



CIRANO

Allier savoir et décision

ANALYSE DES PRÉFÉRENCES DES RÉSIDENTS-PROPRIÉTAIRES DE LA VILLE DE QUÉBEC POUR L'AMÉNAGEMENT DE BASSINS DE RÉTENTION À PROXIMITÉ

MAURICE **DOYON**
STÉPHANE **BERGERON**
JACINTHE **CLOUTIER**

Avec la participation de
ISABELLE **LAVOIE**
MATISSE **PETIT-PROST**
SABICA **FELLICE**
JUSTINE **MALTAIS PROULX**

2022s-17
CAHIER SCIENTIFIQUE



Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations

Les **cahiers de la série scientifique** visent à rendre accessibles les résultats des recherches effectuées par des chercheurs membres du CIRANO afin de susciter échanges et commentaires. Ces cahiers sont rédigés dans le style des publications scientifiques et n'engagent que leurs auteurs.

The purpose of the Working Papers is to disseminate the results of research conducted by CIRANO research members in order to solicit exchanges and comments. These reports are written in the style of scientific publications. The ideas and opinions expressed in these documents are solely those of the authors.

Le **CIRANO** est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du gouvernement du Québec, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Quebec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the government of Quebec, and grants and research mandates obtained by its research teams.

Les partenaires du CIRANO – CIRANO Partners

Partenaires corporatifs – Corporate Partners

Autorité des marchés financiers
Banque de développement du Canada
Banque du Canada
Banque nationale du Canada
Bell Canada
BMO Groupe financier
Caisse de dépôt et placement du Québec
Énergir
Hydro-Québec
Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Intact Corporation Financière
Investissements PSP
Manuvie Canada
Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation
Ministère des finances du Québec
Mouvement Desjardins
Power Corporation du Canada
Rio Tinto
Ville de Montréal

Partenaires universitaires – Academic Partners

École de technologie supérieure
École nationale d'administration publique
HEC Montréal
Institut national de la recherche scientifique
Polytechnique Montréal
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université du Québec
Université du Québec à Montréal
Université Laval
Université McGill

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web.
CIRANO collaborates with many centers and university research chairs; list available on its website.

© Mai 2022. Maurice Doyon, Stéphane Bergeron et Jacinthe Cloutier. Tous droits réservés. *All rights reserved.* Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©. *Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source.*

Les idées et les opinions émises dans cette publication sont sous l'unique responsabilité des auteurs et ne représentent pas nécessairement les positions du CIRANO ou de ses partenaires. *The observations and viewpoints expressed in this publication are the sole responsibility of the authors; they do not necessarily represent the positions of CIRANO or its partners.*

Analyse des préférences des résidents-proprétaires de la ville de Québec pour l'aménagement de bassins de rétention à proximité*

Par Maurice Doyon (1), Stéphane Bergeron (1) et Jacinthe Cloutier (1)

Avec la participation d'Isabelle Lavoie (2), Matisse Petit-Prost (2), Sabica Fellice (1) et Justine Maltais-Proulx (1)

Résumé/Abstract

Ce projet de recherche s'inscrit dans le cadre d'un projet pluridisciplinaire ayant comme objectif général de fournir aux gestionnaires municipaux des données permettant de démontrer les différents services écosystémiques apportés par les bassins de rétention d'eau pluviale dans un contexte de conservation des écosystèmes urbains, avec un accent particulier sur la protection de la ressource en eau potable.

Ce rapport se concentre sur les aspects sociaux et économiques et a comme objectif principal d'informer les administrations municipales sur les préférences des citoyens en matière de bassins de rétention, en utilisant comme cas type la Ville de Québec. Plus spécifiquement, les objectifs sont : 1) Identifier les préférences des citoyens de la ville de Québec envers différents types d'aménagement des bassins de rétention; 2) Estimer le consentement à payer (CAP) pour l'aménagement des bassins de rétention. Le CAP n'est pas seulement une mesure économique, mais également une quantification du bénéfice perçu par les citoyens; 3) Selon la perception des citoyens, qualifier les caractéristiques désirables et indésirables des aménagements de bassin de rétention; 4) Créer une typologie des citoyens en fonction et de leurs préférences pour mieux envisager la diversité des préférences.

This research project is part of a multi-disciplinary project with the overall objective of providing municipal managers with data to demonstrate the various ecosystem services provided by stormwater retention ponds in the context of urban ecosystem conservation, with a particular focus on the protection of the drinking water resource.

This report focuses on the social and economic aspects and has as its main objective to inform municipal administrations on citizens' preferences for retention ponds, using Quebec City as a test case. More specifically, the objectives are: 1) To identify the preferences of Quebec City citizens towards different types of retention pond development; 2) To estimate the Consent to

* Le financement pour ce projet provient du programme de recherche collaborative du CRSNG, avec la ville de Québec, le GRIL, Agiro et la ville de Trois-Rivières comme partenaires.

(1) Université Laval

(2) INRS

Pay (CTP) for retention pond development. CTP is not only an economic measure, but also a quantification of the benefit perceived by citizens; 3) Based on citizens' perceptions, qualify desirable and undesirable features of retention pond developments; 4) Create a typology of citizens according to their preferences to better consider the diversity of preferences.

Mots-clés/Keywords : Bassins de rétention, aménagements, préférences des citoyens, Consentement à payer (CAP) / Retention pond, developments, citizen preferences, Consent to Pay (CTP)

Pour citer ce document / To quote this document

Doyon M., Bergeron S., Cloutier J. & all (2022). Analyse des préférences des résidents-propriétaires de la ville de Québec pour l'aménagement de bassins de rétention à proximité (2022s-17, CIRANO). <https://doi.org/10.54932/QWAQ7409>

Table des matières

Mise en situation.....	3
Objectifs	4
Méthodologie.....	5
Cueillette des données.....	5
Résultats.....	10
Description de l'échantillon	10
Validité et niveau de conséquence perçue	12
Préférences envers les caractéristiques d'un bassin de rétention.....	13
Bassins de rétention avec eau permanente (ou bassin en eau permanente).....	13
Tous les types de bassins de rétention	14
Préférences envers les différents types de bassins de rétention.....	15
Déterminants pour chaque type de bassin	19
Analyse du consentement à payer (CAP)	22
Analyse descriptive du CAP	22
Analyse économétrique du CAP.....	25
Typologie.....	30
Vérification de la stabilité.....	30
Description des groupes.....	31
Les typologies et le CAP.....	35
Constats.....	37
References.....	40
Annexe 1 Questionnaire.....	42
Annexe 2 Résultats de l'ANOVA pour l'étape de différenciation des données de l'analyse typologique	57

Annexe 3 Résultats des comparaisons des variables sociodémographiques pour chaque groupe de la typologie 60

 Khi-deux pour les variables catégorielles..... 60

 Genre du répondant..... 60

 Niveau de scolarité..... 61

 Revenu..... 64

 Type d’habitation 66

 Choix des bassins – Scénario 1 69

 Choix des bassins – Scénario 2 71

 ANOVA et comparaisons multiples pour les variables continues 73

Annexe 4 – Photos utilisées dans le questionnaire..... 78

Mise en situation

Le ruissellement des eaux pluviales urbaines est une source importante et complexe de pollution que les villes du monde entier doivent mieux gérer. Ceci est particulièrement critique dans le contexte d'un changement climatique, dans lequel les événements hydrologiques extrêmes seront plus fréquents et plus intenses. Les bassins de rétention des eaux pluviales sont une pratique d'atténuation courante pour réduire les risques d'inondation et les débordements d'égouts unitaires dans les zones urbaines. De fait, ils deviennent partie intégrante de l'aménagement urbain. En plus de représenter des infrastructures clés dans la gestion de la quantité d'eau (la réduction des risques d'inondation), les bassins jouent également un rôle important dans la qualité du ruissellement urbain (la réduction des solides en suspension, des nutriments et de certains contaminants). Ces infrastructures offrent aussi un habitat pour la biodiversité. Ainsi, les bassins de rétentions fournissent des services écosystémiques non-négligeables et s'intègrent comme espace vert et lieux de vie des citoyens environnants.

Bien que les bassins de rétentions présents sur les territoires des villes de Québec et de Trois-Rivières aient des fonctions similaires concernant la gestion des eaux pluviales, une grande variabilité existe quant à leur accessibilité et à leurs aménagements. Or, peu d'information est disponible quant à la perception, les préférences et la valeur marginale qu'ont les citoyens relativement aux bassins de rétentions et aux aménagements qui les caractérisent.

Objectifs

Ce projet de recherche s’inscrit dans le cadre d’un projet pluridisciplinaire ayant comme objectif général de fournir aux gestionnaires municipaux des données permettant de démontrer les différents services écosystémiques apportés par les bassins de rétention d’eau pluviale dans un contexte de conservation des écosystèmes urbains, avec un accent particulier sur la protection de la ressource en eau potable.

Ce rapport se concentre sur les aspects sociaux et économiques et a comme objectif principal d’informer les administrations municipales sur les préférences des citoyens en matière de bassins de rétention, en utilisant comme cas type la Ville de Québec. Plus spécifiquement, les objectifs sont :

1. Identifier les préférences des citoyens de la ville de Québec envers différents types d’aménagement des bassins de rétention;
2. Estimer le consentement à payer (CAP) pour l’aménagement des bassins de rétention. Le CAP n’est pas seulement une mesure économique, mais également une quantification du bénéfice perçu par les citoyens;
3. Selon la perception des citoyens, qualifier les caractéristiques désirables et indésirables des aménagements de bassin de rétention;
4. Créer une typologie des citoyens¹ en fonction et de leurs préférences pour mieux envisager la diversité des préférences.

¹ La typologie est une classification des citoyens qui partagent des avis ou des préférences envers un enjeu. Spécifiquement pour ce rapport, la typologie vise à trouver des points communs parmi les gens qui partagent les mêmes préférences (attributs) envers les bassins de rétentions.

Méthodologie

Cueillette des données

La recherche se base sur une enquête approuvée par le comité d'éthique des êtres humains de l'INRS (Certificat CER-21-625). Cette enquête a été administrée pour les chercheurs par la firme Léger Marketing, parmi les participants de leur panel web qui répondaient aux critères suivants : propriétaires d'une résidence sur le territoire de la ville de Québec, francophones et âgés de 18 ans et plus. Le questionnaire comprend 34 questions et commence par une mise en situation qui présente le projet ainsi que l'équipe de recherche. Une introduction vulgarise le rôle des bassins de rétention dans le réseau d'égout, leurs utilités, ainsi que la présentation (avec photo) de différents types d'aménagement de bassin de rétention se retrouvant sur le territoire de la Ville de Québec. Deux scénarios hypothétiques demandent aux participants d'imaginer qu'ils habitent à proximité d'un bassin de rétention spécifique (Scénario A et B) et d'ordonner par ordre de préférence décroissante (du choix préféré au choix le moins désiré) les choix d'aménagements pour modifier cet aménagement. Voici les détails des scénarios vus par l'ensemble des participants, mais présentés en ordre aléatoire:

Le Scénario 1 :

La situation initiale du Scénario 1 est un bassin de rétention qui est dans un état naturel (non entretenu-broussailles) et sans aménagement. Le participant doit ordonner ses préférences sur la transformation de cet aménagement parmi les quatre options suivantes, avec photos qui illustrent des exemples types des bassins :

- Ne rien changer (statu quo);
- Aménagement paysager avec ajout de bancs et de sentiers piétonniers;
- Aménagement avec bassin d'eau permanent et ajout de bancs et de sentiers piétonniers;
- Aménagement en terrain aplani et gazonné

Le Scénario 2:

La situation initiale du Scénario 2 est un bassin de rétention aplani et gazonné, sans autre aménagement. Le participant doit ordonner ses préférences sur la transformation de cet aménagement parmi les quatre options suivantes, avec photos qui illustrent des exemples types des bassins.

- Ne rien changer (statu quo);
- Aménagement paysager avec ajout de bancs et de sentiers piétonniers;
- Aménagement avec bassin d'eau permanent et ajout de bancs et de sentiers piétonniers;
- Renaturalisé (non entretenu-broussailles).

