement gérées à travers le stationnement. En ce qui concerne les autres gouttières, elles sont gérées à travers le bâtiment, cependant, en l'absence de plan mécanique du bâtiment, le détail de cette gestion n'est pas connu.

Par ailleurs, le long du toit du bâtiment, une section ne semble pas être gérée par gouttière mais s'écouler directement du toit vers les espaces verts sous-jacents, tel que montré dans la photographie suivante.

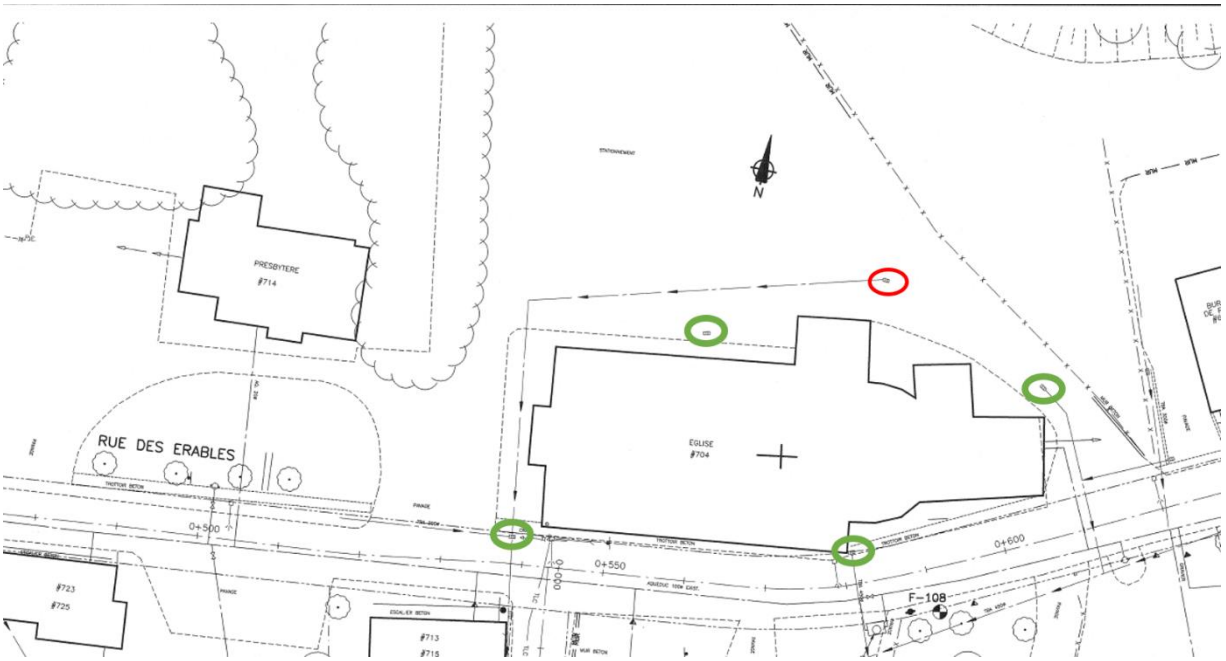
Figure 10 : Section de toiture de l'église non géré par gouttière



Pour éviter toute infiltration vers les fondations ou le drain de fondation, il serait intéressant d'installer une tranchée drainante avec une géomembrane imperméable. Pour optimiser l'utilisation de cet ouvrage, un débranchement de la colonne pluviale vers notre ouvrage peut être fait.

Il existe 5 puisards sur le site du projet d'après les plans fournis par la ville : 2 puisards sont installés au nord de l'église sur le stationnement, un des puisards se trouve sur le côté ouest de l'église et un autre sur le côté est de l'église, puis 2 puisards sont sur la rue des érables. Aucun puisard n'est indiqué du côté du presbytère. Ces puisards sont entourés en couleur à la figure suivante extraite des plans fournis par la ville.

Figure 11 : Puisards présent au projet d'après les plans de la ville dans le secteur du projet



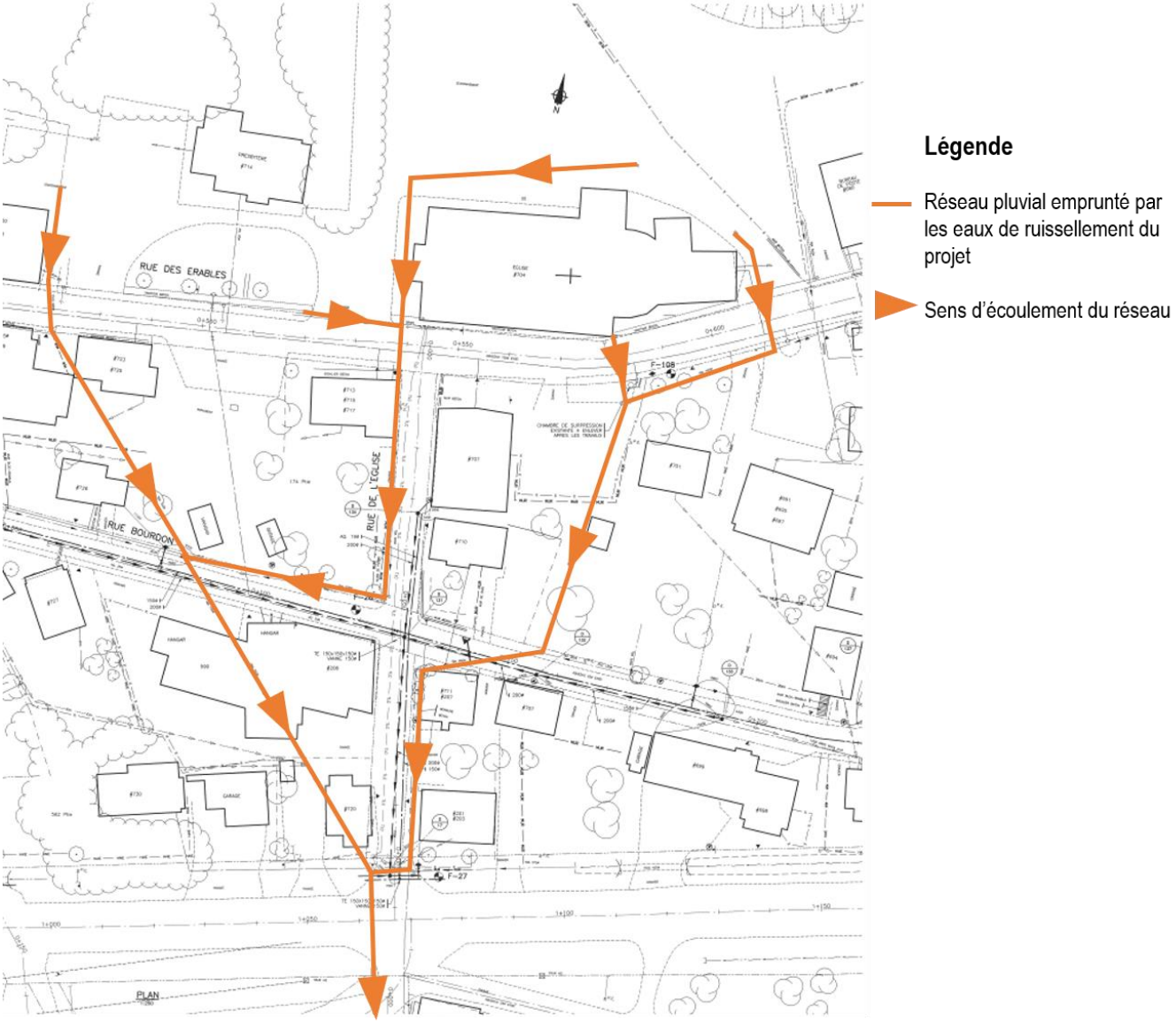
La visite a confirmé l'absence de puisards, ou de regards, dans le secteur environnant le presbytère. Cependant, la visite n'a pu confirmer la présence du puisard entouré en rouge dans la figure précédente, seuls les quatre puisards en vert ont été confirmés. Lors de cette même visite, une observation rapide du puisard non raccordé au nord de l'église sur la figure précédente indique qu'il est bel et bien raccordé au reste du réseau par une canalisation, tel que montré dans la photo suivante.

Figure 12 : Photographie du puisard au nord de l'église (2020/07/23)

La figure suivante décrit le reste du réseau, depuis le site du projet, jusqu'à l'exutoire au nord de la route 138 au Saint-Laurent.

Il est à noter aussi que dans les plans AutoCad fournis par Neuville, le raccordement des puisards n'est toujours spécifié. L'hypothèse ici est qu'ils sont directement raccordés à la conduite pluviale principale la plus proche, cependant, des relevés seront nécessaires pour confirmer cela.

Figure 13 : Cheminement pluvial depuis le projet jusqu'à l'exutoire d'après le plan d'ensemble du réseau d'égout de Neuville (2000)



6. ANALYSE URBAINE ET PAYSAGERE (2,3,4)

Suggestion d'informations concernant l'analyse paysagère (source : PDE de la CBJC) : Neuville fait partie des villes de la zone de gestion intégrée touchés par la présence de la berce du Caucase, plante initialement utilisée dans certains aménagements paysagers. Malheureusement, cette plante représente un risque pour la santé et la biodiversité.

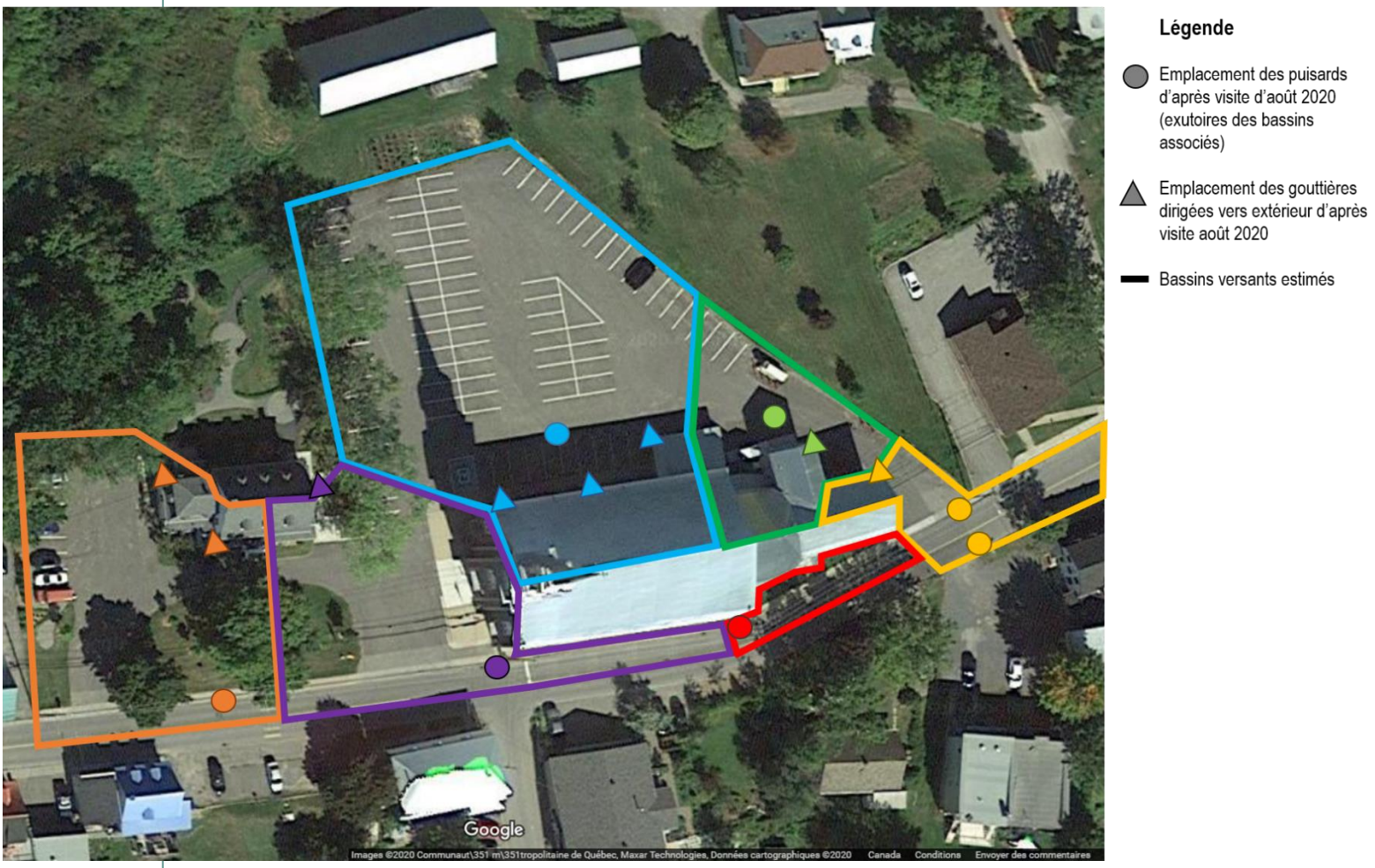
7. ANALYSE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE ET ECONOMIQUE

8. FONCTIONNEMENT DU SITE

Pour la réalisation de ce mandat, aucun relevé topographique de la zone d'aménagement du projet n'a été réalisé. Lors de la visite, une estimation des bassins versants du projet et des hypothèses ont été faites telles que décrites dans la figure suivante. Il s'agit d'une estimation préliminaire et des relevés par un arpenteur géomètre seront nécessaire avant toute conception sur plan. Cette estimation préliminaire présente 6 sous-bassins versants, dont

un complètement à l'extérieur des lots cadastraux du projet (bassin rouge) et trois dont l'exutoire est à l'extérieur des lots cadastraux du projet.

Figure 14 : Bassins versants du projet



Les hypothèses non représentées à la figure précédente sont les suivantes :

- Les toitures des terrains privés situés en amont du stationnement de l'église ne ruissellent pas dans le stationnement :
    - La présence d'eau à l'est de la toiture la plus à l'est, au nord du projet semble indiquer que les eaux de la toiture sont drainées vers l'est et non vers le sud où le stationnement se situe,
    - Les toitures les plus à l'ouest, au nord du projet ne semblent pas se diriger vers une canalisation dans le muret à la frontière est du lot, juste en arrière de la borne fontaine qui rejoindrait le réseau pluvial

III. CONCEPT D'AMENAGEMENT ET DES PROCESSUS

1. CRITERES ET BALISES POUR CONCEPTEURS ET DECIDEURS

2. STRATEGIE PLUVIALE

a. Critères de conception

Les critères de conceptions proposés ici ont été retenus de manière que le projet respecte la règlementation, soit durable et adapté aux changements climatiques, soit ajusté au contexte local et raisonne avec les intentions dégagées de la consultation.