Après chaque scénario, les participants ayant fait un choix différent du statu quo (tout choix autre que « Ne rien changer ») sont questionnés de façon déclarative sur leur CAP.

Spécifiquement, nous demandons à ces participants combien ils seraient prêts à déboursier, par l'introduction d'un frais unique (une seule fois) ajouté à leur compte de taxes, pour réaliser la transformation vers leur aménagement préféré (premier choix) qui, rappelons-le, a été présenté comme étant hypothétiquement à proximité (moins de 10 min. de marche) de leur milieu de vie. Ceci est suivi de deux questions vérifiant la conséquence perçue par les participants. Ces questions permettent une validation interne du questionnaire en vérifiant si les participants pensent qu'ils peuvent influencer les choix d'aménagement de bassin de rétention par leurs réponses au questionnaire (Carson and Groves 2007, Vossler et al. 2012). La littérature indique que plus la perception de conséquence de la part des répondants est importante, meilleures sont les estimations du consentement à payer (Vossler et coll. 2012, Herriges et coll. 2010).

Toujours en lien avec les déclarations du CAP, nous avons inclus un traitement expérimental de « *Cheaptalk* ». Un texte « *Cheaptalk* » explique aux répondants que les participants à des études similaires à celle à laquelle ils participent tendent à déclarer des consentements à payer qui ne correspondent pas aux montants que les gens sont réellement disposés à payer si la situation était réelle (Cummings et Taylor 1999). Le texte demande aux individus de considérer

attentivement la valeur qu'ils déclarent, en considérant leur capacité budgétaire et d'imaginer que la situation est réelle. Le texte « *Cheaptalk* » (voir le questionnaire, Annexe 1) est présenté avant la déclaration du consentement à payer. Ce texte est présent pour 50 % de l'échantillon, sélectionné aléatoirement, afin de pouvoir constater son effet sur le CAP.

La deuxième partie du questionnaire vise à identifier les préférences de certains éléments se retrouvant dans les aménagements d'un bassin de rétention (arbuste, banc, bassin d'eau permanent, sentier, table à pique-nique, etc.). Les questions sur les préférences ont été déterminées suivant une revue de la littérature portant sur les bassins de rétention, suivi de prétests avec un processus itératif d'ajouts, de modifications et de rejets de questions. À la fin de ce processus, 18 énoncés portant sur les caractéristiques des aménagements ont été retenus. Ces énoncés sont subdivisés en deux catégories : six énoncés portant sur les bassins de rétention avec un bassin d'eau permanent et douze énoncés portant sur tous les types de bassins de rétention, incluant ceux en eau permanente (Annexe 1). Ainsi, le répondant devait indiquer son degré d'accord envers chaque énoncé sur une échelle comportant cinq points (totalement en désaccord à totalement en accord). Le choix « *ne s'applique pas* » était aussi proposé.

Par la suite, toujours en utilisant la même échelle d'accord, le répondant devait répondre à trois questions susceptibles d'être discriminantes et de potentiellement influencer les réponses aux questions portant sur les bassins de rétention. Ces trois questions portaient sur la propension à effectuer des activités extérieures hors domicile, l'ouverture à porter un masque en raison de la pandémie et l'importance accordée au bien-être collectif plutôt qu'aux libertés individuelles.

Finalement, les informations socioéconomiques suivantes ont été recueillies : arrondissements, genre, âge, nombre de personnes et d'enfants de moins de 18 ans dans le ménage, le type de propriété, le niveau de scolarité et le revenu familial brut. Les principales étapes du questionnaire sont schématisées à la Figure 1.

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

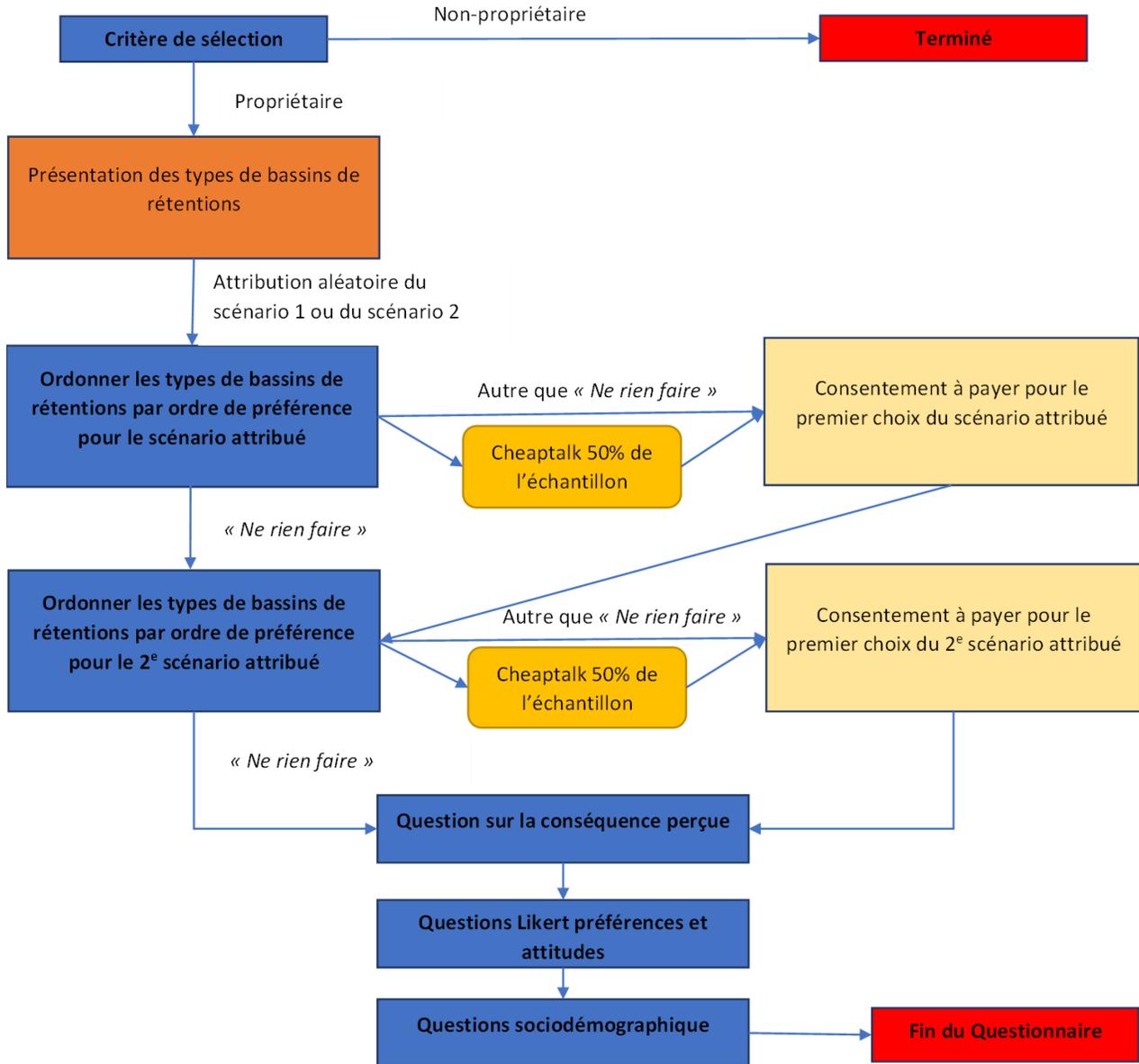


Figure 1 : Schéma de la structure du questionnaire

La suite du rapport se décline de la manière suivante : premièrement, nous présentons l'échantillon avec des statistiques descriptives, pour ensuite examiner la distribution des CAP ainsi que les préférences d'aménagement qui ressortent des mises en situation. Par la suite, les CAP sont analysés plus en détail, notamment en utilisant des modèles économétriques afin d'examiner les interactions entre le CAP et plusieurs variables descriptives. La troisième partie du rapport se concentre sur la création d'une typologie des citoyens selon leur préférence envers certaines caractéristiques spécifiques des aménagements de bassin de rétention. Nous terminons avec une discussion des principaux résultats.

Résultats

Description de l’échantillon

L’enquête a été réalisée du 22 au 30 septembre 2021 avec l’envoi de 1 557 invitations. Ceci a permis de recueillir 500 questionnaires complets, soit 250 avec le traitement *Cheaptalk* et 250 sans *Cheaptalk*. Le Tableau 1 présente les caractéristiques socioéconomiques de l’échantillon. Nos constatons que ce dernier est diversifié, avec une représentation de répondants propriétaires dans chaque arrondissement du territoire de la Ville de Québec. Un peu plus de la moitié des répondants sont des hommes. Une plus grande proportion de répondants est âgée entre 45 et 54 ans (moyenne=50,01, écart-type=15,2). Un peu plus de 70% de l’échantillon est composé de personnes ayant un niveau de scolarité collégial ou universitaire (premier cycle). Les ménages sont composés, en moyenne, de 2,6 personnes et de 0,52 enfant âgé de moins de 18 ans. Ce sont 70,3 % des répondants qui n’ont aucun enfant à la maison, 11,4 % qui en ont un et 15,2 % qui en ont deux ou plus. Très peu de ménages ont un revenu annuel de moins de 40 000\$, la proportion la plus grande étant observée pour un revenu se situant entre 75 000 et 99 999\$. Tous les arrondissements de la ville de Québec sont représentés dans l’échantillon, avec des proportions variant de 13 % à 21 %.

Concernant les variables psychographiques², les moyennes présentées sont sur un total possible de 5. Nous calculons le pourcentage qui sont d’accord en combinant les réponses « Totalement en accord et En accord ». Similairement, nous calculons le niveau de désaccord en calculant « Totalement en désaccord et En désaccord ». Ainsi 57 % de l’échantillon pratique des activités à l’extérieur de leur domicile. En ce qui concerne le port du masque en public, 63 % sont d’accord et 67 % pensent que le bien collectif est supérieur aux libertés individuelles.

² Les variables psychographiques se basant sur des critères liés au style de vie

Tableau 1. Caractéristiques des répondants (n=500)

VARIABLE	N	%
<u>Sexe</u>		
Femmes	219	43,8
<u>Âge</u>		
De 18 à 24 ans	22	4,4
De 25 à 34 ans	67	13,4
De 35 à 44 ans	97	19,4
De 45 à 54 ans	121	24,2
De 55 à 64 ans	94	18,8
De 65 à 74 ans	73	14,6
75 ans ou plus	26	5,2
<u>Niveau de scolarité</u>		
<Secondaire	1	0,2
Secondaire	67	13,4
Cegep ou DEC	184	36,8
Universitaire 1 ^{er} cycle	174	34,8
Universitaire 2 ^e ou 3 ^e cycle	74	14,8
<u>Revenu</u>		
19 999 \$ et moins	3	0,6
Entre 20 000 \$ et 39 999 \$	23	4,6
Entre 40 000 \$ et 59 999 \$	50	10,0
Entre 60 000 \$ et 74 999 \$	55	11,0
Entre 75 000 \$ et 99 999 \$	102	20,4
Entre 100 000 \$ et 124 999 \$	86	17,2
Entre 125 000 \$ et 149 999 \$	53	10,6
150 000 \$ et plus	90	18,0
Je ne sais pas / préfère ne pas répondre	38	7,6
<u>Arrondissement</u>		
Cité-Limoilou	64	12,8
Sainte-Foy-Sillery-Cap-Rouge	68	13,6
Les Rivières	67	13,4
Beauport	98	19,6
Charlesbourg	95	19,0
La Haute-St-Charles	108	21,6
	% en accord*	Écart type
<u>Nombre de personnes dans le ménage</u>		
Adultes et enfants	2,55	1,1
Enfants seulement	0,52	0,9
<u>Variables psychographiques</u>		
	Moyenne	
Je pratique des activités extérieures pas sur le terrain de mon domicile	3,54	1,3
Important de porter un masque dans un endroit public	3,66	1,4
Le bien collectif est supérieur aux libertés individuelles.	3,80	1,1

*Moyenne calculée parmi les réponses sur échelle de 5

Validité et niveau de conséquence perçue

Une mesure utilisée pour vérifier la validité d'une enquête est le niveau de conséquence perçue (Carson et Groves 2007), c'est-à-dire que les répondants qui croient que les réponses recueillies par l'enquête pourront éventuellement influencer une décision répondent plus attentivement au questionnaire (Herriges et al. 2010). L'enquête de cette étude mesure deux niveaux de conséquences perçues. La question Q3B examine la perception de la conséquence de l'enquête sur la planification de la Ville de Québec dans l'aménagement des bassins de rétention, tandis que la question Q4B examine la perception de la conséquence de l'enquête envers un éventuel niveau de taxe. Environ 83 % des répondants perçoivent que la ville utilisera les résultats pour la planification des aménagements (Figure 2A). Similairement, environ 70% pensent que leur réponse affectera la détermination du niveau de taxation associé à l'aménagement des bassins de rétention (Figure 2B). Ces niveaux de conséquence perçue sont comparables avec les niveaux trouvés dans la littérature (Vossler et al. 2012).

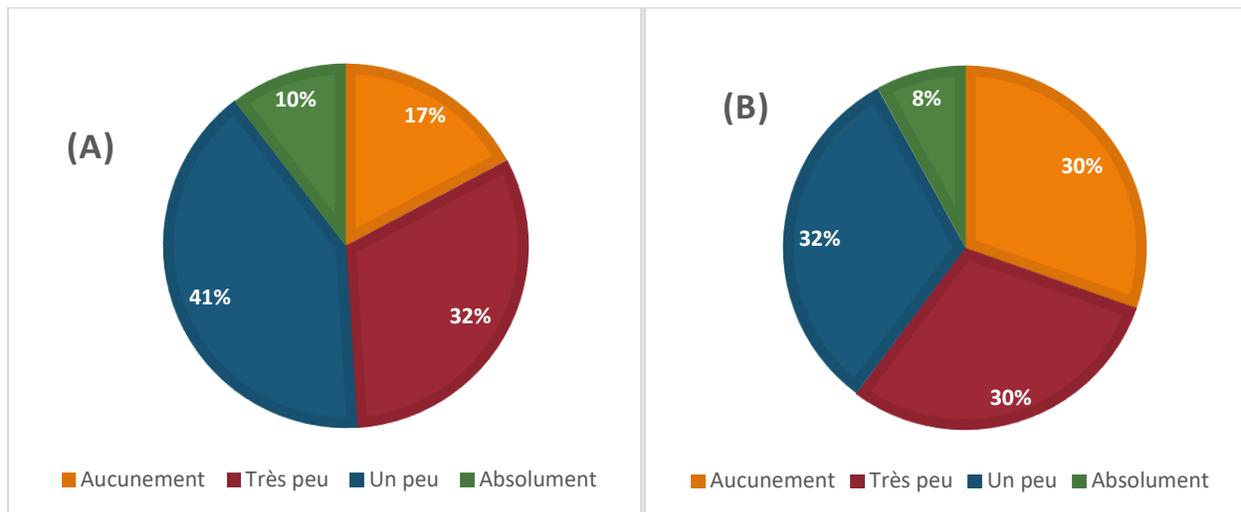


Figure 2. Perception des conséquences perçue pour les aménagements de la ville (A) et pour les taxes (B).

Préférences envers les caractéristiques d’un bassin de rétention

Une série d’énoncés permettait de sonder les répondants sur leurs préférences envers des caractéristiques spécifiques des aménagements de bassin de rétention. Les énoncés portant spécifiquement sur les bassins de rétention avec bassin d’eau permanent ont été séparés des énoncés portant sur tous les types de bassins de rétention confondus.

Bassins de rétention avec eau permanente (ou bassin en eau permanente)

Les énoncés présentés au Tableau 2 présentent des situations s’appliquant uniquement aux bassins de rétention avec présence d’eau en permanence. Les résultats indiquent qu’une majorité de répondants (58 % en accord comparativement à 15% en désaccord) considère que la présence d’eau en permanence augmente l’attrait d’un bassin de rétention. De même, l’entretien de ces bassins est important pour plus de la moitié des répondants (57 %), même si cela réduit la biodiversité. Dans une proportion similaire (56 %), il y a une crainte qu’un bassin d’eau contribue à la prolifération d’insectes nuisibles, alors que la crainte qu’ils dégagent de mauvaises odeurs ne semble être un enjeu que pour un peu plus du tiers des répondants (35 %).

Tableau 2. Pourcentage de réponses pour les énoncés portant sur les caractéristiques des bassins de rétention avec un bassin d’eau permanent

Énoncé	En accord*	Neutre	En désaccord**	Moyenne (E.T.)
La présence d’eau en permanence augmente grandement l’attrait d’un bassin de rétention.	58,4	26,6	15,0	3,56 (1,0)
Je préfère que le bassin d’eau soit toujours bien entretenu par les services de la ville, même si cela réduit la biodiversité.	56,8	19,0	24,2	3,41 (1,1)
Je crains que les bassins d’eaux contribuent à la prolifération d’insectes nuisibles comme les maringouins.	56,2	24,2	18,4	3,53 (1,1)
J’ai peur que des enfants tombent dans l’eau.	47,8	23,8	28,4	3,26 (1,2)
Je crains que le bassin d’eau dégage de mauvaises odeurs.	35,0	28,6	36,4	2,96 (1,1)
Je laisserais mes enfants jouer sans crainte dans une aire municipale munie d’un bassin d’eau permanent.	32,4	33,0	34,6	2,95 (1,1)

*Inclus les répondants ayant indiqué être ‘Totalemt en accord’ et ‘En accord’ avec l’énoncé.

**Inclus les répondants ayant indiqué être ‘Totalemt en désaccord’ et ‘En désaccord’ avec l’énoncé.

En matière de sécurité, un peu moins de la moitié des répondants (48 %) a indiqué avoir une crainte liée au risque que des enfants tombent à l'eau. Près du tiers (32 %) des répondants sont en accord avec l'affirmation qu'ils laisseraient leurs enfants jouer sans crainte dans une aire municipale munie d'un bassin d'eau permanent. Toutefois, 35 % se disent en désaccord avec cette même affirmation. Si nous poussons l'analyse un peu plus, en excluant les répondants n'ayant pas d'enfant habitant avec eux, 45 % déclarent être en accord avec l'affirmation qu'ils laisseraient jouer leurs enfants sans crainte dans une aire municipale munie d'un bassin d'eau permanent, alors que 28 % parmi ce sous-échantillon sont en désaccord avec l'énoncé.

Tous les types de bassins de rétention

Les énoncés présentés au Tableau 3 s'appliquent à tous types de bassins, incluant ceux ayant un bassin d'eau permanent. À la lecture de ce tableau, force est de constater que la perception vis-à-vis les bassins de rétention aménagés est positive pour une grande proportion de répondants et que ceux-ci considèrent leur présence à proximité de leur résidence comme un avantage (59 %). Une grande majorité de répondants considère que la présence d'arbres, d'arbustes, de plantes, de fleurs sauvages, d'oiseaux et d'insectes pollinisateurs constitue des aspects attrayants d'un bassin de rétention. Plus de trois quarts des répondants préfèrent la présence d'un sentier aménagé.

L'aspect socialisateur d'un tel endroit semble être un autre élément attrayant pour les répondants. En effet, c'est une proportion plus élevée de répondants qui aimeraient y retrouver un endroit pour pique-niquer (69 %) ou discuter avec des gens (62 %). D'ailleurs, la préférence que l'aménagement inclut un terrain gazonné concorde autant avec l'idée de pouvoir pique-niquer et faire des activités sportives.

Finalement, la revitalisation naturelle des bassins pour leur rendre un aspect sauvage est l'option la moins populaire avec environ un tiers des répondants qui en ont une perception positive.

Tableau 3. Pourcentage de réponses pour les énoncés portant sur les caractéristiques de tous types de bassins de rétention

Énoncé	En accord*	Ni accord ni désacc.	En désaccord**	NSP	Moyenne
La présence d'arbres et d'arbustes augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.	87,2	10,2	1,8	0,8	4,23
La présence de diverses espèces de plantes, d'arbustes et de fleurs sauvages augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.	81,4	12,8	4,8	1,0	4,11
La présence d'oiseaux et d'insectes pollinisateurs augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.	77,4	15,6	5,8	1,4	4,05
Je préfère la présence d'un sentier aménagé.	76,2	17,2	6,0	0,6	3,94
J'ai une perception positive des bassins de rétention d'eau.	72,8	23,8	3,4	0	3,92
J'aimerais pouvoir y retrouver un endroit pour faire un pique-nique.	69,2	21,0	7,8	2,0	3,81
J'aimerais pouvoir y retrouver un endroit pour discuter avec des gens.	62,6	26,2	10,4	0,8	3,67
La présence de pelouse augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.	62,0	23,0	14,4	0,6	3,64
J'aimerais qu'il soit possible d'y faire des activités physiques.	60,0	26,0	12,8	1,2	3,63
Avoir un bassin de rétention aménagé près de chez moi serait un avantage.	59,0	30,6	10,4	0	3,62
Avoir un bassin de rétention renaturalisé, peu accessible avec arbustes près de chez moi serait un avantage.	39,4	35,8	24,8	0	3,19
Je préfère des espaces renaturalisés, peu accessibles avec plantes et arbustes.	36,2	29,8	34	0	3,06

*Inclus les répondants ayant indiqué être 'Totalemment en accord' et 'En accord' avec l'énoncé.

**Inclus les répondants ayant indiqué être 'Totalemment en désaccord' et 'En désaccord' avec l'énoncé.

NSP : ne sait pas

Préférences envers les différents types de bassins de rétention

Rappelons que les répondants ont tous vu deux scénarios initiaux utilisant les photos de la Figure 3 comme point de départ (statu quo). L'ordre de présentation des scénarios était aléatoire pour les répondants. Toutefois, pour faciliter la discussion, le Scénario 1 fera référence au bassin renaturalisé (non entretenu-broussailles) comme aménagement initial et le Scénario 2, à celui avec bassin aplani avec gazon.

Photo proposée comme point de départ pour le Scénario 1



Photo proposée comme point de départ pour le Scénario 2



Figure 3. Bassin de rétention proposé dans le Scénario 1 (bassin renaturalisé) et Scénario 2 (aplanie et gazonné).
(source de la photo : Matisse Petit-Prost)

Pour chaque scénario, le répondant a ordonné ses préférences envers des choix d’aménagements modifiés, à partir du choix initial (statu quo) tout en imaginant habiter à moins de 10 minutes de ce dernier. Le Tableau 4 présente un résumé du positionnement des choix pour le Scénario 1. En se basant sur la première position, le choix le plus populaire est l’ajout de sentiers et des bancs. En effet, c’est celui qui a obtenu un plus haut pourcentage pour les positions 1 et 2. De plus, il a obtenu la plus faible moyenne (M) pour le positionnement, reflétant sa popularité. Rappelons que la moyenne est calculée en utilisant la position attribuée par chacun des répondants à chaque choix disponible; spécifiquement, le premier choix prend la valeur de 1, le second choix une valeur de 2 et ainsi de suite. Ainsi, plus la moyenne est faible, plus le choix est populaire. Le choix le moins populaire, selon cette mesure, est le terrain aplani gazonné, choisi par seulement 12 % en première position et 27 % en deuxième position.

Tableau 4. Pourcentage des positionnements pour le choix d’aménagement à partir du statu quo du Scénario 1 (bassin renaturalisé), avec la moyenne (M) du positionnement

CHOIX	POSITION (%)				M (E.T.)
	1	2	3	4	
Sentiers et des bancs	30,8	39,8	23,6	5,8	2,04 (0,9)
Ne rien changer	29,4	13,6	17,2	39,8	2,67 (1,3)
Bassin d’eau permanent	28,2	19,2	23,2	29,4	2,54 (1,2)
Aplani et gazonné	11,6	27,4	36,0	25,0	2,74 (1,0)
Total	100	100	100	100	-

E.T. : écart type

Le Tableau 5 présente un résumé du positionnement pour le Scénario 2. Dans ce cas-ci, le choix « *Ne rien changer* » obtient un plus fort pourcentage de répondant l’ayant placé en première position. Toutefois, l’ajout des sentiers et des bancs est le plus populaire sur la base de la moyenne M, avec plus de 40% des répondants qui l’ont mis en deuxième position. Renaturalisé est le choix moins populaire selon la moyenne de positionnement M ainsi qu'en examinant les premier et deuxième choix.