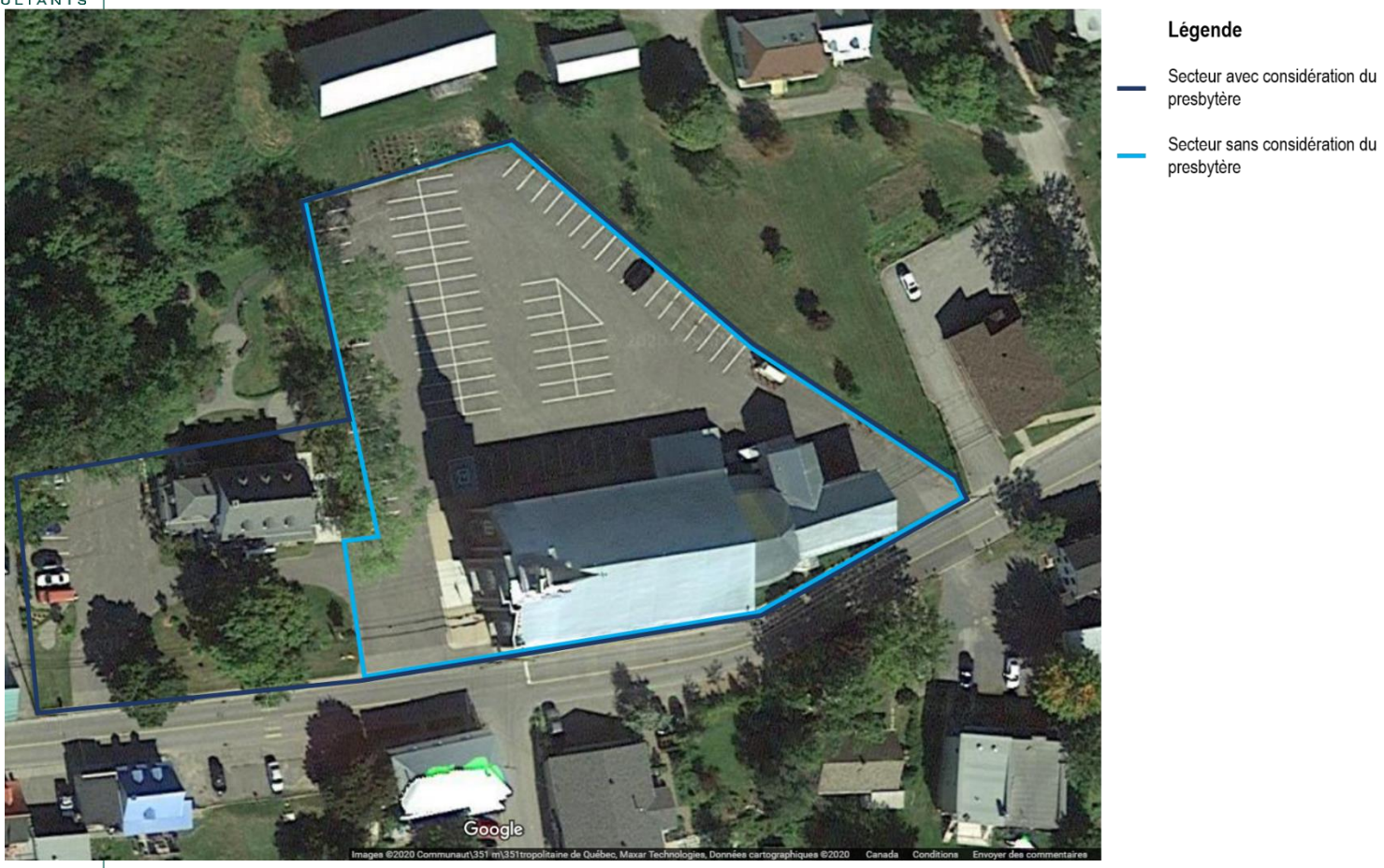
Tableau : Critères de calcul de la rétention des eaux pluviales proposés

Critère	Valeur
Station météorologique de référence	Deschambault
Période de retour de la précipitation	25 ans + 25%
Taux de relâche	6 L/s/ha
Vitesse d'infiltration théorique du site	Nulle (valeur conservatrice due à un roc et une nappe haute)
Coefficient d'imperméabilité des surfaces avec circulation automobiles	0.95
Coefficient de ruissellement des espaces végétalisés	0.30
Infrastructures de gestion des eaux pluviales	Privilégier les infrastructures vertes avec une visibilité temporaire de l'eau lors des pluies, un traitement naturel et un rejet régulé au réseau pluvial
Biorétention	Limiter la hauteur de l'ouvrage totale à 1m de par les conditions géotechniques
Gestion de la neige	Gestion et stockage de la neige du site à l'intérieur de l'enceinte du projet
Hauteur maximale des eaux dans le site	600 mm
Durée maximale de rétention des eaux	Volume en eau : 24h Volume contenu dans les substrats : 72h
Traitement qualitatif de l'eau	Retrait de 95% des MES
	Traitement minimal des 11 premiers millimètres de pluie

b. Débits et volumes clés

Les débits et les volumes du projet ont été estimés à la fois pour le secteur complet d'aménagement, intégrant une partie du lot du presbytère, et à la fois pour le secteur plus particulier de l'église. La figure suivante spécifie la délimitation de ces secteurs.

Figure 15 : Délimitation des secteurs utilisés pour les calculs de conception



Considérant les critères précisés précédemment, les tableaux suivants présentent des estimations des volumes.

Tableau 1 : Débit de rejet et volume de rétention du secteur avec considération du presbytère

Secteur avec considération du presbytère	
Conditions initiales	
Débit de rejet total	**inconnu**
Récurrence	Volume à retenir (m^3)
10 ans	228
25 ans	282
50 ans	323
100 ans	365
Conditions proposées	
Débit de rejet total	3,68 l/s
Récurrence	Volume à retenir (m^3)
10 ans	214
25 ans	265
50 ans	303
100 ans	343

Tableau 2 : Débit de rejet et volume de rétention du secteur sans considération du presbytère

Secteur sans considération du presbytère	
Conditions initiales	
Débit de rejet total	**inconnu**
Récurrence	Volume à retenir (m^3)
10 ans	169
25 ans	209
50 ans	239
100 ans	271
Conditions proposées	
Débit de rejet total	2,48 l/s
Récurrence	Volume à retenir (m^3)
10 ans	143
25 ans	176
50 ans	201
100 ans	228

Les tableaux précédents présentent les volumes globaux. Cependant, une nuance est à faire entre les volumes générés par le ruissellement des eaux de pluie sur la voirie, nécessitant un traitement qualitatif, et les volumes générés par d'autres surfaces imperméables ne nécessitant aucun traitement. Les volumes nécessitant un traitement doivent être dirigés vers une infrastructure verte de type biorétention, puisqu'il s'agit d'un ouvrage permettant le traitement des eaux de pluies de circulation. Les volumes « propres » peuvent simplement être retenu dans des bassins sec (perméable ou non) et régulés avant rejet au réseau pluvial.

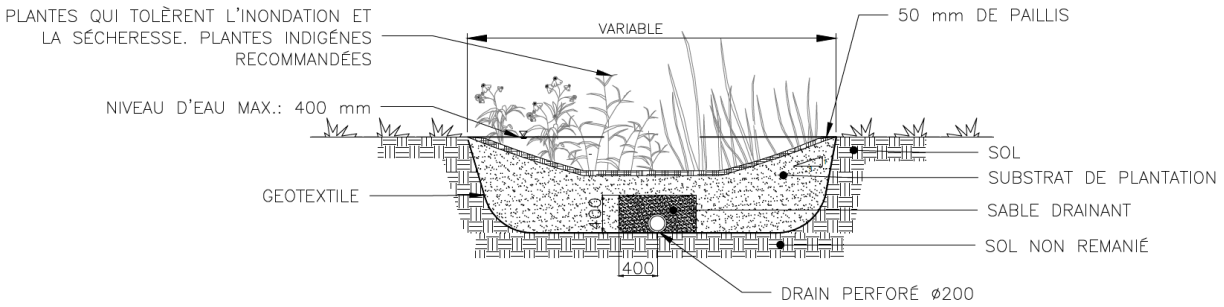
Pour répondre aux critères de conception, il est nécessaire de gérer l'équivalent de 47 m^3 générés par la voirie par des ouvrages de type biorétention pour le secteur avec considération du presbytère et 39 m^3 générés par la voirie par des ouvrages de type biorétention pour le secteur sans considération du presbytère. Ces chiffres donnent une valeur minimale à atteindre, mais la géométrie du lieu peut requérir un espace plus grand. En effet, chaque surface drainée de voirie doit pouvoir ruisseler vers une biorétention et percoler à travers l'infrastructure pour traitement. Leur emplacement doit être fait de manière stratégique.

c. Description des infrastructures proposées

Les infrastructures de gestion des eaux pluviales proposées sont la biorétention, le bassin sec perméable, le bassin sec imperméable et la rigole.

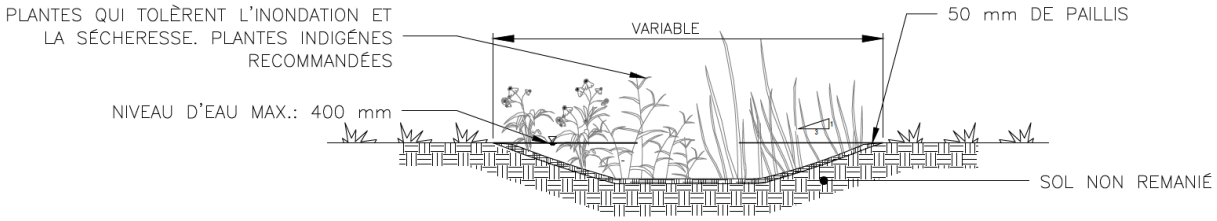
La biorétention est ici contrainte par les conditions géotechniques. La hauteur maximale de l'infrastructure est limitée à un mètre. Il s'agit d'une infrastructure avec une rétention d'eau à l'intérieur du substrat de plantation et une rétention en surface jusqu'à une hauteur maximale de 400 mm ici. Cet ouvrage peut être planté, le choix des végétaux nécessitant une attention particulière puisque ceux-ci doivent tolérer les inondations tout comme les sècheresses. La figure suivante présente une coupe type d'un tel ouvrage.

Figure 16 : Coupe typique d'une biorétention



Le bassin sec perméable, ici sans infiltration, est un ouvrage qui permet uniquement le stockage en surface en vue d'une rejet au réseau contrôlé. Il s'agit d'une dépression avec des talus de pente 3H:1V permettant l'accumulation de 600 mm en surface. La figure suivante présente une coupe type de bassin perméable.

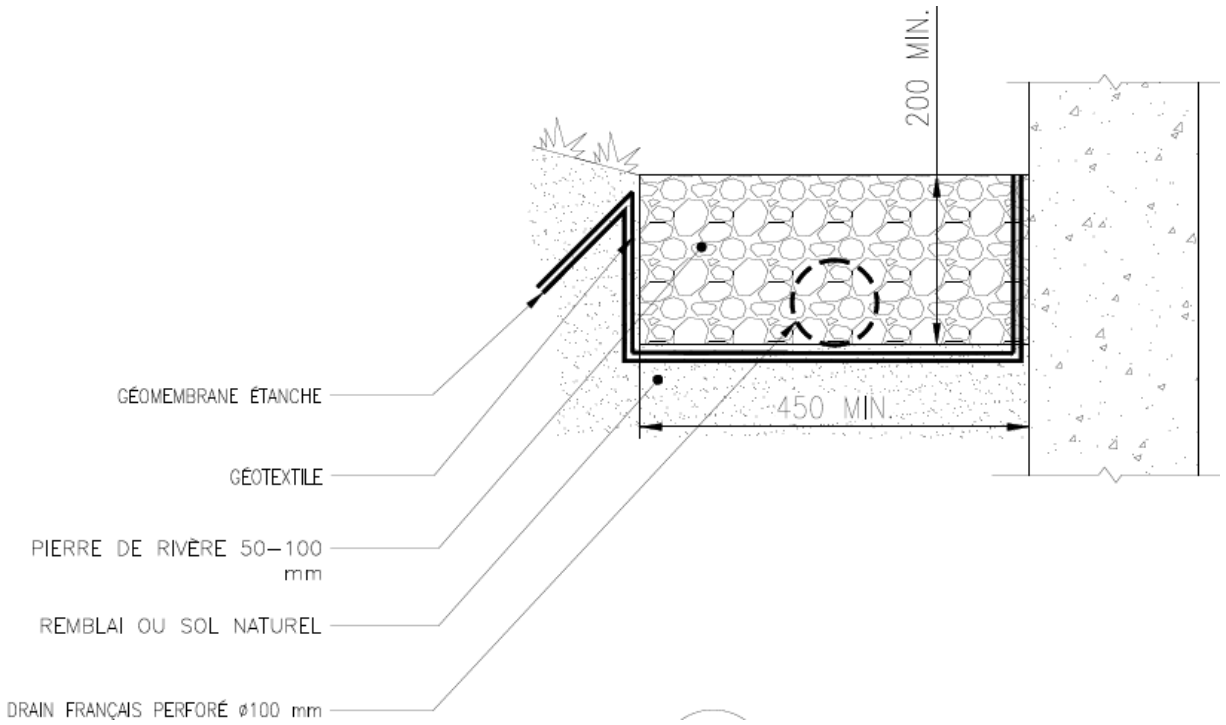
Figure 17 : Coupe typique d'un bassin perméable



Le projet propose aussi la mise en place d'un bassin sec imperméable qui prend la forme de chambres alimentées par des caniveaux. La hauteur maximale d'accumulation d'eau de cette chambre est de 600 mm.

Enfin, sur le versant sud de l'église, une portion de la toiture n'est pas géré par une gouttière. Ceci a pour incidence d'avoir un ruissellement de la toiture directement au sol, sur une surface engazonnée, le long du bâtiment. Ce genre de configuration entraine au niveau esthétique une abimement de la végétation sous la zone de ruissellement et peut aussi entrainer une infiltration d'eau vers les fondations du bâtiment. Aucun problème d'infiltration n'a été formulé par Neuville à ce propos. Cependant, il pourrait être intéressant de prévenir ce genre de dégâts en installant une rigole qui pourrait se raccorder au réseau pluvial par un drain. La figure suivante présente une coupe typique de cette rigole.