Tableau 5. Pourcentage des positionnements pour le choix d’aménagement à partir du statu quo du Scénario 2 (aplani et gazonné), avec la moyenne (M) du positionnement

CHOIX	POSITION (%)				M (E.T.)
	1	2	3	4	
Ne rien changer	33,2	16,4	19,4	31,0	2,48 (1,2)
Sentiers et des bancs	27,4	41,2	23,0	8,4	2,12 (0,9)
Bassin d’eau permanent	23,4	26,4	33,4	16,8	2,44 (1,0)
Renaturaliser	16,0	16,0	24,2	43,8	2,96 (1,1)
Total	100	100	100	100	-

E.T. : écart type

En examinant ces deux tableaux (Tableau 2 et 3), nous constatons une certaine contradiction puisque dans le Scénario 1, seulement 12 % des participants choisissent l’aménagement aplani et gazonné comme premier choix alors que ce même choix, lorsque positionné comme scénario initial devient le choix le plus populaire. De plus, nous constatons que dans le Scénario 2 le choix le moins populaire est le bassin de rétention renaturalisé, alors que ce choix obtient un niveau de popularité nettement meilleur lorsque celui-ci est le statu quo (l’état initial) au Scénario 1. Ce que nous observons ici semble être une préférence pour le scénario initial, connu dans la littérature comme un biais pour le statu quo (Samuelson et Zechauser 1988; Bergeron et al., 2019b). Pour examiner ceci de plus près, le Tableau 6 propose les préférences dans un tableau croisé.

Tableau 6. Tableau croisé des préférences pour les deux scénarios

		Scénario 2			
		Ne rien changer	Sentiers et bancs	Bassin d'eau permanent	Renaturalisé
Scénario 1	Ne rien changer	80	20	16	31
	Sentiers et bancs	38	84	16	16
	Bassin d'eau permanent	24	18	73	26
	Aplani et gazonné	24	15	12	7

Le Tableau 6 indique qu’un segment non négligeable de la population, soit 80 (16 %) est satisfait par le statu quo (préfère ne rien changer), peu importe si le bassin de rétention est dans un état naturel (friche) ou un champ gazonné, même si ces deux aménagements diffèrent significativement. Dans la littérature, le biais du statu quo est un phénomène bien documenté, qui démontre qu’afin de réduire l’effort cognitif, certaines personnes ont tendance à sélectionner le choix initial, ou le statu quo (Samuelson et Zechauser 1988; Bergeron et al. 2019b). Étant donné les importantes différences d’attributs entre ces deux aménagements, nous pouvons interpréter la sélection « *Ne Rien Changer* » dans les deux scénarios comme étant soit une manifestation du biais du statu quo, soit comme une indifférence envers le type d’aménagement choisi (ou très faible écart de valeur entre les deux scénarios). Dans les deux cas, il semble approprié d’exclure ces participants de la comptabilisation afin de produire le Tableau 7, lequel se limite aux premiers choix des participants considérés non indifférents (ceux n’ayant pas sélectionné le statu quo). Il en résulte une meilleure cohérence des choix si bien que pour les deux scénarios l’aménagement avec sentier et banc est le plus populaire, suivi de près par ce même type d’aménagement, mais en présence d’un bassin en eau permanente.

Tableau 7. Distribution des préférences en excluant les répondants ayant répondu ‘Ne Rien Changer’ aux deux scénarios.

Scénario 1		
Ne rien changer	67	16%
Aménagement avec sentier et banc	154	37%
Aplanir avec gazon	58	14%
Bassin d'eau permanent	141	34%
Scénario 2		
Ne rien changer	86	20%
Aménagement avec sentier et banc	137	33%
Bassin d'eau permanent	117	28%
Renaturalisé	80	19%

Déterminants pour chaque type de bassin

Des analyses de régression logistique binomiale ont été effectuées afin d’identifier les variables qui influencent la sélection d’un type d’aménagement en première position. Ces régressions logistiques binomiales ont été effectuées sur les quatre options proposées à chaque scénario. Ce type de régression ne requiert pas de vérifications initiales vis-à-vis la distribution statistique des variables.

Puisque le nombre de variables indépendantes est élevé, chaque régression a été réalisée en deux étapes afin d’avoir une puissance d’analyse suffisante. Ainsi, une première régression a été effectuée uniquement sur les 18 énoncés liés aux préférences en regard des bassins de rétention avec les choix d’aménagement comme variable dépendante. Ensuite, en conservant les énoncés qui exerçaient une influence statistiquement significative sur le choix du bassin, une seconde régression a été effectuée avec les variables sociodémographiques, économiques et psychographiques. Le Tableau 8 résume les résultats de ces analyses. Les signes (+ ou -), lorsque présents, indiquent le sens de la relation et que cette dernière est statistiquement significative au seuil de 5 %. Une case vide indique que la variable n’a pas d’influence statistiquement significative au seuil de 5 %. Spécifiquement, la présence d’un signe positif (+) indique que la variable augmente la probabilité de choisir la variable dépendante (c.-à-d. choix

d’aménagement), et, alternativement, le signe négatif (-) indique que la variable diminue la probabilité de choisir la variable dépendante.

Les répondants ayant opté pour le statu quo « *bassin renaturalisé* » (Scénario 1) font partie des ménages comptant moins de personnes habitant sous le même toit; ils placent plus d’importance aux libertés individuelles relativement au bien collectif; préfèrent des espaces renaturalisés, peu accessibles avec plantes et arbustes; et ont une opinion défavorable envers les bassins de rétention avec eau permanente.

Les répondants ayant opté pour le statu quo « *aplani et gazonné* » (Scénario 2) sont plus susceptibles de résider dans l’arrondissement de Ste-Foy-Sillery-Cap Rouge. De plus, ils perçoivent de manière défavorable la présence d’un bassin de rétention à proximité de leurs maisons.

Tableau 8. Variables influençant significativement les préférences en matière de bassin de rétention

	NE Rien changer		Eau perman.		Sentier bancs		Gazon	Naturel
	Sc1	Sc2	Sc1	Sc2	Sc1	Sc2		
<u>Variables sociodémographiques</u>								
Nombre de personnes dans le ménage	-						+	
Nombre d’enfants dans le ménage			+				-	
Arrondissement Beauport							-	
Arrondissement Ste-Foy-Sillery-Cap rouge		+						
Niveau de scolarité			+	+				
<u>Variables psychographiques</u>								
Activités extérieures au domicile				-				
Bien collectif supérieur aux libertés individuelles	-							
<u>Préférences en regard des caractéristiques du bassin</u>								
Crainte sécurité enfants (eau)				-	+			
Crainte odeur (eau)								
Entretien régulier de la ville (eau)					+	+		
Importance eau permanente	-			+	-			
Importance pour gazon							+	-
Importance d'arbres			+	+				
Je préfère la présence d'un sentier aménagé					+	+		
Préfère endroit renaturalisé	+				-	-		+
Possible d’y faire des activités physiques					-			
Proximité la maison		-						
L'importance d'un endroit naturel et peu accessible				-				

Légende : seuls les signes statistiquement significatifs sont indiqués (en vert)

Dans le Scénario 1, les répondants désirant un bassin d'eau permanente avec sentiers et bancs ont un plus grand nombre d'enfants; un niveau de scolarité plus élevé; et démontre une importance pour la présence d'arbres et d'arbustes. Toujours à partir du Scénario 1, les répondants qui préfèrent un bassin aménagé comprenant sentiers et bancs sont plus susceptibles de craindre que des enfants tombent dans un bassin avec eau permanente et du fait ne croient pas que la présence d'eau en permanence, les espaces renaturalisés ou la possibilité d'utiliser l'espace pour faire de l'exercice augmentent l'attrait d'un bassin de rétention. Ils préfèrent des bassins d'eau bien entretenus par les services de la ville, le cas échéant, même si cela réduit la biodiversité. Les répondants qui préfèrent un bassin de rétention aplani et couvert de gazon sont plus susceptibles de faire partie d'un ménage contenant plus de personnes, mais moins d'enfants de moins de 18 ans. Résider dans l'arrondissement de Beauport réduit la probabilité de choisir cette option d'aménagement. Sans surprise considérant leur choix, ces personnes perçoivent que la présence de gazon augmente l'attrait d'un bassin de rétention.

Dans le Scénario 2, les répondants ayant choisi le bassin d'eau permanente sont moins susceptibles de pratiquer des activités extérieures qui ne sont pas sur le terrain de leur domicile; craignent moins que des enfants tombent à l'eau; considèrent la présence d'eau en permanence un attrait positif et considèrent de manière négative un bassin de rétention renaturalisée, peu accessible. Les répondants qui préfèrent la présence de sentier et de bancs préfèrent qu'en présence d'un bassin d'eau, ce dernier soit entretenu par les services de la ville, même si cela réduit la biodiversité. Ils ne sont pas favorables à la présence d'espaces renaturalisés, mais à des sentiers aménagés. Finalement, toujours à partir du Scénario 2, les personnes qui préfèrent le bassin renaturalisé (naturel au Tableau 8) ne considèrent pas que la présence de pelouse est une caractéristique souhaitable et préfèrent, en accord avec leur choix de bassin, les endroits renaturalisés qui offrent plus de biodiversité.

Analyse du consentement à payer (CAP)

Les déclarations de consentement à payer (CAP) pour passer de l'aménagement du scénario initial (statu quo) vers l'aménagement choisi en premier choix peuvent, en plus de leur valeur économique intrinsèque, bonifier les classements de préférences. En effet, plus un participant perçoit un bénéfice associé à un changement d'aménagement, plus ce dernier devrait augmenter son CAP pour cet aménagement. Le CAP est donc également un indicateur de préférence.

Analyse descriptive du CAP

Nous examinons la distribution des déclarations sur l'ensemble de l'échantillon pour les deux scénarios en faisant allusion au premier choix auquel cela correspond (Tableau 9). Rappelons que les participants ayant indiqué « *Ne Rien Changer* » comme premier choix dans le classement n'ont pas répondu à la question de déclaration du CAP et sont du fait exclus du calcul. Pour le consentement à payer nous avons également omis toute déclaration supérieure à 4 999 \$, sous hypothèse que les 14 répondants ayant déclaré de tels montants semblent avoir déclaré un coût de transformation et non une contribution personnelle. Avec ces omissions, les déclarations maximales observées sont de 2 000 \$. Si notre hypothèse d'exclusion est fautive, nos calculs de CAP sont donc sous-estimés. Le Tableau 9 nous indique que la majorité des répondants ont déclaré un CAP unique (une seule fois) entre 100 \$ et 300 \$ dans les Scénarios 1 et 2, soit 66 % et 68 %, respectivement. Près du tiers des répondants ont déclaré des valeurs inférieures à 100 \$, excluant les CAP de zéro.

Tableau 9. Distribution des montants déclarés par scénario, excluant les répondants ayant choisi le statu quo (ne rien changer)

	n	0	<100	100 -299	300 - 499	500-999	1000-2000
Scénario 1	339	76	97	127	14	13	12
(%)	100%	22%	29%	37%	4%	4%	4%
Scénario 2	325	74	100	119	10	11	11
(%)	100%	23%	31%	37%	3%	3%	3%

De plus, environ 22 % des répondants déclarent une valeur de zéro. La présence de ces zéros soulève des défis dans l’interprétation des résultats. Rappelons d’abord que la question de déclaration d’une valeur est posée aux répondants n’ayant pas choisi le statu quo. La question est : « ...le montant maximum **que vous** seriez prêt à payer pour passer du bassin de rétention illustré à celui de votre premier choix. » Ainsi, l’interprétation de la déclaration d’un CAP de zéro peut être que le changement sélectionné par le répondant n’apporte que des bénéfices négligeables, c’est-à-dire un bénéfice (et un CAP) qui s’approche de zéro. Cependant, les zéros peuvent aussi être interprétés comme un refus du répondant d’être tenu responsable pour ces dépenses. Dans la littérature, nous parlons d’une valeur de contestation (Jorgensen et al. 1999). C’est-à-dire, que les répondants valorisent le changement proposé et y perçoivent un bénéfice positif, mais croient qu’ils paient suffisamment de taxe pour justifier un tel changement sans devoir contribuer aux frais supplémentaires. Cette interprétation réduit notre capacité d’utiliser les données des répondants ayant inscrit un CAP de zéro puisque la valeur déclarée ne reflète plus le bénéfice attendu du changement d’aménagement. Ainsi, selon cette interprétation, il serait préférable d’estimer le CAP en omettant les zéros, car ces derniers ne représentent pas le bénéfice perçus des répondants.

L’incapacité à payer peut aussi freiner la déclaration de valeur positive même si le répondant perçoit un bénéfice. Pour vérifier si la déclaration d’un CAP de zéro est liée à une incapacité de payer nous effectuons un test de corrélation de Pearson pour vérifier un lien entre une déclaration de zéro et le niveau de revenu. Dans les deux scénarios, les corrélations sont statistiquement significatives ($p < 0.01$). Nous pouvons donc conclure que le manque de revenu est une explication plausible pour au moins une partie des CAP déclarés à zéro. Dans ce cas aussi, le CAP à zéro ne reflète pas la valorisation des individus pour le changement

d’aménagement des bassins de rétention. Puisque notre objectif est d’estimer cette valorisation sous forme de CAP, il est préférable d’exclure les zéros.

Dans tous les cas, bien qu’il semble préférable de prendre en considération les CAP calculés en excluant les zéros, nous allons présenter les résultats sous deux formats. Ainsi, au Tableau 10 nous présentons les moyennes des CAP en incluant et en excluant les zéros. Pour l’ensemble de l’échantillon dans le Scénario 1, le bassin de rétention *aplani avec gazon* obtient le CAP moyen le plus élevé, à 199\$ comparativement à 146\$ pour le bassin d’eau permanente avec aménagement et 104\$ pour un aménagement avec sentiers et bancs. Il est intéressant de noter que l’option *aplani avec gazon* est le choix le moins populaire (14 % de l’échantillon) lorsque le statu quo est le bassin renaturalisé, mais obtient le CAP moyen le plus élevé.

Tableau 10. Moyenne du consentement à payer avec diverses restrictions

Scénario 1					
	Moy	Sans Zero	Nombre de Zero	Avec CT*	Sans CT*
Sentiers et bancs	104 \$	137 \$	35 (23%)	88 \$	123 \$
Aplani avec gazon	199 \$	298 \$	18 (31%)	192 \$	207 \$
Eau permanente	146 \$	176 \$	23(16%)	162 \$	134 \$
Scénario 2					
	Moy	Sans Zero	Nombre de Zero	Avec CT	Sans CT
Sentiers et bancs	128 \$	154 \$	23 (17%)	97 \$	166 \$
Eau permanente	127 \$	177 \$	32 (27%)	125 \$	130 \$
Renaturalisé	142 \$	190 \$	19 (23%)	138 \$	146 \$

*CT: Le CAP avec et sans *Cheaptalk* inclus les zéros dans le calcul des moyennes

Dans le Scénario 2, c’est le milieu renaturalisé qui obtient la valeur moyenne la plus grande, soit 142\$ comparativement à 128\$ pour le bassin avec sentiers et bancs et 127\$ pour celui avec un bassin d’eau permanente. Notons encore le même phénomène qu’observé au Scénario 1; soit que le bassin renaturalisé est le choix le moins populaire parmi les choix de transformation (choisi par 19 %) lorsque le statu quo est le bassin aplani et gazonné, mais obtient le CAP moyen le plus élevé. Ceci s’explique simplement du fait ceux qui valorisent ce type d’aménagement, bien que minoritaires, y attachent une grande valeur.

Bien que la non-prise en compte des CAP à zéro n'affecte pas les différentes options d'aménagement des bassins de rétention de la même façon (certains choix obtiennent plus de CAP à zéro que d'autres), l'ordre des CAP est peu affecté.

Nous pouvons aussi constater l'effet du traitement *Cheaptalk* sur les déclarations de CAP³. La présence d'un texte *Cheaptalk* diminue les CAP sauf pour le choix de bassin de rétention avec bassin d'eau permanente dans le premier scénario. Cependant, l'effet du *Cheaptalk* n'est pas stable. En effet, il réduit de 42 % (différence statistiquement significative $p < 0.01$ avec un test t de Student) le CAP pour les répondants choisissant l'aménagement des sentiers et bancs dans le Scénario 1, comparativement à une diminution de 4 % pour les répondants ayant choisi le bassin d'eau permanente dans le Scénario 2 (non significatif; $p > 0.05$). Néanmoins, le *Cheaptalk*, semble réduire le biais hypothétique⁴ et donc améliorer la qualité des données, comme le suggère la littérature. Toutefois la très grande variance observée nous incite à la prudence dans l'interprétation de son impact. Des causes de cette variance sont discutées dans Bergeron et al. (2019a).

Analyse économétrique du CAP

Une régression linéaire censurée à zéro (Tobit) a été utilisée pour explorer l'effet des variables socioéconomiques sur la valeur déclarée. Les variables du modèle sont l'âge, le sexe, le type d'immeuble de résidence, le revenu, le niveau d'éducation, le nombre d'enfants habitants la résidence, l'arrondissement où se trouve la résidence ainsi que les trois dernières variables qui traitent d'attitude (vis-à-vis l'activité extérieure, le port du masque et le bien-être individuel vs collectif). Un modèle est utilisé par scénario, en combinant les CAP pour tous les types d'aménagements afin d'augmenter le nombre d'observations et de favoriser l'identification de variables socioéconomiques qui influencent la déclaration du CAP pour passer du statu quo

³ Le CAP avec et sans *Cheaptalk* inclus les zéros dans le calcul des moyennes

⁴ Rappelons que le biais hypothétique est l'écart qui existe entre une valeur déclarée et une valeur pour le même bien ou service en situation de transaction réelle.

(bassin de rétention renaturalisé au Scénario 1 et bassin de rétention aplani et gazonné au Scénario 2) à un autre type d'aménagement, tout aménagement confondu.

Tableau 11. Régressions censurées à zéro du CAP pour le choix d'un bassin de rétention à partir du statu quo, par scénario.

	Modèle 1 (Scénario 1)		Modèle 2 (Scénario 2)	
	Estimation	Écart type	Estimation	Écart type
Constante	95,03	118,95	100,21	130,57
Âge	-1,39	1,08	-1,52	1,18
Sexe (Femme)	-56,48	31,23	-9,78	33,74
<u>Type d'immeuble[#]</u>				
Maison jumelée	-47,21	52,47	-16,03	54,81
Maison rangée	-52,41	136,02	-48,99	115,77
Immeuble à logements ou condominiums (<=8 unités)	8,58	51,30	-39,90	58,90
Immeuble à logements ou condominiums (>8 unités)	9,06	48,38	3,51	55,50
Revenu	-1,30	0,64 *	-1,26	0,70
Scolarité	-7,62	13,19	-7,42	14,03
Enfants à la maison	-28,31	18,81	-37,80	20,96
<u>Arrondissement[#]</u>				
Sainte-Foy–Sillery-Cap-Rouge	-13,68	59,73	-32,83	69,09
Les Rivières	17,62	60,62	-38,45	68,24
Beauport	15,28	59,51	-11,98	65,73
Charlesbourg	37,55	61,61	-93,54	65,68
La Haute-St-Charles	77,58	60,45	-28,61	65,22
<u>Positif envers</u>				
Activité ext.	54,24	33,00	57,61	36,52
Masque en milieu public	118,29	53,41	215,29	57,96
Bien collectif	5,58	0,04 *	5,64	0,05 ***

Signif. Code : '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05				
<u>Log-vraisemblance</u>				
	-1898,80		-1824,80	
<u>Degré de liberté</u>				
	19		19	

Note (#): les coefficients des immeubles sont relatifs à 'Maison unifamiliale'; les coefficients sont relatifs à 'Cité-Limoilou'.

Les résultats suggèrent que les variables socioéconomiques ont peu d'influence sur les montants. Seul le revenu est statistiquement significatif dans le Modèle 1 ($p < 0.05$). Notons que le revenu est une valeur discrète de 1 à 8 qui est croissante (Tableau 1. Caractéristiques des répondants). La valeur est négative ce qui suggère que le CAP diminue avec l'augmentation du revenu. Notons que la valeur du coefficient est faible, soit une diminution de 1,30 \$ à chaque augmentation de tranche de revenu. Une interprétation possible pourrait être que les gens mieux nantis ont un meilleur accès à des espaces et installations plus éloignés ou payants. Toutefois, puisque la variable Revenu n'est pas significative dans le Modèle 2, nous devons demeurer prudents dans son interprétation.

La seule variable qui est statistiquement significative dans les deux modèles est celle qui mesure l'attitude envers le bien collectif. Rappelons que la variable « *Bien collectif* » est une variable binaire, qui identifie les gens ayant répondu être d'accord (« Totalelement en accord » ou « En accord ») avec l'énoncé que le bien collectif est supérieur aux libertés individuelles. Conséquemment, les gens qui placent plus d'importance sur le bien collectif déclarent, en moyenne, des valeurs plus élevées pour la modification de l'aménagement à partir du bassin de rétention proposé initialement, et ce, dans les deux scénarios.

Les régressions censurées du CAP avec un modèle pour chaque premier choix de bassin de rétention à partir du statu quo, par scénario (Tableaux 12 et 13) permettent une analyse plus fine des données. Dans les deux cas, les données des participants ayant été identifiés avec un biais de statu quo, ainsi que les zéros sont exclues de la présente analyse. Les résultats aux Tableaux 12 et 13 nous indiquent qu'aucune variable ne semble avoir un effet persistant à travers les modèles. Ceci nous laisse croire que les données analysées pour les Tableaux 12 et 13 sont très hétérogènes, comme l'indique la forte variance de l'impact du *Cheaptalk* observée précédemment par type d'aménagement.

Le Modèle 1.1 (Tableau 12) suggère que pour ceux qui ont choisi l'aménagement avec sentiers et bancs, une hausse de revenu ainsi que l'augmentation du nombre de personnes dans le foyer diminuent le CAP déclaré de manière statistiquement significative ($p < 0.05$). Le coefficient sur le revenu est relativement petit, soit une baisse de 1,30 \$ par hausse de tranche de revenu (tel

que défini au Tableau 1.). Le coefficient sur le nombre d’individus dans le foyer est plus important, représentant une diminution du CAP d’en moyenne 45 \$ par individu supplémentaire dans le foyer.

Tableau 12: Régressions censurées à zéro du CAP pour le premier choix d’un bassin de rétention à partir du statu quo du Scénario 1

	SCÉNARIO 1					
	Modèle 1.1 (Sentier et bancs)		Modèle 1.2 (Aplanis et gazon)		Modèle 1.3 (Eau permanente)	
	Coef.	Err. type	Coef.	Err. type	Coef.	Err. type
Constante	151,96	113,32	956,24	574,48	-92,35	151,52
Âge	0,00	1,16	-4,76	4,85	-1,69	1,47
Sexe (Femme)	-47,09	31,77	-182,47	134,66	39,40	46,12
Revenu	-1,30	0,61 *	-56,31	42,68	-0,56	0,94
Scolarité	-18,50	14,02	-11,01	62,71	-4,89	16,77
Nombre dans le foyer	-45,20	22,69 *	-140,03	94,97	13,38	22,85
<u>Positif envers</u>						
Activité extérieure	64,49	33,40	113,64	138,25	-37,18	49,33
Masque en milieu public	52,95	43,79	-147,57	182,29	54,91	55,88
Bien collectif	18,93	55,78	129,87	194,52	264,00	83,82 **
Log-vraisemblance	-781,76		-780,99		-799,53	
Degrés de liberté	10		10,00		10,00	

Signif. codes: ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05

Aucune des variables utilisées n’est statistiquement significative dans le Modèle 1.2. La variable « *Bien collectif* » du modèle 1.3 est statistiquement significative ($p < 0.01$) et démontre que les répondants en accord avec l’énoncé que les biens collectifs sont plus importants que le bien individuel déclarent des valeurs largement plus élevées que ceux qui pensent le contraire⁵.