Figure 18 : Coupe typique d'une rigole



d. Stratégie de gestion des eaux pluviales

La stratégie pluviale pour le secteur de l'église se base sur une différenciation entre les volumes « propres » des toitures et les volumes pollués de la voirie.

Les volumes de ruissellement de la toiture ne nécessitent qu'une rétention et régulation avant rejet. Cette rétention se fait uniquement à travers les chambres de la place centrale du stationnement. Le volume de rétention de l'ouvrage permet la rétention minimale d'une pluie de récurrence 25 ans. Les eaux de la toiture y sont acheminées à l'aide d'un caniveau de pente minimale 0.5% vers les chambres. La hauteur du caniveau varie de manière que sont dessus suivent le nivellement du stationnement et son fond dessine la pente minimale vers l'ouvrage. Une fois alimentée par les caniveaux, les chambres montent en charge jusqu'à une hauteur de rétention maximale de 600 mm où un trop-plein permet de surverser vers le réseau pluvial.

Les volumes de ruissellement de la voirie sont dirigés vers différentes biorétentions. Le volume de rétention minimal de ses biorétentions au total doit permettre de gérer les 11 premiers millimètres de pluie. Cependant, compte-tenu de la géométrie du stationnement et de la répartition des biorétentions pour collecter les volumes de la voirie, une empreinte plus importante a été accordée aux biorétentions. Celles-ci sont finalement capables de gérer le volume d'une pluie de récurrence 25 ans. Pour les pluies de récurrence supérieur, une surverse vers des basins secs centraux, puis vers les chambres et prévu.

Chacun des ouvrages prévus est lié à un réseau pluvial. Ce réseau pluvial détient des régulateurs de débit permettant de respecter le critère de 6l/s.ha. Ainsi, lorsque le régulateur fait effet, l'eau commence à s'accumuler dans le réseau permettant une mise en charge des infrastructures de rétention. C'est ainsi l'ensemble du volume de rétention qui peut être mis à contribution. Il est primordial de confirmer les niveaux existants et proposés du terrain pour valider l'emplacement des régulateurs de manière à prévenir de tout débordement des infrastructures. Le positionnement proposé ici des régulateurs est préliminaire est devra être adapté au projet.

Les volumes de ruissellement du côté du presbytère sont eux iniquement géré à l'aide de biorétentions. Lors de la visite, il est apparu que les gouttières de la toiture du presbytère se dirigent directement sur le sol du stationnement qui ruissellement jusqu'à la rue des Érable. Ici, il est proposé de diriger ces eaux de ruissellement de la toiture et de la voirie vers des biorétentions avant rejet contrôlé au réseau.

e. Réutilisation des eaux pluviales

Lors de la considération de la mise en place d'infrastructure de réutilisation des eaux pluviales, il est primordial d'évaluer l'investissement nécessaire (tant dans la mise en place que dans l'entretien) par rapport à la réponse à un besoin et aux bénéfices engendrés.

Ici, le besoin exprimé concerne l'arrosage du projet d'implantation de bacs de fleurs, nécessitant moins de 200 L (0.2 m^3) par semaine.

Pour mettre en place un système de réutilisation des eaux de pluie, il est nécessaire minimalement de mettre en place un système de captage, de traitement, de filtration, de stockage et de redistribution de l'eau. Concrètement, ceci implique un réservoir à l'abris du gel (enterré ou à l'intérieur d'une salle chauffée) et une salle mécanique. Selon l'utilisation de l'eau qui est faite et l'installation, ceci peut aussi engendrer des modifications de plomberie important d'un bâtiment. Pour que ce système soit intéressant en matière de réutilisation, il faut aussi optimiser le volume de rétention de manière à assurer que le réservoir puisse fournir le besoin en eau nécessaire le plus de jour par année, c'est-à-dire avoir un volume suffisant pour continuer à répondre au besoin en eau entre deux pluies. Une étude réalisée pour Cap-Santé par Vinci Consultants en 2020 a déterminé qu'un volume intéressant pour un fonctionnement en période estivale serait de 30 m^3. Pour que le système soit intéressant en matière de rétention des eaux pluviales, il faut aussi que sa capacité soit non négligeable. Aussi, les conditions géotechniques du territoire sont contraignantes, avec un niveau de la nappe et un niveau du roc hauts. L'installation d'un réservoir enterré deviendrait très onéreuse et complexe.

Compte-tenu du besoin exprimé et de l'investissement nécessaire, il n'est pas souhaitable aujourd'hui de mettre en place un système de réutilisation des eaux pluviales de grande envergure. Pour répondre au besoin, il serait plus intéressant de s'orienter vers des barils de récupération des eaux de pluie captant les eaux des gouttières. Ce système est facile à mettre en place, à entretenir et à démanteler au besoin.

f. Gestion de la neige

La station Donnacona a été employée pour évaluer la quantité de neige tombée sur l'ensemble du projet. Le tableau suivant présente les valeurs de précipitation moyenne mensuelle de neige ainsi que la couverture de neige moyenne mensuelle au sol des 32 dernières années.

Tableau 3 : Hauteur moyenne de précipitation de neige de la station Donnacona

Mois	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr
Hauteur précipité (mm)	0.7	21.5	58.0	61.0	48.5	41.7	8.6
Couverture de neige (cm)	0	2	13	36	49	45	7

Source : climat.meteo.gc.ca

La proposition d'aménagement décrite dans le présent rapport génère les surfaces présentées dans le tableau suivant. Le volume de neige a été estimé à partir du mois de février pour avoir les conditions les plus contraignantes (0.49m). Seulement les surfaces à déneiger sont considérées, ce qui exclu les espaces verts et les infrastructures vertes.

Tableau 4 : Volume de neige généré par type de surface

	Voirie et trottoirs	Toitures	Chemins	Chambres de marée	Total
Volume de neige cumulé (m^3)	1392	448	248	76	2 165

Le volume total de neige sur les surfaces aménagées du projet est à nuancer avec le niveau de service souhaité pour chaque type de surface. Il n'est pas nécessaire de retirer la neige, partiellement ou complètement, de toutes les surfaces. Une stratégie d'intervention ciblée permet d'optimiser la gestion de la neige.

Comme exemple, pour garantir l'usage principal du projet qui est d'être un stationnement, il peut être imaginé de n'effectuer le déneigement que de la voie de circulation et des cases de stationnement, générant un total de 2165 m^3 au moment le plus enneigé de l'hiver. Aussi, en n'opérant qu'un déneigement partiel laissant un couvert de neige tassé au sol, il serait possible de réduire ce volume.

Ce volume de neige pourrait être entreposé tel qu'il suit :

- 40 m^3 dans la chambre de marée,
- 275 m^3 dans une butte de neige de 1.5 m de haut au-dessus de la chambre des marées et des bassins secs,
- 333 m^3 dans une butte de neige de 2 m de haut dans la zone d'agriculture,
- 120 m^3 dans une butte de neige de 2 m de haut dans la végétalisée au nord du stationnement du presbytère,
- 70 m^3 dans une butte de neige de 2 m de haut dans la végétalisée au sud du stationnement du presbytère.

Au total, les différents espaces mentionnés précédemment peuvent contenir un volume de 838 m^3 de neige, ce qui est suffisant à la gestion de la neige des mois d'octobre, novembre, décembre et avril et qui couvre presque 40% du volume du mois de février qui est le plus enneigé. Les 1327 m^3 de neige pourront être entreposés sur des stationnements condamnés pour ces trois mois.

3. STRATEGIE VEGETALE

4. STRATEGIE DE MOBILITE

5. STRATEGIE DE VIE DU PROJET

IV. SYNTHESE

La synthèse sera rédigée en collaboration avec les Ateliers Ublo, un budget relatif au travaux civils du projet d'aménagement proposé sera joint au présent rapport.

V. LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 – Règlement 26.5, refonte 2016-05
- Annexe 2 – Règlement 118
- Annexe 3 – Règlement de zonage
- Annexe 4 – Carte pédologique
- Annexe 5 – Étude géotechnique :
    - Annexe 5.A : 4.0 Nature et propriété des matériaux
    - Annexe 5.B : 5.0 Eaux souterraines
    - Annexe 5.C : 6.0 Recommandations
    - Annexe 5.D : Annexe
- Annexe 6 – Plan Directeur de l'Eau de la Zone de gestion intégrée de la Jacques Cartier (CBJC)
- Annexe 7 – Plan d'aqueduc et d'égout de Neuville C-016

VINCI CONSULTANTS
INGÉNIERIE URBAINE DURABLE
SUSTAINABLE URBAN ENGINEERING
DEPUIS 1992

CONTEXTE DU MANDAT

N° de projet :	20-794C
Nom du projet :	Étude de faisabilité pour le stationnement de l'église de Neuville
Client :	Ville de Neuville
Chargée de projet :	Laure Cerisy, ing.

DESCRIPTION DU PROJET

Le présent mandat consiste à réaliser une étude de faisabilité du réaménagement du stationnement de l'église à Neuville. L'étude de faisabilité porte sur la réfection des stationnements de l'église et du presbytère (lots 4 760 215 et 4 760 214 respectivement, voir le cadastre joint à la demande) situés dans le cœur villageois de Neuville dans l'objectif d'y effectuer une gestion qualitative des eaux pluviales à même les surfaces du stationnement.

L'intervention consiste à refaire entièrement le stationnement et d'en réviser sa stratégie de drainage. Il est prévu d'y implanter des infrastructures vertes (bassins secs et biorétentions) responsables de la gestion des eaux du stationnement et de la toiture de l'église qui se draine vers ce dernier. Il nous est nécessaire de relever le nivellement pour valider le bassin versant des infrastructures ainsi que de relever toutes les infrastructures existantes dans le périmètre du projet (voir image suivante), en particulier celles liées à la gestion des eaux pluviales.

Il est important de noter que les frontières nord et est du stationnement sont bordées de muret. Nous tenons à avoir le relevé lié à ce muret pour comprendre le ruissellement potentiel venant des lots adjacents. Il nous est aussi important de comprendre le ruissellement issu du toit et donc de relever les différentes gouttières présentes autour du bâtiment.

Aussi, les différents plans fournis par la ville et nos observations concernant le réseau pluvial souterrain existant sont contradictoires. Nous voudrions donc avoir un nettoyage et une inspection télévisée du réseau existant conformément au NQ 1809-300. Ceci s'applique à tout le réseau existant dans la zone de réalisation de l'arpentage ci-dessous.

Nous restons disponibles pour répondre à vos questions éventuelles,

Meilleures salutations,

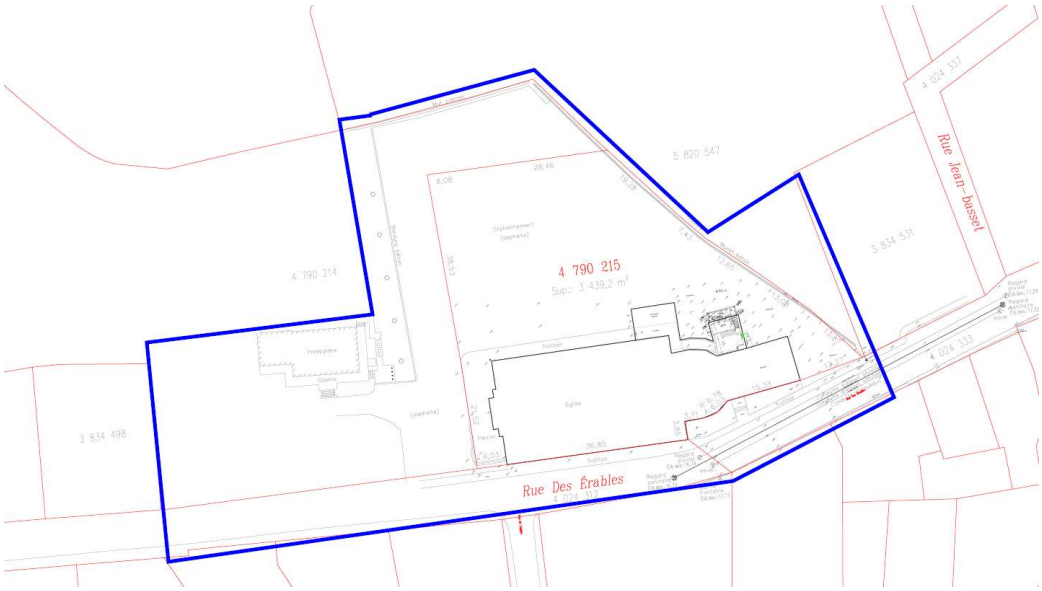
VINCI CONSULTANT

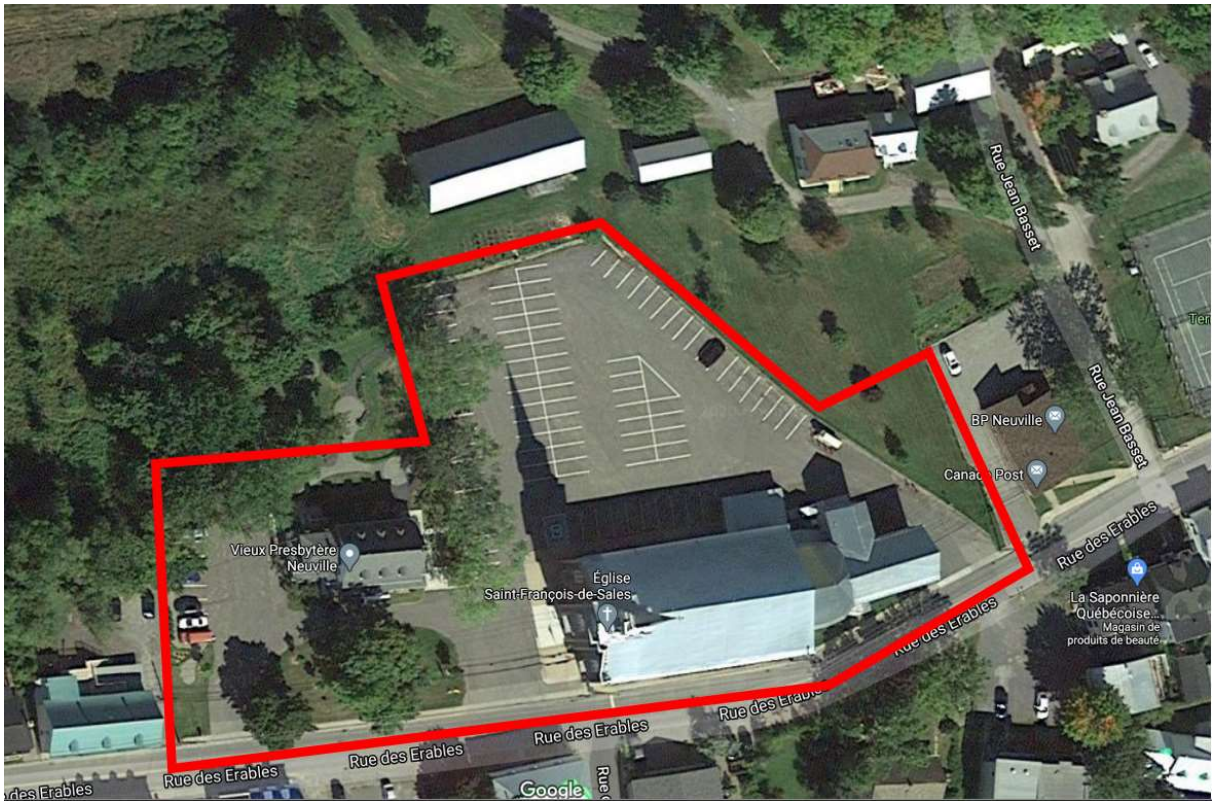
Laure Cerisy, ing.