Au Tableau 13, les Modèles 2.1 et 2.2 montrent un effet négatif et statistiquement significatif ($p < 0.05$) des tranches du revenu. Notons que cet effet négatif est constant dans tous les

⁵ La variable bien collectif a été transformée en variable binaire par agrégation des réponses

modèles où le revenu est trouvé statistiquement significatif. Comme précédemment, l’effet est relativement modeste (baisse de CAP entre 2,18 \$ et 3,44 \$ par tranche). Le niveau de scolarité est significatif ($p < 0.05$) seulement pour le Modèle 2.1, soit pour les répondants ayant choisi l’aménagement avec sentiers et bancs, avec une baisse du CAP déclarée d’environ 50 \$ par niveau de scolarité. Puisque le niveau de scolarité est souvent corrélé au revenu, il est possible que dans ce cas nous capturons le même effet. Pour le Modèle 2.3, nous observons que les femmes déclarent un CAP significativement inférieur à celui des hommes, soit 164 \$ de moins ($p < 0.05$). Ceci indique que les femmes valorisent nettement moins le bassin renaturalisé (friche) que les hommes, et préfèrent potentiellement d’autres types d’aménagement. Nous observons également que la variable « *Bien collectif* » est statistiquement significative ($p < 0.01$) et démontre que les répondants en accord avec l’énoncé que les biens collectifs sont plus importants que le bien individuel déclarent des valeurs nettement plus élevées que ceux qui pensent le contraire.

Tableau 13: Régressions censurées à zéro du CAP pour le premier choix d’un bassin de rétention à partir du statu quo du Scénario 2

	SCÉNARIO 2					
	Modèle 2.1 (Sentier et bancs)		Modèle 2.2 (Eau permanente)		Modèle 2.3 (Renaturalisé)	
	Coef.	Err. Type	Coef.	Err. Type	Coef.	Err. Type
Constante	239,22	157,89	219,47	254,20	-109,69	247,47
Âge	1,47	1,71	-5,00	2,86	-2,90	2,66
Sexe (Femme)	-3,70	45,88	-32,54	76,87	-164,38	79,07 *
Revenu	-2,18	0,88 *	-3,44	1,75 *	-3,00	2,52
Scolarité	-50,23	19,73 *	4,61	28,03	85,07	36,04 *
Nombre dans le foyer	-58,48	30,50	-61,93	43,80	-17,71	46,40
<u>Positif envers</u>						
Activité extérieure	-4,88	48,97	126,93	87,79	175,71	89,19 *
Masque en milieu public	-72,67	61,31	-148,07	103,55	-239,05	124,62
Bien collectif	112,63	68,32	284,79	154,08	411,57	156,61 **
Log-vraisemblance	-782,25		-524,53		-418,97	
degré de liberté	10		10		10	

Typologie

Une analyse typologique (analyse de classification/*cluster analysis*) a été effectuée afin de trouver la meilleure combinaison de variables pour créer les profils de citoyens en égard avec leurs préférences pour les types de bassins de rétention. Ainsi, les 18 variables sur les énoncés portant sur les caractéristiques des bassins ont été choisies pour créer des groupes. En premier lieu, les corrélations entre ces énoncés ont été examinées afin de s'assurer qu'une caractéristique ne soit pas représentée davantage par rapport aux autres. Puisqu'aucune corrélation n'est supérieure à 0,60, tous les énoncés peuvent être utilisés dans la formation de groupe. Puisque les énoncés utilisent la même échelle de réponse, la classification de type hiérarchique a été utilisée (Sarstedt et Mooi, 2019). De même, la méthode de Ward qui se basant sur le carré de la distance euclidienne a été utilisée pour déterminer le nombre de groupes (Malhotra, 2014). La solution à trois groupes est celle qui a été retenue afin d'être validée.

Vérification de la stabilité

Plusieurs analyses ont été utilisées pour vérifier la robustesse du profilage. Ainsi, la vérification de la stabilité, c'est-à-dire si les répondants sont classifiés de la même façon si on change de méthode de classification, s'est faite en deux étapes. Premièrement, il est recommandé de changer l'ordre des énoncés dans la banque de données, puisque les analyses peuvent en être influencées. Ainsi, les répondants ont été classifiés exactement dans les mêmes catégories même après avoir été ordonnés aléatoirement dans une seconde banque de données.

Pour la deuxième étape de la vérification de la stabilité, l'analyse typologique a été effectuée en utilisant une autre approche de groupement; l'approche *k-means*. Ainsi, le premier groupe trouve une concordance de 61 % des participants, tandis que cette concordance atteint 77 % et 67 %, pour le second et troisième groupe, respectivement. Selon Sarstedt et Mooi (2019), il est normal de ne pas obtenir exactement la même composition en utilisant un autre algorithme.

Afin de vérifier si les variables utilisées pour former les groupes présentent des différences significatives entre les groupes nous effectuons des tests ANOVA (voir Annexe 2). Il s'avère que toutes les variables sont significativement différentes entre les groupes, ce qui constitue la situation désirée. La solution à trois groupes semble donc satisfaisante.

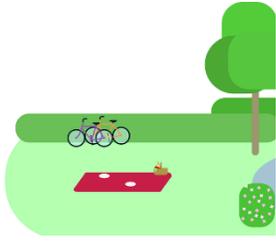
Description des groupes

La pertinence des classes est évaluée par la facilité d'interprétation de chaque groupe (Beaulieu-Prévost et coll. 2005). En s'appuyant sur les moyennes les plus élevées aux énoncés utilisés dans l'analyse typologique, il a été possible d'identifier trois profils distincts. Les énoncés ayant obtenu les moyennes les plus élevées et les plus faibles sont résumés au Tableau 14.



Le groupe des pro-natures est formé de personnes qui apprécient le côté naturel des bassins de rétention, car elles aiment observer la faune et la flore. Les personnes qui ont une préférence pour renaturaliser à l'état sauvage font partie de ce groupe. Les craintes liées à la sécurité ne sont pas un enjeu. De plus, ils préfèrent maintenir la biodiversité par des entretiens minimaux de la ville.

Bien qu'aucune différence statistiquement significative n'ait été obtenue, il est possible d'observer quelques différences sur les caractéristiques sociodémographiques de ce groupe comparativement aux autres. Ainsi, le groupe des pro-natures est composé davantage d'hommes, de personnes plus jeunes, ayant atteint un niveau de scolarité collégial ou universitaire aux cycles supérieurs et ayant un niveau de revenu annuel se situant entre 75 000 et 99 999 \$. Le nombre d'enfants dans le groupe des Pro-Natures ne se distingue pas de celui du groupe des sécuritaires et se situe légèrement en deçà du nombre d'enfants du groupe des sociables. Il y a davantage de personnes qui demeurent dans un immeuble de huit unités ou plus que dans les deux autres groupes. La plus grande proportion des personnes figurant dans ce groupe provient de l'arrondissement de Charlesbourg.



Le groupe des sociables est composé de personnes qui voient dans les bassins de rétention un milieu rassembleur pour rencontrer des amis afin de discuter ou de faire des activités extérieures. Les préférences qui apparaissent en tête de liste dénotent un attrait pour les discussions, les pique-niques, les sentiers aménagés et la pelouse. Comme pour le premier groupe, les craintes liées à la sécurité ne sont pas une priorité pour ce groupe. Ce groupe a une opinion défavorable envers les espaces renaturalisés et peu accessibles.

Le groupe des sociables est composé de ménages qui ont plus d'enfants en moyenne et de personnes ayant un niveau de scolarité plus bas que la moyenne. La proportion de ménages dont le revenu annuel est de moins de 60 000 \$ est plus grande comparativement aux autres groupes. La plus grande proportion de ces personnes résident dans l'arrondissement de la Haute-Saint-Charles.



Le groupe des sécuritaires est composé des personnes qui ont à cœur la sécurité des espaces. Elles ont des craintes quant à la prolifération d'insectes nuisibles et aux risques que les enfants tombent à l'eau. Ils apprécient toutefois la présence d'arbres et d'arbustes et de sentiers aménagés. Bien qu'elles apprécient les beautés de la nature, ces personnes ne semblent pas vouloir rendre son état sauvage à la nature. Et la présence d'un bassin d'eau en permanence n'est pas perçue comme un attrait pour leur domicile.

Le groupe des sécuritaires est composé par un plus grand nombre de femmes et la moyenne d'âge est plus élevée que dans les deux autres groupes et il semble aussi y avoir davantage de ménages résidant dans une maison unifamiliale ou un jumelé. Les personnes faisant partie de ce groupe se retrouvent davantage dans les arrondissements de Beauport, Charlesbourg et la Haute-Saint-Charles que dans les autres arrondissements. Comparativement aux deux autres groupes, il y a davantage de ménages résidant à Beauport.

Tableau 14. Identification des groupes découlant de l’analyse typologique

<p>Groupe 1 : Les pro-natures</p> 	
<p><i>Énoncés ayant la moyenne la plus élevée</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La présence d’arbres et d’arbustes augmente grandement l’attrait d’un bassin de rétention. • La présence d’oiseaux et d’insectes pollinisateurs augmente grandement l’attrait d’un bassin de rétention. • La présence de diverses espèces de plantes et de fleurs sauvages augmente grandement l’attrait d’un bassin de rétention. • J’ai une perception positive des bassins de rétention d’eau. 	<p><i>Énoncés ayant la moyenne la plus faible</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Je crains que le bassin d’eau dégage de mauvaises odeurs. • Je préfère que le bassin d’eau soit toujours bien entretenu par les services de la ville, même si cela réduit la biodiversité • Je crains que les bassins d’eaux contribuent à la prolifération d’insectes nuisibles comme les maringouins. • J’ai peur que des enfants tombent dans l’eau.
<p>Groupe 2 : Les sociables</p> 	
<p><i>Énoncés ayant la moyenne la plus élevée</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • J’aimerais pouvoir y retrouver un endroit pour discuter avec des gens • J’aimerais pouvoir y retrouver un endroit pour faire un pique-nique • Je préfère la présence d’un sentier aménagé. • La présence de pelouse augmente grandement l’attrait d’un bassin de rétention 	<p><i>Énoncés ayant la moyenne la plus faible</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • J’ai peur que des enfants tombent dans l’eau. • Je crains que le bassin d’eau dégage de mauvaises odeurs. • Je laisserais mes enfants jouer sans crainte dans une aire municipale munie d’un bassin d’eau permanent. • Je préfère des espaces renaturalisés, peu accessibles avec plantes et arbustes.
<p>Groupe 3 : Les sécuritaires</p> 	
<p><i>Énoncés ayant la moyenne la plus élevée</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Je crains que les bassins d’eaux contribuent à la prolifération d’insectes nuisibles comme les maringouins. • J’ai peur que des enfants tombent dans l’eau. • La présence d’arbres et d’arbustes augmente grandement l’attrait d’un bassin de rétention. • Je préfère la présence d’un sentier aménagé. • La présence de diverses espèces de plantes et de fleurs sauvages augmente grandement l’attrait d’un bassin de rétention. 	<p><i>Énoncés ayant la moyenne la plus faible</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Je laisserais mes enfants jouer sans crainte dans une aire municipale munie d’un bassin d’eau permanent. • Je préfère des espaces renaturalisés, peu accessibles avec plantes et arbustes. • Avoir un bassin de rétention renaturalisé, peu accessible avec arbustes près de chez moi serait un avantage. • La présence d’eau en permanence augmente grandement l’attrait d’un bassin de rétention. • Avoir un bassin de rétention aménagé près de chez moi serait un avantage.

Les détails du profil sociodémographique de chaque groupe sont présentés dans le Tableau 15. Les résultats comparant les caractéristiques entre les groupes indiquent que peu de différences statistiquement significatives existent (voir Annexe 3).

Tableau 15. Profil sociodémographique de chaque groupe

Variable	Groupe					
	PRO-NATURES		SOCIABLES		SÉCURITAIRES	
	n	%	n	%	n	%
<u>Sexe</u>						
Femmes	29	32,2	108	43,7	66	46,8
<u>Niveau de scolarité</u>						
Primaire	0	0	1	0,4	0	0
Secondaire	3	3,3	41	16,6	18	12,8
Collégial ou DEP	38	42,2	82	33,2	50	35,5
Universitaire 1 ^{er} cycle	32	35,6	84	34	56	39,7
Universitaire 2 ^e ou 3 ^e cycle	17	18,9	39	15,8	17	12,1
<u>Revenu</u>						
19 999 \$ et moins	0	0	3	1,2	0	0
Entre 20 000 \$ et 39 999 \$	5	5,6	10	4	4	2,8
Entre 40 000 \$ et 59 999 \$	8	8,9	30	12,1	9	6,4
Entre 60 000 \$ et 74 999 \$	5	5,6	26	10,5	22	15,6
Entre 75 000 \$ et 99 999 \$	25	27,8	46	18,6	28	19,9
Entre 100 000 \$ et 124 999 \$	15	16,7	44	17,8	25	17,7
Entre 125 000 \$ et 149 999 \$	10	11,1	25	10,1	15	10,6
150 000 \$ et plus	17	18,9	43	17,4	26	18,4
Préfère ne pas répondre	5	5,6	20	8,1	12	8,5
<u>Type d’habitation</u>						
Maison unifamiliale	53	58,9	154	62,3	92	65,2
Maison jumelée	7	7,8	26	10,5	18	12,8
Maison en rangées	1	1,1	4	1,6	4	2,8
Immeubles (<8unité)	12	13,3	31	12,6	16	11,3
Immeubles (8 ou + unités)	17	18,9	32	13	11	7,8
<u>Arrondissement</u>						
La Cité-Limoilou	19	21,1	32	13	13	9,2
Sainte-Foy-Sillery-Cap-Rouge	10	11,1	35	14,2	18	12,8
Les rivières	10	11,1	39	15,8	16	11,3
Beauport	17	18,9	41	16,6	33	23,4
Charlesbourg	21	23,3	43	17,4	30	21,3
La Haute-Saint-Charles	13	14,4	57	23,1	31	22

	Moyenne	Écart type	Moyenne	Écart type	Moyenne	Écart type
Âge	46,72	14,3	50,14	15,6	52,08	14,6
<u>Personnes dans le ménage</u>						
Adultes et enfants	2,57	1,1	2,53	1,1	2,56	1,2
Enfants seulement	0,49	0,8	0,53	0,9	0,49	0,9
Activité extérieure	3,86	1,2	3,54	1,3	3,3	1,4
Important de porter un masque	3,84	1,3	3,8	1,4	3,39	1,5
Bien collectif supérieur aux libertés individuelles.	3,89	1,1	3,98	1	3,48	1,3

Les typologies et le CAP

Dans cette section, nous nous intéressons au CAP en fonction des typologies précédemment déterminées. Dans un premier temps, nous nous concentrons sur les fréquences (pourcentage) pour chaque choix de type d’aménagement (Tableau 16), incluant cette fois la sélection du statu quo, par typologie. La seule différence statistiquement significative ($p < 0,01$ avec un test t de Student) sur le plan des fréquences est entre le groupe des Pro-natures (33 %) qui sélectionne le bassin de rétention renaturalisé (Scénario 2) de manière significativement plus grande que les Sociables (13 %) et les Sécuritaire (11 %). Nous pouvons aussi remarquer que le groupe des sociables tend à déclarer des valeurs plus élevées que les autres groupes, peu importe le choix d’aménagement.

Finalement, nous remarquons que les Sécuritaires ont été plus nombreux à déclarer un CAP de zéro pour passer du choix de statu quo à un autre type d’aménagement. Plus précisément, 21 % des Sécuritaire ont ainsi agi comparativement à 15 % dans le groupe des Sociables et seulement 9 % parmi le groupe des Pro-natures. Cette différence entre les Sécuritaires et les Pro-nature est statistiquement significative ($p < 0,01$, utilisant un test t de Student).

Tableau 16. Pourcentage de répondants de chaque groupe selon leur premier choix

	Groupe								
	PRO-NATURES (N-90)			SOCIABLES (N =247)			SÉCURITAIRES (N=141)		
	CAP (\$)	n	%	CAP (\$)	n	%	CAP (\$)	n	%
<u>Scénario 1</u>									
Ne rien changer		32	35,6		59	23,9		47	33,3
Ajouter sentiers et bancs	125,22	19	21,1	123,33	79	32	68,43	52	36,9
Aplanir et couvrir de gazon	140,4	6	6,7	249,29	27	19,3	139,47	20	14,2
Inclure bassin d’eau permanent	122,39	33	36,7	187,42	82	33,2	50,85	22	15,6
<u>Scénario 2</u>									
Ne rien changer		21	23,3		75	30,4		59	41,8
Ajouter sentier et bancs	63,08	13	14,4	133,43	77	31,2	132,6	44	31,2
Inclure bassin d’eau permanent	113,96	26	28,9	143,23	63	25,5	78,56	23	16,3
Renaturaliser à l’état sauvage	101,21	30	33,3	257,41	32	13	24,67	15	10,6
Nombre de zéro		8	9%		36	15%		29	21%

Constats

- Pour une majorité de répondants, la perception des bassins de rétention aménagés est positive et leur présence à proximité du lieu de résidence est perçue comme un avantage;
- La présence de sentiers aménagés et de bancs est l’aménagement le plus populaire, lorsque mesuré par ordre de préférence, et ce, dans tous les scénarios;
- La présence d’arbres, d’arbustes, de plantes, de fleurs sauvages, d’oiseaux et d’insectes pollinisateurs constitue également des aspects attrayants d’un bassin de rétention, de même que leur aspect socialisateur exprimé par les répondants comme un endroit où faire des pique-niques, du sport et rencontrer des gens;
- La présence d’un bassin d’eau permanente est également populaire. Toutefois, si présent, une majorité souhaite que ces derniers soient entretenus, et ce, même au détriment de la biodiversité. Des craintes sont exprimées par près de la moitié des répondants quant à la contribution potentielle des bassins d’eau à la prolifération d’insectes nuisibles et au risque que des enfants tombent à l’eau alors que la crainte qu’ils dégagent de mauvaises odeurs est un faible enjeu;
- Les répondants désirant un bassin d’eau permanent avec sentiers et bancs ont un plus grand nombre d’enfants; un niveau de scolarité plus élevé; et démontrent une préférence pour la présence d’arbres et d’arbustes;
- Les répondants qui préfèrent un bassin de rétention aplani et couvert de gazon sont plus susceptibles de faire partie d’un ménage contenant plus de personnes, mais moins d’enfants de moins de 18 ans. Résider dans l’arrondissement de Beauport réduit la probabilité de choisir cette option d’aménagement;
- Les répondants ayant choisi le bassin d’eau permanente sont moins susceptibles de pratiquer des activités extérieures qui ne sont pas sur le terrain de leur domicile; craignent moins que des enfants tombent à l’eau; considèrent la présence d’eau en permanence un attrait positif et considèrent de manière négative un bassin de rétention renaturalisé, peu accessible;

- Pour passer d'un bassin de rétention renaturalisé ou aplani avec gazon, selon le scénario, à un autre type d'aménagement, la majorité des répondants ont déclaré une valeur (paiement unique) entre 100 \$ et 300 \$. Alors que seul un tiers des répondants ont déclaré des valeurs supérieures à 300 \$;
- Pour l'ensemble de l'échantillon, le bassin de rétention *aplani avec gazon* obtient un CAP moyen entre 192 \$ et 289 \$, comparativement à entre 125 \$ et 177 \$ pour le bassin d'eau permanente avec aménagement⁶. Pour un aménagement avec sentiers et bancs, les CAP évoluent dans la fourchette entre 88 \$ et 166 \$, alors que pour le bassin renaturalisé la fourchette est entre 138 \$ et 190 \$;
- Notons que les deux aménagements les moins populaires, soit le bassin renaturalisé ainsi que le bassin aplani et gazonné, obtiennent le CAP avec la fourchette moyenne la plus élevée (164 \$ et 240 \$, respectivement). C'est donc dire que moins de gens les préfèrent, mais ceux qui favorisent ces options en retirent un plus grand bénéfice individuel (mesurer par le CAP);
- L'analyse économétrique des CAP indique que les variables socioéconomiques ont peu d'influence sur les montants. Toutefois, le niveau de revenu est inversement corrélé au CAP, ainsi le CAP diminue, bien que faiblement, avec l'augmentation du revenu. Une interprétation possible pourrait être que les gens mieux nantis ont un meilleur accès à des espaces et installations comme leur propre terrain, plus éloignés ou payante qui sont moins accessible aux tranches de revenu inférieur;
- Nous trouvons que les participants qui prône le « *Bien collectif* », ont en moyenne, déclaré des CAP nettement plus élevés pour la modification (à partir du bassin de rétention proposé initialement) de l'aménagement des bassins de rétentions;

⁶ Les fourchettes de prix reflètent les écarts entre scénarios, la prise en compte et la non-prise en compte des zéros, ainsi que la présence ou non de *Cheaptalk*. La fourchette est déterminée en prenant le CAP le plus faible et le plus élevé parmi les possibilités précédemment énumérées.

- Une analyse typologique a été effectuée afin de trouver la meilleure combinaison de variables pour créer les profils de citoyens en égard avec leurs préférences pour les types de bassins de rétention. Trois typologies ont été développées :
 - Le groupe des pro-natures est formé de personnes qui apprécient le côté naturel des bassins de rétention, car elles aiment observer la faune et la flore. Les personnes qui ont une préférence pour renaturaliser à l'état sauvage font partie de ce groupe. Les craintes liées à la sécurité ne sont pas un enjeu. De plus, ils préfèrent maintenir la biodiversité par des entretiens minimaux de la ville;
 - Le groupe des sociables est composé de personnes qui voient dans les bassins de rétention un milieu rassembleur pour rencontrer des amis afin de discuter ou de faire des activités extérieures. Les préférences qui apparaissent en tête de liste dénotent un attrait pour les discussions, les pique-niques, les sentiers aménagés et la pelouse. Comme pour le premier groupe, les craintes liées à la sécurité ne sont pas une priorité pour ce groupe. Ce groupe a une opinion défavorable envers les espaces renaturalisés et peu accessibles;
 - Le groupe des sécuritaires est composé de personnes qui ont à cœur la sécurité des espaces. Ils ont des craintes quant à la prolifération d'insectes nuisibles et aux risques que les enfants tombent à l'eau. Ils apprécient toutefois la présence d'arbres et d'arbustes et de sentiers aménagés. Bien qu'ils apprécient les beautés de la nature, ces personnes ne semblent pas vouloir rendre son état sauvage à la nature. La présence d'un bassin d'eau en permanence n'est pas perçue comme un attrait pour leur domicile.

- Nous constatons que le groupe des Pro-natures sélectionne le bassin de rétention renaturalisé de manière significativement plus grande que les Sociables et les Sécuritaires.

- Nous observons que le groupe des sociables tend à déclarer des valeurs plus élevées que les autres groupes, peu importe le choix d'aménagement. Toutefois, les CAP les plus élevés sont obtenus les bassins aplanis et gazonnés;

- Finalement, nous remarquons que les Sécuritaires ont été plus nombreux à déclarer un CAP de zéro pour passer du choix de statu quo à un autre type d'aménagement. Ainsi, 21 % des Sécuritaires ont ainsi agi comparativement à 15 % dans le groupe des Sociables et seulement 9 % parmi le groupe des Pro-natures. Cette différence entre les Sécuritaires et les Pro-natures est statistiquement significative.