info@vinciconsultants.com
1751 Richardson, bureau 4.210
Montréal (Québec) CANADA H3K 1G6
514.759.4792
102 Lafleur Ducheine
Port-au-Prince, HAÏTI
509.4774.4681
vinciconsultants.com

VINCI CONSULTANTS
INGÉNIERIE URBAINE DURABLE
SUSTAINABLE URBAN ENGINEERING
DEPUIS 1992

ZONE DE RÉALISATION DE L'ARPENTAGE





info@vinciconsultants.com
1751 Richardson, bureau 4.210
Montréal (Québec) CANADA H3K 1G6
514.759.4792
102 Lafleur Ducheine
Port-au-Prince, HAÏTI
509.4774.4681
vinciconsultants.com

VINCI CONSULTANTS
INGÉNIERIE URBAINE DURABLE
SUSTAINABLE URBAN ENGINEERING
DEPUIS 1992

ÉLÉMENTS À RELEVER POUR PLAN D'ARPENTAGE

1. Niveau du sol et limites de propriété

- ☐ Dimensions des côtés du terrain
- ☒ Limite et Numéro du lot (cadastre)
- ☒ Servitudes et droits de passage
- ☒ Angles aux intersections des limites de propriété
- ☒ Niveaux du sol pour connaître les pentes de drainage
- ☒ Niveaux du sol sur un quadrillage de 15 000mm de côté
- ☒ Courbes de niveau là où le sol présente des changements brusques de niveau

2. Éléments de surface à l'intérieur des limites de propriété

Fournir toute l'information pertinente : dimensions, matériaux, emplacement, condition, etc.

- ☒ Poteaux
- ☒ Trottoirs, surfaces bétonnées ou asphaltées
- ☒ Éléments paysagers tels que clôtures, contour du branchage des arbres, troncs de plus de 100 mm, surfaces gazonnées, haies
- ☒ Cours d'eau, puits
- ☒ Périmètre des bâtiments existants,
- ☒ Niveaux de plancher du sous-sol

3. Services souterrains, tunnels, canalisations et fossés

Indiquer les dimensions, l'emplacement et les radiers des éléments suivants :

- ☒ Services souterrains : électricité, téléphone, câblodistribution, eau, gaz
- ☒ Égout d'eaux usées
- ☒ Égout pluvial
- ☒ Autres canalisations
- ☐ Tunnels
- ☒ Fossés, dépressions marécageuses

4. Rues et trottoirs

- ☒ Matériau et emplacement des rues, ruelles et trottoirs adjacents, droits de passage
- ☒ Bordures de trottoir, dépressions (bateaux) pour le passage des véhicules
- ☒ Niveau de la rue à la bordure du trottoir et au sommet de la chaussée
- ☐ Emplacement des obstacles, hauteurs libres, emplacement des portes de service ou des portes pour piétons donnant sur les ruelles de service
- ☒ Distance de la limite de propriété à l'axe de la rue
- ☒ Emplacement et niveau des radiers des principaux regards en lien avec le projet
- ☒ Matériau et emplacement des poteaux d'électricité, de téléphone, etc. Bouches d'incendie
- ☒ Obtenir et inclure les informations des plans et profils des services municipaux

5. Propriétés voisines

Indiquer s'il faut obtenir l'autorisation des propriétaires de ces propriétés

- ☐ Niveau du sous-sol, du rez-de-chaussée, du deuxième étage et du toit ou du parapet des bâtiments immédiatement voisins du terrain (si mitoyen à la limite de propriété)
- ☒ Fournir suffisamment de niveaux ponctuels pour indiquer la direction de l'évacuation des eaux de surface
- ☐ Situer et désigner les murs mitoyens

6. Général

- ☒ Nom et signature de l'arpenteur géomètre
- ☒ Compagnie
- ☒ Échelle
- ☒ Minute d'arpentage
- ☒ Plan géo référence

info@vinciconsultants.com
1751 Richardson, bureau 4.210
Montréal (Québec) CANADA H3K 1G6
514.759.4792
102 Lafleur Ducheine
Port-au-Prince, HAÏTI
509.4774.4681
vinciconsultants.com

VINCI CONSULTANTS
INGÉNIERIE URBAINE DURABLE
SUSTAINABLE URBAN ENGINEERING
DEPUIS 1992

CONTEXTE DU MANDAT

N° de projet : 20-794C

Nom du projet : Étude de faisabilité pour le stationnement de l'église de Neuville

Client : Ville de Neuville

Chargée de projet : Laure Cerisy, ing.

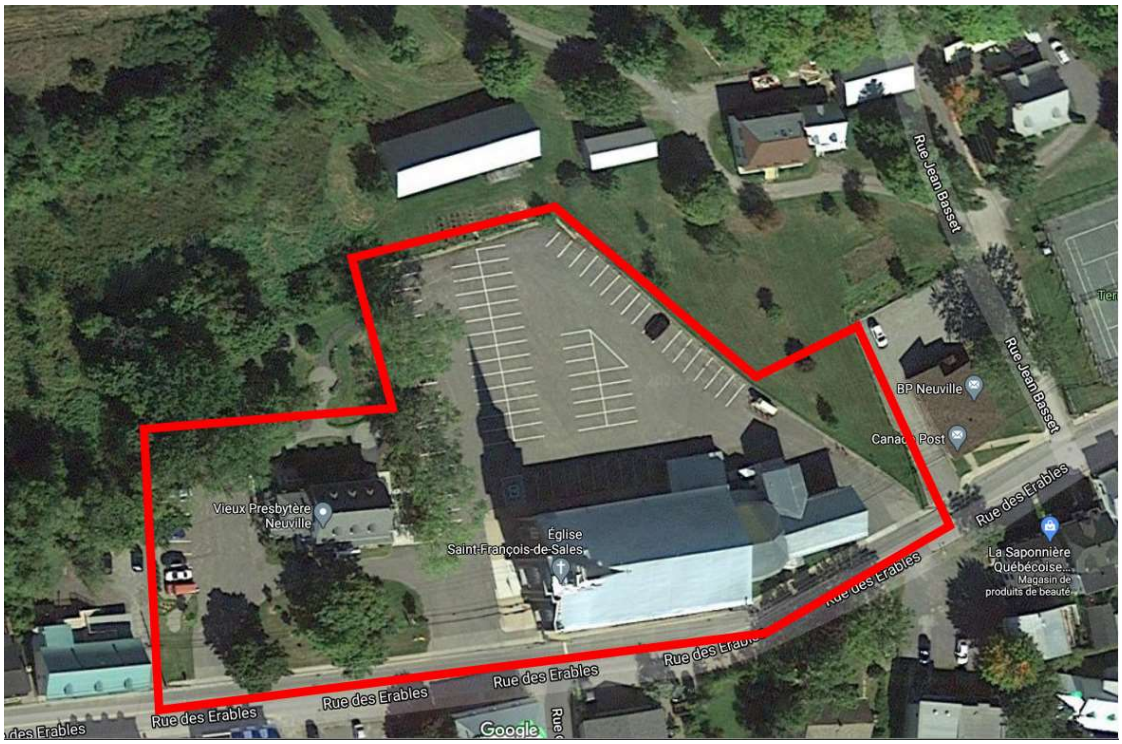
DESCRIPTION DU PROJET

Le présent mandat consiste à réaliser une étude de faisabilité du réaménagement du stationnement de l'église à Neuville. L'étude de faisabilité porte sur la réfection des stationnements de l'église et du presbytère (lots 4 760 215 et 4 760 214 respectivement, voir le cadastre joint à la demande) situés dans le cœur villageois de Neuville dans l'objectif d'y effectuer une gestion qualitative des eaux pluviales à même les surfaces du stationnement.

L'intervention consiste à refaire entièrement le stationnement et d'en réviser sa stratégie de drainage. Il est prévu d'y implanter des infrastructures vertes infiltrantes (bassins secs et biorétentions) responsables de la gestion des eaux du stationnement et de la toiture de l'église qui se draine vers ce dernier. Pour ce faire, il nous faut connaitre la composition des sols ainsi que le taux d'infiltration de ce sol.

La figure ci-dessous décrit le territoire couvert par le projet :

Figure 1 : Délimitation du projet sur vue satellite



info@vinciconsultants.com
1751 Richardson, bureau 4.210
Montréal (Québec) CANADA H3K 1G6
514.759.4792
102 Lafleur Ducheine
Port-au-Prince, HAÏTI
509.4774.4681
vinciconsultants.com

VINCI CONSULTANTS
INGÉNIERIE URBAINE DURABLE
SUSTAINABLE URBAN ENGINEERING
DEPUIS 1992

Les infrastructures proposées sont telles que décrites dans la figure ci-après :

Figure 2 : Projet proposé

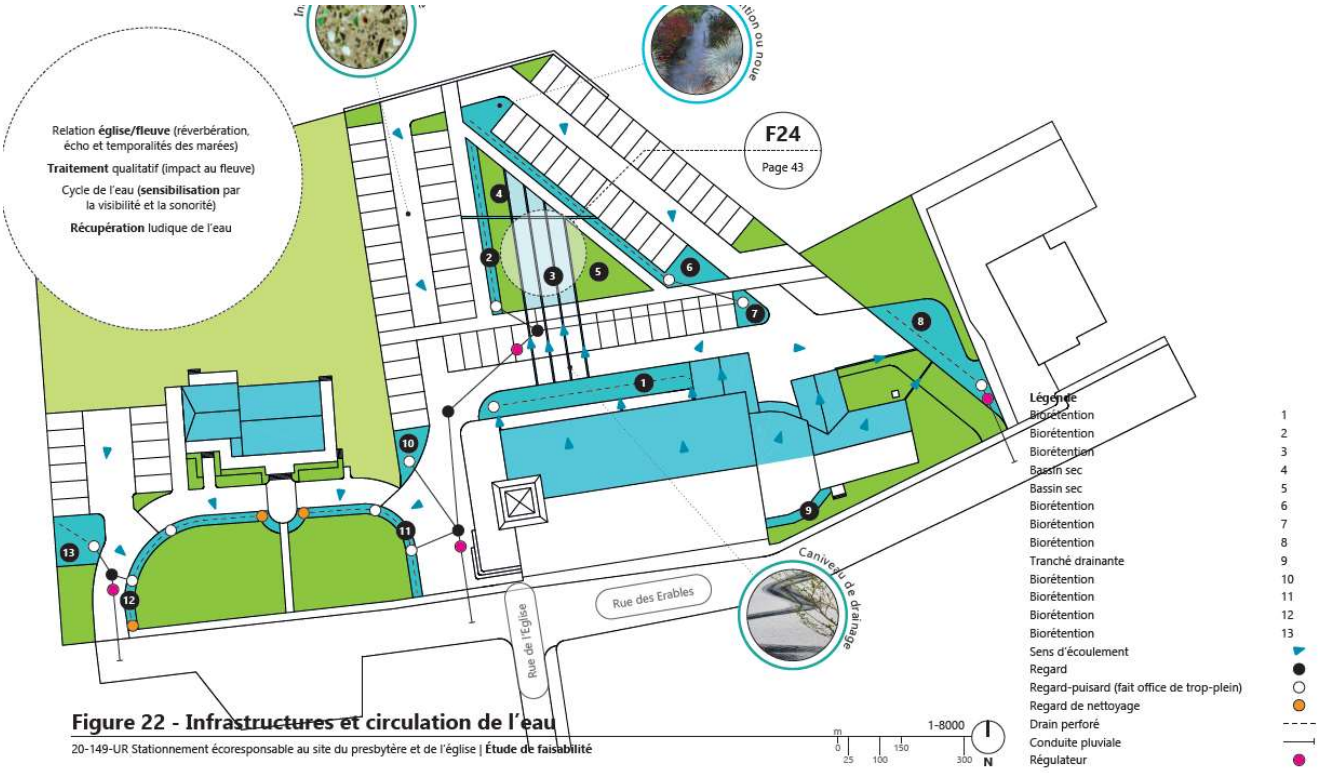


Figure 22 - Infrastructures et circulation de l'eau

20-149-UR Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église | **Étude de faisabilité**

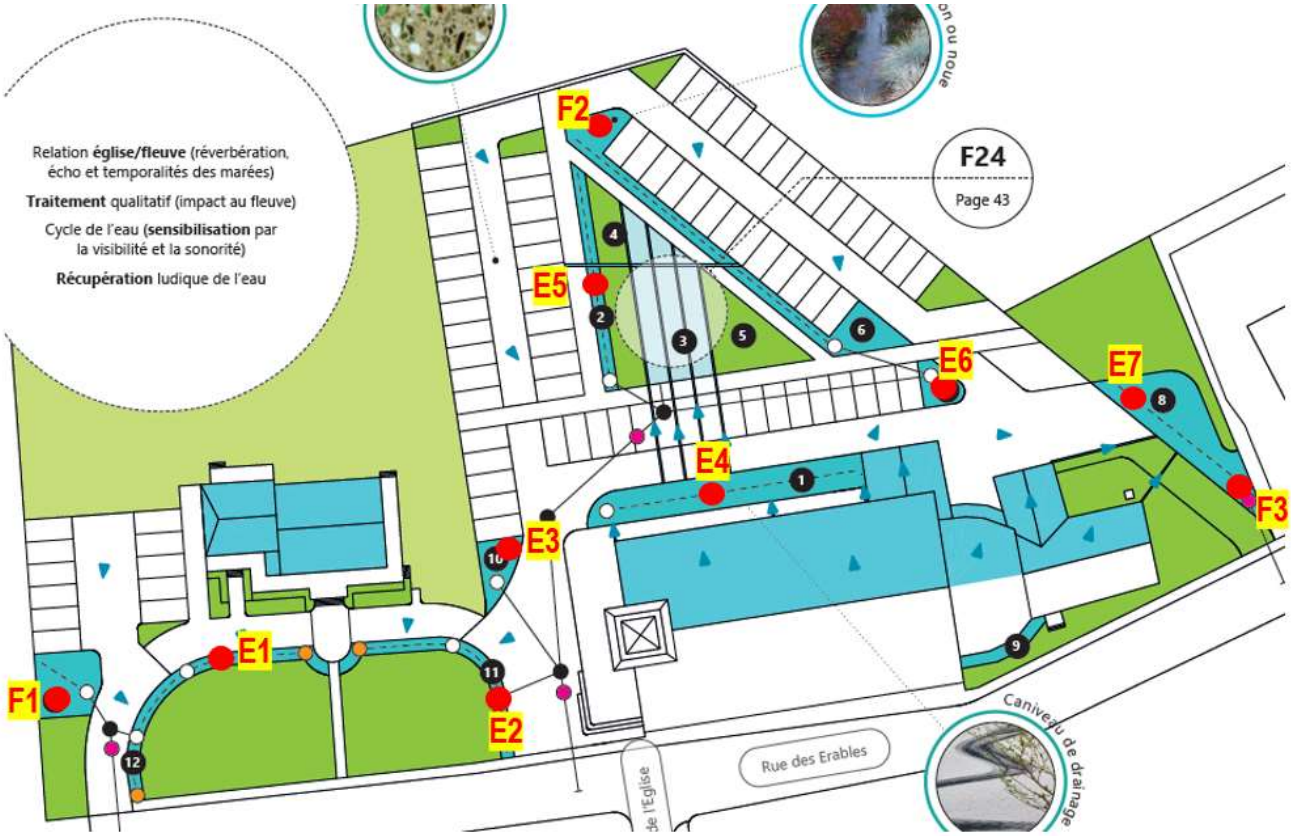
Les analyses nécessaires pour le projet sont les suivantes :

- Réaliser trois (3) forages jusqu'à 5 mètres de profondeur ou au refus, aux emplacements indiqués à la figure 3 de la présente lettre, chacun avec piézomètres (F1, F2 et F3);
- Si les conditions le permettent (sol non gelé) réaliser dix (10) essais de percolation in situ à 1 mètre de profondeur à chaque emplacement signalé sur la figure 3 (F1, F2, F3, E1, E2, E3, E4, E5, E6 et E7). Si le sol est gelé, réaliser les essais en laboratoire avec un essai tri-axial saturé pour établir le coefficient de perméabilité dans chaque forage à 1 m de profondeur (total de trois (3) essais à réaliser);

info@vinciconsultants.com
1751 Richardson, bureau 4.210
Montréal (Québec) CANADA H3K 1G6
514.759.4792
102 Lafleur Ducheine
Port-au-Prince, HAÏTI
509.4774.4681
vinciconsultants.com

VINCI CONSULTANTS
INGÉNIERIE URBAINE DURABLE
SUSTAINABLE URBAN ENGINEERING
DEPUIS 1992

Figure 3 : Emplacement des essais et forages



Nous restons disponibles pour répondre à vos questions éventuelles,

Meilleures salutations,

VINCI CONSULTANT

Laure Cerisy, ing.

info@vinciconsultants.com
1751 Richardson, bureau 4.210
Montréal (Québec) CANADA H3K 1G6
514.759.4792
102 Lafleur Ducheine
Port-au-Prince, HAÏTI
509.4774.4681
vinciconsultants.com

Questionnaire à l'équipe municipale

Le présent questionnaire s'inscrit dans l'étude de faisabilité du stationnement de l'Église et du Presbytère de Neuville, ayant pour objectif d'obetenir le support par la Fédération Canadienne des Municipalités (FCM), dans une optique d'adaptation aux changements climatiques et de développement durable. L'étude de faisabilité permettra de réaliser une évaluation des usages et besoins pour le projet.

Objectifs de l'étude de faisabilité:

- Réaliser un projet pilote qui sera un laboratoire évolutif et modulable visible par le grand public en terme de résilience face aux changements climatiques. Ce dernier fera l'objet de vitrine pour Neuville.
- Faire évoluer les pratiques municipales de Neuville que ce soient les outils réglementaires ou de planification mais aussi les différents processus tels les processus de prise de décision, les processus de formation ou encore d'entretien et de maintien des actifs.
- S'appuyer sur le projet pour faire rayonner la démarche et la répéter aussi bien à Neuville que dans la région de Portneuf. L'objectif et donc d'accroître les connaissances par la mise en place de différents suivis expérimentaux en lien avec le milieu de la recherche mais aussi de créer une sorte de communauté de pratiques en incluant les différentes parties-prenantes locales et régionales.

Objectifs du questionnaire:

- Cerner les utilisations, fonctionnement et entretien du site afin de dresser un portrait à jour des activités d'amménagement sur le stationnement.
- Comprendre les besoins municipaux en relation avec le stationnement et son environnement afin de le bonifier tant au niveau des installations, de son aménagement et de sa programmation pour l'insérer dans une démarche de développement durable
- Cerner les besoins pédagogiques et outils nécessaires dans une phase ultérieure dans l'optique de réplicabilité de la démarche sur le territoire municipal et régional.

Section 1 - Fréquentation et usages

1.1 Quel est le nombre moyen de visiteurs par jour ?
C'est variable. Il y a toujours 7-8 voitures dans la semaine. Par contre la fin de semaine, il y a plus de visites, car il sert de point de départ pour les vélos.
1.2 Y-a-t-il des supports à vélos actuellement ? Si oui, combien ?
Il y a présentement 2 supports à vélo sur le terrain du Presbytère
1.3 Le stationnement de l'Hôtel de Ville déssert-il d'autres sites du secteur ? Si oui, lesquels et à quelle fréquence?
Oui, il sert aux employés de la Caisse Populaire Desjardins, de la Maison des jeunes et du Club des Fermières
1.4 Le stationnement accueuil-t-il des évenements ? Si oui, lesquels et à quelles fréquences ?
Il n'y a pas d'événement se déroulant dans le stationnement. Par contre, celui-ci est fort achalandé dans les événements municipaux et durant les Fêtes Gourmandes Desjardins de Neuville.

4700 Sainte-Catherine Est | Montréal, Qc CANADA H1V 1Z2 | 514.257.8557 | www.lesateliersublo.com

Section 2 - Entretien et maintien des actifs

2.1 Quel est le montant moyen investit par année pour entretenir le stationnement (si possible détailler pour quelles activités : asphalte, égout, éclairage…) ?
Moins de 1500 $/an
2.2 Quelles sont les modalités de ramassage des déchets sur le site en hiver et en été (mégots de cigarettes, poubelles, etc.)? Qui s'en occupe et à quelle fréquence?
Les poubelles sont vidées 2 fois par semaine. La ville s'occupe des poubelles près du Presbytère et les bacs à ordure de l'église sont vidés par la Régie Régionale des Matières Résiduelles.
2.3 Y-a-t-il des dispositifs de sécurité/accéssibilité universelle sur le stationnement qui peuvent influencer la conception ? Si oui, lesquels ?
Oui à l'entrée de la bibliothèque.
2.4 Quels sont les coûts et les modalités d'entretien des améagements verts (arbres, jardins, etc.) ?
Moins de 1500$/an
2.5 Quelles sont les modalités de déneigement : circuit du déneigeur et endroits où la neige est entreposée ? Qui s'en occupe et à quelle fréquence ?
Le déneigement du stationnement est donné à contrat à un entrepreneur. La neige est entreposée en tas au fond du stationnement et elle est soufflée lorsque le volume accumulé est assez important.
2.6 En hiver, quels type abrasifs/sels utilisez vous?
Un mélange de sable et sel avec un teneur de 15% en sel

3. Autres projets municipaux

3.1 Y-a-t-il d'autres projets d'aménagement municipal en cours ? Quels sont-ils et qui en est à la charge?
L'aménagement du sentier derrière le Presbytère et le Parc de la Famille. Lisa Kennedy, Mylène Robitaille et Olivier Coulombe sont les responsables.
3.2 Y-a-t-il des projets en cours ou projetés qui pourraient bénéficier de l'étude de faisabilité (en termes de d'amménagement, gestion des eaux pluviales, innovation, infrastructures, partenariats, etc.) ?
Oui, nous sommes à travailler sur un projet de construction d'une résidence pour personnes âgées en plein coeur de la ville.
3.3 Ces projets impliquent-ils des ententes promoteur qui puissent se voir influencées par l'étude de faisabilité (pour le développement des réglements, outils, guides d'entretien, etc.)?
Non

4700 Sainte-Catherine Est | Montréal, Qc CANADA H1V 1Z2 | 514.257.8557 | www.lesateliersublo.com

3.4 Y-a-t-il d'autre projets ou initiatives entreprises dans le cadre d'une démarche de développement durable ou d'adapttion aux changements climatiques dans Neuville (par la municipalité ou autres acteurs) ?
Oui, en collaboration avec la MRC de Portneuf, il sera implanté un circuit électrique dans la région pour permettre aux propriétaires de voitures électriques de recharger leur batterie. Nous souhaitons en ajouter une dans le stationnement de l'église.
3.5 Y-a-t-il d'autres projets d'innovation dans une perspective de développement durable ou d'adapttion aux changements climatiques dans Neuville ? Impliquent-ils des collaborations avec d'autres organismes locaux ou régionaux?
Oui, la MRC de Portneuf

Documentation

Tableau - Documentation requise pour le projet Étude Faisabilité du stationnement de l'Église et Presbytère de Neuville

Document	Statut/Commentaires
Plan de cadastre	Obtenu
Plan topographique	Obtenu
Études des sols	N/A
Règlement de zonage	Obtenu
Études environnementales	Non existant
Inventaire faunique et floristique	À transmettre si existante pour zone nord du Présbytère
Plan d'éclairage existant	N/A
Plan des réseaux souterrains existants (pluviale, sanitaire et aqueduc)	Obtenu
Accès pompiers, bornes fontaines et accès eau potable	Plans ou schémas permettant de comprendre la logique de l'emplacement de la borne fontaine face à la façade est de l'Église
Plan de plantation existant	N/A
Plan et procédure de déneigement (abrasifs, entreposage, etc.)	Questionnaire à remplir Spécifiactions reçues en appel
Procédure de gestion des déchets sur le stationnement	Spécifiactions reçues en appel
Études historiques et patrimoniales	Études archéologiques à transmettre
Caractérisation du paysage (études des vues, etc.)	N/A
Réseau combiné ou séparatif	Obtenu
Données concernant l'occupation du stationnement	Questionnaire à remplir
Données socio-démographiques	Obtenu
Zonage concernant le stationnement à l'étude	Obtenu
Réglementation municipale concernant les stationnements	Obtenu
Réglementation de la MRC concernant la gestion des eaux pluviales	Obtenu
Restriction et réglementation concernant le patrimoine	À transmettre
Liste des travaux ou projets prévus	Transmettre documentation pertinente - Jauge à marées Remplir le questionnaire fourni à cet effet
Liste des événements	Remplir le questionnaire fourni à cet effet

Tableau - Documentation requise pour le projet Étude Faisabilité du stationnement de l'Église et Presbytère de Neuville

Document	Statut/Commentaires
Demande au MELCC qui aurait déjà été effectuée pour le projet et pour son pourtour (demande CA 22 ou 32)	N/A
Portrait de la situation pour la gestion des eaux pluviales et usées (rejet, surverse, qualité de l'eau dans les milieux récepteurs, etc.)	Fournir davantage d'informations sur le lien du cours d'eau avec la zone d'intervention (impact possible) Rapport SOMAE
Plan de développement durable de la ville ou de la MRC	N/A
Schéma d'aménagement de la MRC	Obtenu
Politiques, plans directeurs ou autres stratégies pouvant concerner le projet	À transmettre si existant
Forces, vision et orientations	N/A

Stationnement écoresponsable au site du presbytère et de l'église de Neuville

20-149-UR
3 septembre 2020

Liste des documents extérieurs

Date de réception	Destinateur	Format du document	Description	Concepteur	Date de création
23 juillet 2020	Vinci	JPEG	Photos de la visite de site	Laure Cerisy, Vinci	23 juillet 2020
24 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Aqueduc & égouts - Plan et profils rues des Érables et Jean-Basset	BPR Groupe-conseil	5 janvier 1999
24 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Aqueduc & égouts - Plan rues Courval (nord) , Bourdon (ouest) & de l'Église (nord)	BPR Groupe-conseil	5 janvier 1999
24 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Formulaire de demande d'aide financière PGDEP	Les Ateliers Ublo	30 septembre 2019
24 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Raccordement des services municipaux vue en plan	WSP	21 octobre 2016
24 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Plan d'aménagement paysager du terrain du Vieux-Presbytère Phase 2	Groupe Espace de vie	11 avril 2017
24 juillet 2020	Ville de Neuville	Word	Règlementuniformisé relatif à la sécurité et à la qualité de vie - Chapitre 5	Ville de Neuville	11 août 2020
24 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Plan cadastral de l'Église	Ville de Neuville	Inconnu
24 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Formulaire de demande de fonds municipal vert - FCM	Les Ateliers Ublo	4 octobre 2019
24 juillet 2020	Ville de Neuville	Word	Règlement sur les branchements à l'égout	MRC de Portneuf	Inconnu
24 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Règlement de zonage	Ville de Neuville	Septembre 201
24 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Règlement 301 - Régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de Portneuf	MRC de Portneuf	30 décembre 2007
24 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Schéma d'aménagement et de développement (4.5.4 Ville de Neuville)	MRC de Portneuf	2008
29 juillet 2020	Ville de Neuville	PDF	Concept d'aménagement de sentiers balisés sur la grève le long du littoral portneuvois - Rapport final	Option aménagement pour MRC de Portneuf	Septembre 2019
3 août 2020	Ville de Neuville	DWG	BASE OUEST	Inconnu	Inconnu
3 août 2020	Ville de Neuville	PDF	Étude géotechnique (Chapitres 4, 5, 6 et Annexes)	Technisol inc.	29 avril 1999
6 août 2020	Vinci	Word	Table des matières proposée	Laure Cerisy, Vinci	6 août 2020
19 août 2020	Ville de Neuville	PDF	Questionnaire des usages actuels et projetés	Les Ateliers Ublo	19 août 2020
19 août 2020	Ville de Neuville	PDF	Étude archéologique presbytère de Neuville	Artefactuel	1 décembre 2014
19 août 2020	Ville de Neuville	Word	Liste des événements annuels dans le secteur	Ville de Neuville	19 août 2020
20 août 2020	Vinci	PDF	Présentation modifiée de l'atelier de validation	Les Ateliers Ublo	17 août 2020
20 août 2020	Vinci	Excel	Données analyse de site	Laure Cerisy, Vinci	20 août 2020
20 août 2020	Vinci	PDF	Cadastre site	Laure Cerisy, Vinci	20 août 2020
20 août 2020	Vinci	PDF	Coupes infrastructures vertes	Laure Cerisy, Vinci	20 août 2020
27 août 2020	Ville de Neuville	PDF	Résolution 20-08-169 - Demande d'aide financière au programme de soutien auc municipalités dans la mise en place d'infrastructures de gestion durable des eaux de pluie à la source (PGDEP)	Ville de Neuville	26 août 2020
31 août 2020	Vinci	Word	Rapport final + Annexes	Laure Cerisy, Vinci	31 août 2020
1 septembre 2020	Vinci	Excel	Estimation préliminaire	Laure Cerisy, Vinci	1 septembre 2020

Affaires municipales et Habitation
Québec

Programme de soutien aux municipalités dans la mise en place d'infrastructures de gestion durable des eaux de pluie à la source (PGDEP)

Demande d'aide financière – 3e appel à projets

Le formulaire de demande d'aide financière dûment rempli, signé et accompagné des documents exigés peut être transmis au plus tard le 11 septembre 2020 par courriel à l'adresse pgdep@mamh.gouv.qc.ca ou par la poste à :

Programme de soutien aux municipalités dans la mise en place d'infrastructures
de gestion durable des eaux de pluie à la source
Direction des mandats stratégiques et de l'habitation
Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
Aile Cook, 3e étage
10, rue Pierre-Olivier-Chauveau
Québec (Québec) G1R 4J3

Le formulaire ne doit pas excéder 10 pages. Pour de plus amples informations, le requérant est invité à consulter le *Guide d'appel à projets* à l'adresse www.mamh.gouv.qc.ca ou à communiquer avec le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation au 418 691-2015, poste 3013.

À L'USAGE DU MINISTÈRE
Nº de dossier :
Date de réception :
Indice de vitalité économique :

Section 1 – Renseignements sur l'identité de la municipalité

Ville de Neuville
Nom légal de l'organisme municipal

Adresse

	Du Père-Rhéaume	G0A 2R0
Numéro	Rue	Case postale

Neuville	
Municipalité	Code postal

418	876-2280	
Ind. Rég.	Téléphone	Poste

Responsable du projet

Kennedy	Lisa
Nom	Prénom

Directrice générale et greffière
Fonction

lkennedy@ville.neuville.qc.ca
Courriel

418	876-2280		
Ind. Rég.	Téléphone	Poste	Télécopieur

Section 2 – Description du projet

Pour remplir cette section, il est recommandé de se référer au *Guide d'appel à projets* disponible à l'adresse www.mamh.gouv.qc.ca.

Place publique écoresponsable : Laboratoire de mise en œuvre de pratiques de gestion et intégration durable des eaux pluviales
Titre du projet

Mars 2021	Mars 2022
Date prévue de début	Date prévue de fin

450 405 $	1 322 000$
Montant demandé	Coût total du projet

Problématique :

Localisation : La Ville de Neuville, en banlieue à l'ouest de Québec, fait partie de la MRC de Portneuf qui s'intègre dans la Corporation du bassin de la Jacques-Cartier. Cette municipalité représente une destination très prisée pour son histoire, son aspect naturel et son cachet rural. D'une superficie d'environ 71 km2, elle compte environ 4392 habitants (Statistique Canada, 2016). Sa population a augmenté de près de 13% au cours des 8 dernières années comparativement à une croissance de 3,3% sur la même période pour le reste de la province. Elle fait partie du réseau des plus beaux villages du Québec. Témoin de l'époque de la Nouvelle-France, on y retrouve beaucoup de maisons patrimoniales. Située au cœur de Neuville, l'église Saint-François-de-Sales-de-Neuville, dans son état actuel, date de 1854 et possède une grande valeur patrimoniale. Elle intègre, en collaboration avec le Réseau BIBLIO CNCA et d'un groupe de bénévoles, la bibliothèque Félicité-Angers qui offre ses services à toute la population et qui a remporté le Prix d'Excellence 2018 dans la catégorie Réutilisation.

Contexte : Le stationnement de l'église, qui fait partie de la présente demande de subvention, est d'une superficie approximative de 3200 m2 pour 87 places de stationnement et est entièrement minéralisé. Situé dans une pente du nord au sud, il draine présentement les eaux pluviales et de ruissellement du site et des terrains en amont vers l'église et l'achemine dans deux conduites pluviales de chaque côté de cette dernière. Cette eau s'achemine directement dans le Fleuve Saint-Laurent en passant par des conduites et ce sans traitement préalable que ce soit au niveau des volumes, des débits ou de la qualité de l'eau. Cette situation contribue, entre autres, à une détérioration de la qualité de l'eau du fleuve en plus de créer l'érosion des berges. De plus, le stationnement actuel est considéré comme un ilot de chaleur selon les données du Gouvernement du Québec. Cette situation augmente la température de surface, réduit la qualité de l'air en plus de favoriser le réchauffement de l'eau de ruissellement qui s'écoule dans le Fleuve Saint-Laurent.

Réseau pluviale existant : Le réseau de la ville de Neuville est séparatif. Celui-ci compte quatorze exutoires le long du fleuve pour toute la ville de Neuville. Deux exutoires sont à proximité de la Rue Côté. Les eaux pluviales sont rejetées par des ponceaux. Cinq exutoires sont adjacents à la rue Vauquelin. Deux d'entre eux sont des ponceaux qui traversent la rue Vauquelin et trois autres rejettent l'eau par le biais de puisards. Un autre est installé sur la rue de l'Église. Six exutoires sont aménagés à proximité de la route 138 dont quatre ponceaux. Ces ponceaux traversent la route 138. Cependant, le secteur d'influence du projet qui intègre l'exutoire du réseau pluvial du bassin du projet au Saint-Laurent est lui en zone inondable.

Impacts sur l'environnement et les milieux de vie : La Ville de Neuville rencontre différentes problématiques concernant la gestion des eaux pluviales sur son territoire et le stationnement de l'église Saint-François-de-Sales de Neuville et son secteur élargi représente un condensé des problématiques vécues :
Dégradation de la qualité de l'eau dans les milieux naturels depuis les cours d'eau qui peuvent servir à acheminer les eaux pluviales jusqu'aux exutoires. Phénomène visible principalement aux exutoires des conduites comme le fleuve Saint-Laurent par la présence d'hydrocarbures, d'huiles, de matières en suspension et autres polluants.
Atteinte ou dépassement des capacités des conduites et cours d'eau servant à acheminer les eaux pluviales vers les exutoires ce qui entraine la nécessité de travaux de transformation, de renforcement, de maintien des infrastructures ou milieux (stabilisation de berges des cours d'eau par enrochement ou béton, réfection de ponceau etc.).
Érosion des berges et des plages dues débit et aux volumes d'eau et ainsi entrainement et accumulation de sédiments dans ces milieux. Ces phénomènes sont principalement visibles aux exutoires au fleuve Saint-Laurent.

****Voir les photos en pièces jointes à ce formulaire concernant les problématiques soulevées****

Nécessaire arrimage avec les projets en cours : Les problématiques mentionnées ci-dessus impactent directement plusieurs projets portés par la Ville et ses partenaires ce qui risque d'amplifier les impacts de celles-ci. Un arrimage avec les projets en cours et les problématiques soulevées est donc nécessaire puisque ces projets impliquent une mise en valeur de l'eau, de son accessibilité et des infrastructures qui y sont reliées :

- La Ville de Neuville comporte 11 accès au fleuve et souhaite les mettre en valeur pour les citoyens mais aussi les touristes;
- Haltes du Saint-Laurent : La Ville de Neuville fait partie des municipalités adhérentes à ce programme qui promeut qui met en place les activités suivantes en lien avec le fleuve : aire de repos, observation des oiseaux, baignade, sports nautiques, interprétation, chasse et pêche
- Sentier balisé : par ce projet la Ville collabore avec les municipalités de la MRC de Portneuf pour mettre en place un lien entre la place de l'église Saint-François-de-Sales-de-Neuville et le fleuve grâce à des installation pédagogiques et ludiques qui mettraient en valeur le fleuve, les marées et leurs influences;
- Développements domiciliaires à venir dû à la pression démographique que subit la Ville de Neuville (et la MRC de Portneuf) de par sa proximité avec la Ville de Québec qui entraineront des impacts sur l'imperméabilisation des sols et donc une augmentation des eaux pluviales envoyées au fleuve.

Enjeux environnementaux et patrimoniaux directs et indirects : Dans le cas de Neuville, le taux de précipitation est parmi les plus élevés des régions naturelles du Québec avec un cumul annuel de pluie entre 850 et 1 100 mm. De plus, selon le Plan Directeur de l'Eau (PDE) de la CBJC, les milieux humides les plus importants de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques Cartier se trouvent à Neuville et Donnacona, notamment le marais Léo-Provencher. Neuville compte dans ses milieux humides en bordure du St-Laurent des aires de concentration d'oiseaux aquatiques. Il s'agit d'habitats reconnus comme propices à l'alimentation et au repos de l'oie des neiges, de la bernache du Canada ainsi qu'aux canards barboteurs et plongeurs. La situation actuelle du stationnement de l'église risque de s'aggraver avec l'augmentation de la quantité d'eau de ruissellement en accentuant les risques pour l'église, ses fondations et les autres bâtiments aux alentours qui font tous partie d'une aire de protection inscrite au répertoire du patrimoine culturel du Québec du Ministère de la Culture et des Communications.

Une réglementation à adapter : La réglementation municipale actuelle et principalement les articles 5 et 56 du règlement 118 de la Ville de Neuville ne permet pas actuellement de pallier ces problématiques. Les extraits suivants montrent que le contrôle des petites pluies (pour l'influence sur la qualité) n'est pas privilégié tout comme la diminution des débits et la mise en valeur de pratiques alternatives de gestion des eaux pluviales.

- La ville de Neuville contrôle les rejets pluviaux des surfaces imperméables majeures, que ce soit dans les futures constructions que dans les constructions existantes à agrandir;
- La limite de 50 l/s.ha semble haute, mais puisque cela n'est pas accompagné d'une récurrence de pluie, cette valeur peut être relativisée. Il serait intéressant de savoir quelle récurrence est visée ici;

- Les ouvrages de rétentions proposés ne permettent qu'une gestion quantitative des eaux de ruissellement, il serait intéressant d'ajouter des ouvrages qui permettent un traitement qualitatif (type biorétention) avant rejet pour les surfaces imperméables avec de la circulation.

Particularité du site et adaptation des mesures à proposer : Dans les problématiques rencontrées il est intéressant de prendre en considération le caractère particulier de la géotechnique du site qui va influencer le projet proposer mais aussi les modes opératoires pour répéter celui-ci. En effet, les rapports géotechniques indiquent que le roc de Neuville est un calcaire gris avec interlits minces de schiste argileux. Il s'agit d'une roche dure en lits de 10 à 150 mm d'épaisseur nécessitant un outillage particulier ou du dynamitage pour les excavations. En somme, l'analyse géotechnique permet de donner les contraintes de conception suivante :

- L'implantation d'arbres nécessitera sans doute de briser le roc jusqu'à 1 mètre de profondeur;
- Les infrastructures vertes ne pourront pas infiltrer à cause de la présence du roc et des eaux souterraines hautes (environ 1 mètre de profondeur);
- L'implantation d'une biorétention pour un traitement qualitatif doit se faire à l'intérieur d'un mètre de profondeur avec un drain perforé permettant l'évacuation des eaux collectées;
- L'implantation de noues et de bassins sec de 600 mm maximum d'accumulation d'eau de surface est possible pour une gestion quantitative des eaux pluviales.
- De plus, le site a fait l'objet d'études archéologiques dues aux anciennes activités de l'église.

Objectifs :

Le projet proposé s'appuie sur les objectifs fondateurs suivants : La gestion des eaux pluviales repose sur les quatre principes fondamentaux suivants : le contrôle quantitatif, le contrôle qualitatif, le contrôle de l'érosion des cours d'eau et le contrôle de la charge de la nappe phréatique pour le maintien des eaux souterraines. Ces principes servent d'abord à minimiser les impacts des événements pluvieux importants à travers le dimensionnement adéquat des infrastructures de drainage. Ils servent aussi à favoriser la durabilité des infrastructures devant la sollicitation continue, sur le long terme, des évènements plus fréquents. La gestion des eaux pluviales est plus efficace et moins coûteuse lorsque le contrôle est fait à la source. Cette stratégie est basée sur une imitation du ruissellement naturel d'un bassin versant. Le ralentissement de la réponse hydrologique d'un bassin a des effets à la fois quantitatifs et qualitatifs. Cela permet une conception des infrastructures hydrauliques de dimensions moins importantes, la décantation des matières polluantes et la recharge de la nappe phréatique.

De plus, le projet vise l'amélioration de la résilience face aux changements climatiques dans le cœur villageois de la Ville de Neuville en proposant des interventions au niveau de la gestion et intégration des eaux pluviales en plus d'assurer l'intégrité et la mise en valeur de ce secteur patrimonial. L'initiative de la Ville de Neuville repose sur l'implantation d'un stationnement écoresponsable intégrant des infrastructures vertes de gestion des eaux pluviales dans une configuration multifonctionnelle. Par la grande proximité du site avec le Fleuve-Saint-Laurent, un des objectifs est de rendre visible l'eau afin de sensibiliser les usagers à une meilleure gestion pluviale. Un travail sur la relation avec le fleuve et le stationnement par un circuit artistique, pédagogique et ludique autour de l'eau irait en ce sens.

La place publique laboratoire permet de combiner des bénéfices souhaitables tant pour l'environnement, pour le cadre de vie des citoyens, pour la bonification et l'ajustement de la réglementation en vigueur que pour l'économie de la Ville. Le projet présente une grande valeur pour la Ville puisqu'il lui permettra de développer de l'expertise et d'accroitre ses connaissances au niveau technique, réglementaire et de gouvernance afin d'assurer la prise en charge de telles infrastructures vertes et la réplicabilité de ces dernières sur son territoire. Un autre objectif est de développer une véritable démarche partenariale et collaborative autour de la gestion durable des eaux pluviales ainsi, la collaboration et l'appui du Conseil régional de l'environnement et du développement durable de la région de la Capitale Nationale et de l'organisme Fondation Rivières, permettront à la Ville de partager son expertise avec la collaboration de la MRC et de l'OBV au profit des autres villes et municipalités du territoire et particulièrement celles ayant des problématiques de rejets dans les cours d'eau. De plus, un partenariat avec le Centre de gestion des déplacements du Québec métropolitain (Mobili-T) permettra d'utiliser la gestion de l'eau comme d'un levier pour repenser les notions de mobilité collective et active afin de tendre à la réduction du nombre de cases de stationnement et la diminution des superficies imperméables. Enfin, un partenariat avec La Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher permettra d'entamer la réflexion sur la réplicabilité de tels infrastructures vertes en établissant un plan d'action pour leur propre aire de stationnement dans une optique de protection des milieux naturels.

En parallèle, la Corporation du bassin de la Jacques-Cartier a déterminé plusieurs objectifs dans son Plan directeur de l'eau. Le projet de place publique répond à plusieurs de ceux-ci. On y retrouve 1. La conservation et l'amélioration de la qualité de l'eau par le traitement quantitatif et qualitatif en amont, 2. La restauration, la conservation et la mise en valeur de la diversité des écosystèmes riverains, aquatiques et humides par la réduction des rejets dans les berges du Fleuve Saint-Laurent, 3. La sensibilisation des acteurs de l'eau aux pratiques respectueuses de l'environnement par la diffusion et le partage des connaissances avec les différents acteurs partenaires du projet.

La rénovation du stationnement au site du presbytère et de la bibliothèque/église présente donc une occasion unique de mettre en place des solutions innovantes de gestion des eaux de pluie qui permettront de faire face à cette nouvelle réalité climatique dans un contexte à haut risque. En complément des objectifs ci-dessus, la ville de Neuville a pour objectif, avec ce projet ,d'adapter sa réglementation en terme d'aménagement et de gestion des eaux pluviales. De plus, elle souhaite arrimer son projet aux autres projets municipaux dans un objectif de mise en commun des actions environnementales face aux changements climatiques. Finalement, par ce projet de gestion et d'intégration pluviale avec réduction de l'impact au fleuve, la ville de Neuville souhaite créer un exemple pilote afin de répéter la démarche à différents endroits au sein de la ville en liens avec les différents exutoires au fleuve en plus de se placer comme chef de fil dans des projets environnementaux et résilient à fort impact autour des eaux pluviales.

En plus de gérer les eaux pluviales, la Ville veut innover par le design et la multifonctionnalité de la place publique en faisant appel à des consultants spécialisés (urbanisme, architecture de paysage, design). La Ville souhaite également créer un environnement social et végétal propice aux échanges, aux rencontres, en lien avec les activités de la bibliothèque et à la biodiversité avec le support de la Fabrique de l'église Saint-François-de-Sales de Neuville. Ce projet pourrait être développé et animé en collaboration avec la bibliothèque et d'autres organismes locaux. Plus particulièrement, le projet permettra d'atteindre les objectifs environnementaux, sociaux et municipaux suivants :

Principaux objectifs environnementaux

- Réduire les rejets d'eau pluviale dans le fleuve Saint-Laurent;
- Éliminer les eaux de ruissellement qui s'acheminent vers les fondations de l'église et qui détériorent prématurément les installations;
- Traiter qualitativement et quantitativement l'eau pluviale pour éliminer les contaminants et les matières en suspensions (MES);
- Éliminer l'érosion des sols et de la plage en réduisant les rejets au fleuve Saint-Laurent;
- Augmenter la biodiversité et créer des habitats par son aménagement/Préserver les habitats fauniques et floristiques existants;
- Réduire les effets d'ilots de chaleur en diminuant la minéralisation et en augmentant la végétation et l'ombrage;

- Augmenter l'évapotranspiration par la végétation;
- Maximiser la rétention et l'infiltration sur le site pour recharger la nappe phréatique;
- Réduire les coûts de construction, d'entretien et de maintien des infrastructures du réseau d'égouts en implantant des infrastructures vertes en amont;
- Contrôler les abrasifs en hiver en évaluant la mise en place de techniques alternatives;
- Favoriser la récupération et la réutilisation de l'eau.

Principaux objectifs sociaux

- Favoriser l'implantation d'outils pédagogiques et ludiques autour de la gestion des eaux pluviales;
- Favoriser le changement de pratiques citoyennes et municipales;
- Créer des lieux communs de socialisation et d'arrêt;
- Bonifier la programmation de l'espace par une programmation 4 saisons;
- Mettre en valeur le patrimoine (église, presbytère, perspective du fleuve et autres);
- Faire rayonner la ville par des techniques exemplaires;
- Mobiliser les organisations locales pour participer au projet;
- Favoriser l'appropriation des lieux et le sentiment d'appartenance spécifiquement pour un secteur patrimonial d'un des plus beaux villages du Québec;
- Favoriser les déplacements actifs.

Principaux objectifs municipaux

- Former le personnel technique et terrain pour permettre la planification, la mise en place et le maintien et l'entretien d'infrastructures vertes de gestion de l'eau;
- Favoriser l'adaptation et la modification de la réglementation et de la planification tant au niveau public qu'au niveau privé pour les développements actuels et projetés et arrimer la réglementation avec celle de la MRC et les objectifs de l'Organisme de bassin versant (OBV);
- Permettre la réplicabilité de projets sur le territoire et celui des villes et MRC avoisinantes ainsi que la démonstration de pratiques exemplaires pour de futurs projets de promotions immobilières privés.

Solution d'adaptation aux changements climatiques :

Le projet de réaménagement du stationnement au site du presbytère et de la bibliothèque/église de la Ville de Neuville présente une solution innovante pour améliorer la gestion des eaux pluviales, mais également de contrôle des rejets pluviaux qui se déversent présentement sans traitement quantitatif et qualitatif dans le Fleuve Saint-Laurent situé au point bas. Ce projet vise à acheminer l'eau pluviale vers des infrastructures vertes. La solution proposée est d'agir le plus possible en amont notamment par la rétention, l'infiltration et l'évapotranspiration de l'eau. Pour ce faire, ce sont principalement des bassins de biorétention, des bassins secs perméables et imperméables, du pavés alvéolés engazonnés ainsi que des rigoles qui seront proposés. D'une part, cet ensemble d'infrastructures permettra d'assurer un traitement qualitatif de l'eau et le retardement de l'écoulement de celle-ci dans le réseau jusqu'à l'exutoire. Le choix des végétaux se fera en conséquence du contexte biologique du site et en favorisant des plantes tolérantes à la sécheresse et aux inondations afin d'assurer un minimum d'entretien de celles-ci. D'autre part, les installations seront prévues dans l'objectif de visibiliser du cycle de l'eau pour des fins de sensibilisation et de mise en valeur du patrimoine historique et naturel du site. Pour se faire, parmi les infrastructures vertes, une place publique intégrant une section inondable mettra en valeur le patrimoine, la relation de l'église au fleuve et sensibilisera les usagers à l'intégration pluviale. De plus, tout en respectant le cadre patrimonial du secteur, des gouttières mettant en valeur la visibilité et la sonorité de l'eau pluviale ainsi que des dispositifs de récupération de l'eau pour des usages d'arrossage notamment feront partie du projet. Le concept d'aménagement proposé vise l'intégration de 1101m^2 de surfaces végétalisées, dont 457m^2 d'infrastructures vertes, sur le stationnement de la bibliothèque/église qui est actuellement entièrement minéralisé sur une superficie de 3491m^2. Quant au stationnement du presbytère, il est prévu d'intégrer 150m^2 d'infrastructures vertes sur la surface végétalisée existante d'une superficie de 650m^2. En tout, les infrastructures vertes pourront gérer des pluies de récurrence 25 ans autant en terme de qualité que de quantité et jusqu'à des pluies 50 ans en terme de quantité. De plus, les infrastructures vertes et autres infrastructures de gestion pluviale permettront le retrait de 95% des MES en plus de pouvoir gérer et traiter l'équivalent de 303 mètres cubes d'eau pluviale. Au sein du projet, les infrastructures vertes seront connectées en chaine afin le débordement des biorétentions vers les bassins secs et les bassins secs vers la place inondable afin de maximiser le traitement et la rétention des volumes d'eau. Par ailleurs, des phases d'aménagement sur le moyen et long terme seront proposées afin d'intégrer la gestion des eaux pluviales tout le long de la rue de l'Église, dont le réseau se déverse au même exutoire que celui du stationnement. Cette intervention permettra une meilleure cohérence dans les objectifs proposés.

Au niveau du service, celui-ci sera augmenté, car la rétention sur le site sera supérieure à la norme actuelle. La réplicabilité du projet implique le suivi des performances du projet. Ce dernier sera analysé en détail par une équipe multidisciplinaire d'experts et d'employés de la Ville de Neuville afin d'évaluer la façon de reproduire le projet. Les expériences pertinentes seront aussi partagées avec la MRC et l'OBV.

Information citoyenne :

La Ville de Neuville, d'une superficie d'environ 71 km^2, compte un bassin de population d'environ 4392 (Statistique Canada, 2016). Selon les prévisions de l'Institut statistique du Québec (ISQ), celle-ci compte parmi les municipalités dont la population subira la plus forte croissance dans la MRC de Portneuf.

Par ailleurs, elle fait partie de l'association des plus beaux villages du Québec. Elle jouit de multiples événements culturels et reçoit beaucoup de touristes qui empruntent ses circuits pour sillonner son territoire. Au niveau du site, le stationnement de l'église sert justement de point de départ pour ces cyclistes et pour les visiteurs qui participent aux différents événements de la Ville ou qui vont à l'église et à la bibliothèque, qui est parmi les plus fréquentées de la région dans de la Capitale-nationale (en proportion du bassin de population).

Constituant un centre d'intérêt et de fréquentation pour plusieurs types de populations, tels que des jeunes, des résidents et des touristes, le site offre un grand potentiel pour le rayonnement du projet ainsi que pour son volet de sensibilisation et de participation citoyenne.

Pour chaque phase du projet (conception, construction et mise en opération) un plan de communication sera réalisé pour chaque groupes d'acteurs cibles, soit les citoyens dans le secteur, les différents corps de métiers dans l'appareil municipal et le grand public. Ces séances viseront également à établir un terrain de participation citoyenne et de concertation dans l'idée de promouvoir l'appropriation du projet par ces différents acteurs.

Dans le cadre du projet, un calendrier et programmation des communications sera réalisé incluant des suggestions d'outils tels que des médias sociaux, des kiosques d'information lors des évènements municipaux, des dépliants, infolettres et séances d'information sur le site.

Enfin, du mobilier sera prévu dans l'optique de vulgariser les objectifs du projet et les enjeux auxquels il répond pour des fins pédagogiques et de sensibilisation. Ce mobilier inclut des panneaux d'information pouvant être interactifs à des emplacements clés du site.

Réalisation :

Le projet est composé de plusieurs professionnels fervents d'une démarche collaborative et sensible à la gestion et intégration optimale des eaux pluviales. Une équipe multidisciplinaire s'est formée autour de ce projet afin de mettre de l'avant l'importance et les bénéfices des infrastructures de gestion des eaux pluviales et l'importance de développer un projet innovant qui servira d'exemple pour la région. L'équipe est constituée de :

La Ville de Neuville

- Lisa Kennedy, Directrice générale et greffière
- Olivier Coulombe, Directeur du Service des travaux publics

Le Conseil régional de l'environnement et du développement durable (CRE) pour la région de la Capital Nationale

- Pauline Robert, Directrice Projets et Opérations (contribution par ses services conseils et son expertise de concertation à la réalisation du projet).

Fondation Rivières

- Alain Saladzius, Président (contribution à la réalisation du projet par le développement de connaissances à l'égard de la gestion des eaux pluviales et des surverses d'eaux usées).

Mobili-T

- Annick Gonthier, Directrice de l'organisme (contribution en nature à la réalisation du projet par son expertise autour de la mobilité et du transport durable)

La Fabrique de l'église Saint-François-de-Sales-de-Neuville et la bibliothèque Félicité-Angers

- Suzanne Lemieux, Responsable de la Bibliothèque (contribution par son implication auprès des citoyens pour la sensibilisation, l'information et la mobilisation)

La Société Provancher et Canards Illimités Canada

- Daniel St-Onge, Président du conseil de la Société Provancher (contribution expertise pour conservation et mise en valeur de milieux naturels, développement durable et participation à la réplicabilité du projet par l'aménagement futur de leur zone d'accueil)

La MRC de Portneuf et l'OBV Corporation du bassin de la Jacques-Cartier

Contribution par diffusion et rayonnement du projet ainsi que par réplicabilité dans le territoire.

La Régie régionale de gestion des matières résiduelles de Portneuf

- Jean-Luc Mercure, Directeur général (contribution par expertise en gestion des matières résiduelles, cycle de vie et revalorisation)

Les Ateliers Ublo

- Pascale Rouillé, Présidente et Co-fondatrice des Ateliers Ublo depuis 2017. Madame Rouillé est urbaniste avec plus de 10 ans d'expérience et elle est membre de l'Ordre des urbanistes du Québec (OUQ) et membre de l'Office Professionnel de Qualification des Urbanistes (OPQU). Elle est spécialisée dans l'adéquation entre la gestion durable des eaux pluviales et l'aménagement du territoire.

Phase 1 – Collecte des données complémentaires et établissement des critères et des balises. Printemps 2020 ;

Phase 5 – Plans concepts / Étude de faisabilité (élaboration des scénarios d'aménagement et processus d'aide à la décision). Été 2020;

Phase 2 – Développement des orientations, des politiques des outils réglementaires, de planification et de réplicabilité. Printemps à Hiver 2020

Phase 3 – Ateliers de communication et de pédagogie avec citoyens et instances municipales (infrastructures vertes, végétaux, entretien, etc.). Printemps 2021 à Été 2022;

Phase 6 – Conception des plans et devis et demandes d'autorisation, Printemps 2021;

Phase 7 – Construction du stationnement écoresponsable, Été à Automne 2021;

Phase 8 – Élaboration guide d'entretien, entretien, maintien des actifs et suivis expérimentaux, Printemps 2021 à Printemps 2022.

Pérennité du projet :

Le réaménagement du stationnement en une place publique laboratoire pour la gestion et l'intégration durable des eaux pluviales est une occasion unique pour favoriser la sensibilisation et la formation des élus et employés de la Ville de Neuville aux nouvelles approches en matière d'aménagements écoresponsables. Les nouvelles connaissances acquises pourront être mise en application dans d'autres projets d'aménagement ou de rénovation de sites municipaux. Par ailleurs, le projet engendre une réflexion sur les pratiques et les règlements à mettre en place pour mieux adapter la Ville à faire face aux changements climatiques.

L'équipe de la Ville de Neuville aura la charge de la documentation de l'ensemble de la démarche. L'objectif est de préparer un véritable leg en cas de rotation du personnel.

Le site web sera maintenu à jour et permettra aussi de diffuser les informations pendant et après le projet. La création d'un comité relation permettra de faire un point de pivot entre le personnel municipal et les citoyens tout au long du projet et après celui-ci.

Des indicateurs techniques, sociaux, environnementaux et économiques seront développés et observés avant, pendant et après le projet pour garantir sa pérennité. Des formations et des plans de travail pour l'entretien différencié du projet sont aussi prévus.

Des arrimages seront faits entre les outils réglementaires municipaux et ceux de la MRC tel le schéma d'aménagement afin que la démarche ne se limite pas au projet du stationnement de l'église, mais que ce dernier serve d'exemple pour le reste de la Ville et les autres sur le territoire de l'OBV.

Résultats attendus :

Le projet de réaménagement du stationnement au site du presbytère et de la bibliothèque/église a un potentiel de répétabilité élevé sachant le rôle et les avantages d'un tel type d'infrastructures et d'aménagements. La Ville entend utiliser ce projet comme plateforme d'expertise pour implanter d'autres projets sur son territoire. La conception, le suivi et l'analyse du projet ainsi que l'implantation d'outils pour la formation et la modification de la réglementation deviennent donc essentiels pour la suite de la démarche.

Le projet présente une solution innovante pour améliorer la gestion des eaux pluviales tout en permettant à la Ville d'augmenter sa résilience face aux changements climatiques. Par ailleurs, l'utilisation de matériaux issus de la démolition du stationnement ou de sites environnants, du réemploi ou de produits localement permettra de diminuer ou de compenser l'émission de GES. Qui plus est, les aménagements de biorétention contribueront à l'amélioration de la qualité de l'eau de ruissellement et la diminution des rejets vers le fleuve Saint-Laurent. Finalement, le verdissement du site permettra de lutter contre les effets des ilots de chaleur.

Bénéfices environnementaux

-Limiter la dégradation de la qualité de l'eau dans les milieux naturels
-Limiter l'atteinte ou dépassement des capacités des conduites et cours d'eau
-Diminuer l'érosion des berges et des plages

- Gestion durable des eaux pluviales par des infrastructures vertes;
- Préservation des milieux hydriques en aval;
- Dépollution de l'eau de pluie et de ruissellement;
- Augmentation de la biodiversité;
- Diminuer les GES en visant des matériaux locaux;
- Solutions alternatives à l'usage des abrasifs.

Bénéfices économiques

- Faciliter la réalisation des projets municipaux en cours : 11 accès au fleuve, Haltes du Saint-Laurent, Sentier balisé, Développements domiciliaires à venir
- Diminution des coûts de rétention, de transport et de traitement des eaux pluviales;
- Aide à la planification de nouveaux développements/planification des réseaux;
- Éviter la réfection coûteuse des réseaux existants.

Bénéfices sociaux

- Projet inclusif pour tous;
- Appropriation des lieux et sentiment d'appartenance à un lieu (secteur patrimonial);
- Augmenter les connaissances de la Ville;
- Aide aux changements des pratiques citoyennes et professionnels;
- Développer des partenariats avec les acteurs du territoire;
- Création d'un espace multifonctionnel et accessible pendant les 4 saisons.

Indicateurs et cibles :

Deux grilles d'indicateurs seront élaborées dans le cadre du projet et permettront à celui-ci de dépasser la réglementation existante tout en validant pendant la conception et la construction du projet les processus permettant d'atteindre ceux-ci. La première grille sera destinée aux concepteurs et développeurs de projets portant sur les critères d'aménagement. La deuxième sera, quant à elle, destinée aux décideurs portant davantage sur la planification et la gouvernance du territoire. Ces deux grilles serviront de guides et aussi d'outils d'évaluation qui pourront orienter l'encadrement réglementaire des municipalités. La détermination des indicateurs ci-dessous s'est faite à l'aide des expériences précédentes sur des projets similaires mais aussi avec le support de différentes attestations ou programmes existants promouvant la gestion durable des eaux pluviales comme le Programme d'Excellence en Eaux Pluviales de l'organisme Réseau Environnement ou encore l'attestation de stationnement écoresponsable du Conseil Régional de l'Environnement de Montréal.

Les indicateurs sont définis selon différents volets :

Volet technique

- Rétention des eaux pluviales (en m^3 d'eau retenu) – Débit de rejet 3,68l/s, représentant 265m^3 sur une récurrence de 25 ans;
- Traitement des polluants (en tonnes de polluants retenus) - ;
- Enlèvement des matières en suspensions (en tonnes de sédiments) – Retrait de 95% des MES;
- Évaluation de l'évapotranspiration et de l'infiltration (en m^3 d'eau soustraits);
- Évaluation de l'entretien, du maintien des actifs et du fonctionnement hivernal.

Volet économique

- Évaluation du potentiel de réduction des coûts de construction, d'entretien et de maintien des infrastructures du réseau d'égouts en implantant des infrastructures vertes compratively à un projet conventionnel. (en $/année)
- Calcul et comparaison des coûts d'entretien actuels et des coûts 3 ans à la suite de la mise en opération du site.

Volet social

- Sensibilisation citoyenne en matière de gestion durable des eaux pluviales – Nombre d'initiatives prises à cet effet et taux de participation;
- Perception des infrastructures et de la présence de l'eau en milieu urbain ainsi que du niveau de satisfaction – sondage auprès des usagers du site;
- Évaluation de l'impact sur l'achalandage des sites – sondage et taux de fréquentation.
- Évaluation de l'impact sur le changement de pratiques citoyenne et municipale – sondage.

Volet environnemental

- Végétaux plantés (arbres, arbustes, vivaces) – Taux de verdissement et taux de survie des végétaux;
- Qualité de l'eau – évaluation de la qualité sur le site et à l'exutoire ;
- Diminution de l'érosion – évaluation des milieux recepteurs et évaluation des berges avant et après le projet;
- Inventaire faunique et floristique - recensement de la biodiversité avant et après le projet;
- Quantité d'eau détournée pour réutilisation – évaluation en m^3 d'eau soustraite;
- Diminution température du site - prise de température avant, pendant et après.

Volet municipal

- Modifications règlementaires – documentation des changements adoptées;
- Adoption du guide d'entretien – Évaluation de l'appropriation de celui-ci dans les protocoles d'entretien;
- Intégration du personnel et des citoyens dans la conception et l'entretien – Évaluation de la mobilisation des acteurs;

Développement des partenariats avec les organismes locaux pour le rayonnement et la répétition du projet.

Section 3 – Coûts et financement

Veuillez remplir toutes les cases appropriées. Seuls les coûts et les sources de financement afférents aux dépenses admissibles au PGDEP doivent figurer au formulaire. Ajoutez des lignes au besoin.

Coûts	Montant ($)	Montant demandé au MAMH ($)
Études préliminaires		
Étude de faisabilité incluant les domaines de l'urbanisme, de l'architecture de paysage et du génie. Incluant les études d'arpentage, de géotechnique et d'inspection par caméra. L'étude de faisabilité comprend également les items suivants (établissement des critères et balises pour évaluation et protocole; rencontre de l'équipe de travail, des partenaires et réunion de démarrage; sélection des orientations, des politiques, des outils réglementaires, de la planification et de la réplicabilité à analyser, à faire évoluer ou à mettre en place; atelier de réflexion avec partenaires et équipe de travail pour mobiliser, impliquer et informer (infrastructures vertes, végétaux, entretien, mobilier transitoire, etc.); Développement du processus de mise à l'échelle des différents outils concernant la planification, la réglementation et les incitatifs; Plan concept (élaboration des scénarios d'aménagement et processus d'aide à la décisions)	70 000	0
Conception du projet		
Atelier de conception intégrée avec les partenaires et l'équipe de travail et les citoyens	3000	0
Conception des plans et devis et demandes d'autorisation	55 000	20 000
Construction		
Construction du projet de stationnement écoresponsable	1 048 000	379 605
Suivi du chantier	25 000	10 000
Mobilier transitoire, dispositifs pédagogiques, de sensibilisation et de mise en valeur autour de la gestion durable des eaux pluviales	32 000	12 800
Monitorage		
Suivi des critères et des balises de l'application des orientations, des politiques, des outils réglementaires, de la planification et de la réplicabilité (en partenariat avec les universités)	20 000	9000
Guide et formation des employés pour le fonctionnement, l'inspection et l'entretien		
Élaboration d'un guide et d'un plan d'action pour l'entretien et les outils de suivi pour l'entretien et le maintien des actifs	5000	2500
Entretien et maintien des installation et de la plantation	5000	2000
Suivi de l'entretien	5000	2000
Communication et diffusion		
Documentation de la démarche, site internet, conférences et articles	2000	1000
Ateliers pédagogiques (citoyens, écoles, camps de jour, organismes locaux) pour les sujets suivants (infrastructures vertes, végétaux, entretien, mobilier transitoire, etc.)	4000	2500
Mise en place d'outils pédagogiques et d'appropriation (matériaux et main d'œuvre)	2000	1000
Autres		
Accompagnement à la gestion de projet	12 000	5000
Gestion de projet	30 000	0
Élaboration des partenariats et des équipes de travail	3550	2000
Adaptation des orientations, des politiques, des outils réglementaires, de la planification et de la réplicabilité à analyser, à faire évoluer ou à mettre en place	3550	1000
Coût total du projet	1 325 100	450 405

Financement	Montant ($)	Montants confirmés ($)
Gouvernement du Québec (indiquez les ministères/organismes et programmes)		
Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (PGDEP)	450 405	
Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (PRIMADA) (obtenue mais non réalisée)	61 190	61 190
Gouvernement du Canada (indiquez les ministères/organismes et programmes)		
Fédération canadienne des municipalités (FCM) Étude de faisabilité (obtenue et réalisée)	70 000	70 000
Fédération canadienne des municipalités (FCM) Projet pilote (demande déposée)	450 405	
Contributions des organismes municipaux (détaillez)		
Ville de Neuville (argent)	260 000	260 000
Ville de Neuville (nature)	31 800	31 800
Autres		
Fondation Rivières (nature)	1000	1000
Mobili-T (nature)	300	300
Total	1 325 100	424 290

Section 4 – Échéancier

Veuillez décrire les grandes étapes du projet.

Étapes	Échéances (Mois/Année)	Autres précisions
Études préliminaires		
Étude de faisabilité	Septembre 2020	
Conception du projet		
Atelier de conception intégrée avec les partenaires et l'équipe de travail et les citoyens	Mars 2021	
Conception des plans et devis et demandes d'autorisation	Juin 2021	
Construction		
Construction du projet de stationnement écoresponsable	Juillet à Septembre 2021	
Suivi du chantier	Juillet è Septembre 2021	
Mobilier transitoire, dispositifs pédagogiques, de sensibilisation et de mise en valeur autour de la gestion durable des eaux pluviales	Juin à Septembre 2021	
Monitorage		
Suivi des critères et des balises de l'application des orientations, des politiques, des outils réglementaires, de la planification et de la réplicabilité (en partenariat avec les universités)	Juin 2021 à Mars 2022	
Guide et formation des employés pour le fonctionnement, l'inspection et l'entretien		
Élaboration d'un guide et d'un plan d'action pour l'entretien et les outils de suivi pour l'entretien et le maintien des actifs	Mars à Mai 2021	
Entretien et maintien des installation et de la plantation	Septembre 2021 à Mars 2022	
Suivi de l'entretien	Septembre 2021 à Mars 2022	
Communication et diffusion		
Documentation de la démarche, site internet, conférences et articles	Mars 2021 à Mars 2022	
Ateliers pédagogiques (citoyens, écoles, camps de jour, organismes locaux) pour les sujets suivants (infrastructures vertes, végétaux, entretien, mobilier transitoire, etc.)	Juin à Octobre 2021	
Mise en place d'outils pédagogiques et d'appropriation (matériaux et main d'œuvre)	Mars à Septembre 2021	
Autres		
Accompagnement à la gestion de projet	Mars 2021 à Mars 2022	
Gestion de projet	Mars 2021 à Mars 2022	
Élaboration des partenariats et des équipes de travail	Mars à Mai 2021	
Adaptation des orientations, des politiques, des outils réglementaires, de la planification et de la réplicabilité à analyser, à faire évoluer ou à mettre en place	Mars 2021 à Mars 2022	

Section 5 – Documents à annexer

Cocher si joint

- Une résolution du conseil municipal autorisant la présentation de la demande d'aide financière, confirmant l'engagement de la municipalité à payer sa part des coûts et faisant mention de la personne autorisée à agir au nom de la municipalité. ✓
- Les études préliminaires réalisées pour le dépôt de la demande d'aide financière, le cas échéant. ☐
- La ou les lettres de confirmation d'aide financière de la part d'autres partenaires, le cas échéant. ☐

Section 6 – Attestation

Je soussigné ou soussignée, (nom complet en caractères d'imprimerie), confirme que les renseignements fournis dans ce formulaire et dans les documents annexés sont véridiques et complets.

Signature de la personne autorisée à agir au nom de la municipalité par résolution	Fonction	Date (AAAA-MM-JJ)

Ville de Neuville