References

- Beaulieu-Prévost, M. V. D., Ouellette, A. et Achille, M. (2005). Analyse de classification hiérarchique et qualité de vie. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 1(1), 25-30.
- Bergeron, S., Doyon, M., et L. Muller. (2019a). Strategic response: A key to understand how cheap talk works. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 67(1), 75-83.
- Bergeron, S., Doyon, M., Saulais, L., et J. Labrecque. (2019b). Using insights from behavioral economics to nudge individuals towards healthier choices when eating out: A restaurant experiment. *Food Quality and Preference*, 73, 56-64.
- Carson, R. T., et T. Groves. (2007). Incentive and Informational Properties of Preference Questions. *Environmental and Resource Economics* 37 (1): 181–210.
- Cummings, R. G., et L. O. Taylor. 1999. Unbiased value estimates for environmental goods: a cheap talk design for the contingent valuation method. *American economic review* 89(3): 649-665.
- Herriges, J., Kling, C., Liu, C. C., et J. Tobias. (2010). What are the consequences of consequentiality? *Journal of environmental economics and management* 59(1): 67-81.
- Jorgensen B, Geoffrey S, Bishop B, et Nancarrow B (1999). Protest responses in contingent valuation. *Environmental and Resource Economics* 14: 131-150.
- Malhotra, N. (2014). *Études marketing* (6e éd). France: Pearson.
- Samuelson, W., et R. Zeckhauser. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of risk and uncertainty*, 1(1), 7-59.
- Sarstedt, M. et Mooi, E. (2019). *A concise guide to market research : The process, data, and methods using IBM SPSS Statistics* (3e Éd.). Chap. 9 Cluster analysis (pp. 301-354). Springer: Berlin, Heidelberg
- Vossler, C. A., Doyon, M., and D. Rondeau. (2012). Truth in consequentiality: theory and field evidence on discrete choice experiments. *American Economic Journal: Microeconomics* 4(4): 145-171.

Annexe 1

Questionnaire

TITRE DE LA RECHERCHE : Appréciation de différents types de bassins de rétention d’eau en milieu résidentiel

CHERCHEUR PRINCIPAL : Maurice Doyon

RESPONSABLE DU PROJET : *Isabelle Lavoie (isabelle.lavoie@inrs.ca)*
Professeure
490 rue de la Couronne
Québec, QC G1K 9A9

CONTEXTE DU PROJET : Cette étude implique des chercheurs en biologie de l’INRS et en économie et science de la consommation de l’université Laval, avec notamment un financement de la Ville de Québec.

RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET :

Ce projet vise à sonder la population sur l’appréciation des différents types d’aménagement pour les bassins de rétention en milieu résidentiel et prendra environ 10 minutes à compléter.

VOTRE PARTICIPATION :

Votre participation à cette recherche consistera à remplir un questionnaire comprenant des choix avec mise en situation sur l’aménagement d’un bassin de rétention d’eau. Bien que les réponses à chacune des questions soient importantes pour la recherche, vous demeurez libre de choisir de ne pas répondre à l’une ou l’autre d’entre elles ou encore de mettre fin à votre participation à tout moment. Toutefois, puisqu’aucune donnée permettant de vous identifier (ex : nom, coordonnées) ne sera recueillie, les données obtenues d’un participant qui choisirait de se retirer du projet **après** avoir soumis son questionnaire ne pourront être détruites.

ANONYMAT ET CONSERVATION DES DONNÉES

Rapport – Analyse des préférences pour l’aménagement de bassins de rétention

Votre participation à ce projet étant anonyme, il ne sera jamais possible de vous identifier. Ainsi, les données issues de vos réponses pourront être conservées pour d’autres analyses ou d’autres recherches, sous forme anonyme.

REMERCIEMENTS :

Votre collaboration est précieuse et nous tenons à vous remercier pour le temps et l’attention consacrés à notre étude.

ATTESTATION DU CONSENTEMENT :

Le simple retour du questionnaire rempli sera considéré comme l’expression implicite de votre consentement à participer au projet.

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES:

Si vous avez des questions sur la recherche ou sur les implications de votre participation, veuillez communiquer avec Maurice Doyon (4412 pavillon Comtois, Université Laval, maurice.doyon@eac.ulaval.ca, 418-656-2131 #404546) Vous pouvez également contacter le Comité d’éthique de la recherche de l’INRS, qui peut vous renseigner sur vos droits en tant que participant à cette recherche.

Personne-ressource extérieure à l’équipe de recherche :

Comité d’éthique en recherche avec des êtres humains

INRS

490, rue de la Couronne,

Québec (Québec) G1K 9A9

Téléphone : 418-650-7434

Courriel: cer@inrs.ca

Ce projet a été approuvé par le Comité d’éthique CER-21-625 le 22 juillet 2021.

c Je consens librement à participer à l’étude et je comprends que les données de cette étude seront traitées en toute confidentialité et qu’elles ne seront utilisées qu’à des fins scientifiques par les chercheurs identifiés.

Q0QCD - POSER À TOUS

Dans quelle ville demeurez-vous ?

- Ville de Québec (1)
- Boischatel (2)
- Château-Richer (3)
- Fossambault-sur-le-Lac (4)
- L'Ancienne-Lorette (5)
- L'Ange-Gardien (6)
- Lac-Beauport (7)
- Lac-Delage (8)
- Lac-Saint-Joseph (9)
- Neuville (10)
- Notre-Dame-des-Anges (11)
- Saint-Augustin-de-Desmaures (12)
- Saint-François-de-l'Île-d'Orléans (13)
- Saint-Gabriel-de-Valcartier (14)
- Saint-Jean-de-l'Île-d'Orléans (15)
- Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans (16)
- Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans (17)
- Sainte-Brigitte-de-Laval (18)
- Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier (19)
- Sainte-Famille (20)
- Sainte-Pétronille (21)
- Shannon (22)
- Stoneham-et-Tewkesbury (23)

Rapport – Analyse des préférences pour l’aménagement de bassins de rétention

- Wendake (24)
- Autres villes de la Capitale-Nationale (96)à

→ TERMINER SI HORS VILLE DE QUÉBEC

Q0QCF - POSER SI Q0QCD=1

Veuillez indiquer votre arrondissement de résidence :

- Arrondissement La Cité-Limoilou (1)
- Arrondissement Sainte-Foy–Sillery–Cap-Rouge (2)
- Arrondissement Les Rivières (3)
- Arrondissement Beauport (4)
- Arrondissement Charlesbourg (5)
- Arrondissement La Haute-St-Charles (Lac-Saint-Charles, Saint-Émile, Loretteville, Les Châtel, Val-Bélair) (6)

SEXE - POSER À TOUS

Êtes-vous de sexe :

Note : comme indiqué par Statistique Canada, les Canadiens transgenres, transsexuels et intersexués doivent indiquer le sexe (masculin ou féminin) auquel ils s’identifient le plus.

- Masculin (1)
- Féminin (2)
- Je préfère ne pas répondre (9)

ÂGENUM — POSER À TOUS

Quel âge avez-vous ?

_____ ans

→ TERMINER SI MOINS DE 18 ANS

Je préfère ne pas répondre

FOY1 — POSER À TOUS

En vous incluant, combien de personnes composent votre ménage en incluant les adultes et les enfants?

___ personnes

Une seule personne (moi-même)

Je préfère ne pas répondre

FOY2 — POSER SI FOY1 > 1 ET FOY1 < 99

De ces ('FOY1') personnes qui composent votre ménage, combien sont des enfants de moins de 18 ans?

___ enfant(s)

Aucun enfant de moins de 18 ans

Je préfère ne pas répondre

PROP - POSER À TOUS

Êtes-vous **propriétaire** ou **locataire** de votre résidence principale actuelle ?

- Propriétaire (1)
- Locataire (2)
- Je préfère ne pas répondre (9)

→ **TERMINER SI 2 OU 9**

TXT1 — À TOUS

Veuillez lire le texte qui suit attentivement.

Les bassins de rétention des eaux de pluie sont des aménagements que l'on peut retrouver en milieu urbain, résidentiel, industriel ou agricole. Ces bassins sont conçus pour permettre un écoulement lent dans le réseau d'égout lors de pluie abondante, ceci afin d'éviter les débordements d'égouts et pour prévenir les inondations.

Ces infrastructures sont présentes dans plusieurs villes autour de globe, notamment dans la ville de Québec. Étant donné que les bassins de rétention sont des installations permanentes, leurs conceptions doivent être guidées par les objectifs établis par la Ville de Québec. Ainsi les bassins de rétention devraient remplir les fonctions suivantes :

- Contribuer de manière appréciable à une saine gestion des eaux de pluie (fonction principale);
- Offrir un espace citoyen, accessible et appréciable;
- Apporter une valeur ajoutée sur le plan environnemental (ex. biodiversité).

Il existe plusieurs types d'aménagement de bassin de rétention des eaux. Dans les pages qui suivent, les principaux types vous seront présentés.

TXT2 — À TOUS; insérer photos aux endroits prévus

Toutes les photos représentent des bassins de rétention sur le territoire de la ville de Québec.

Type 1 : Bassins secs.

Les bassins secs sont des milieux qui demeurent secs en temps normal, mais lors de pluies abondantes, ils permettent une infiltration lente. Ces bassins de rétention peuvent ressembler à un terrain de soccer ou un champ engazonné. La majorité du temps, ces surfaces peuvent être utilisées par les citoyens à des fins récréatives et pour le sport.

[Photo1]

Types 2 : Bassins secs renaturalisés et avec sentier.

Les bassins de rétention secs peuvent aussi être aménagés avec de la végétation qui offre une plus grande biodiversité que le type 1 présenté précédemment. Ces derniers peuvent être agrémentés par des sentiers, des bancs pour s'asseoir et des tables de pique-nique.

[Photo2]

Types 3 : Les bassins avec rétention d'eau permanente

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

Les bassins de rétention avec de l'eau en permanence offrent un plan d'eau naturalisé avec une variété de plantes qui favorisent une plus grande biodiversité que les aménagements de types 1 et 2. Généralement, ces milieux incluent un sentier et des bancs pour apprécier l'aménagement. On peut aussi y retrouver des aires de jeux.

[Photo3]

TXT3 — À TOUS

Des scénarios visant à modifier deux bassins de rétention vous seront ici présentés. Dans chaque cas, il vous sera demandé de classer les options selon vos préférences. Par la suite, une question vous sera posée concernant le montant que vous seriez prêts à payer pour transformer le bassin de rétention. Ce paiement unique pourrait apparaître sur votre compte de taxe municipale et serait payé par tous les propriétaires du quartier. Les préférences et montants déclarés dans ce questionnaire feront partie de l'étude, laquelle sera livrée à la Ville de Québec, qui cofinance cette étude.

CHEAPTALK — INSÉRER CHEAPTALK AUX ENDROITS PRÉVUS POUR 50% DES RÉPONDANTS

(début Cheaptalk) Nous aimerions que vous preniez un moment pour bien réfléchir au montant que vous seriez prêt à payer. Plusieurs études universitaires ont démontré que les montants que les individus déclarent dans un scénario hypothétique, comme c'est le cas dans ce questionnaire, sont différents des valeurs déclarées dans une situation avec une véritable transaction monétaire. Ainsi, nous aimerions que vous preniez un moment afin de bien réfléchir au montant que vous allez inscrire. Imaginez l'impact réel de ce montant sur votre budget versus les bénéfices que vous retireriez de ces aménagements et inscrivez le montant maximale que vous seriez prêt à payer, comme si vous étiez en situation réelle. (fin cheaptalk)

SCÉNARIO A — À TOUS; insérer photos aux endroits prévus, présenter scénario A en premier à 50% de l'échantillon et scénario B à l'autre 50%

[Photo4]

Rapport – Analyse des préférences pour l’aménagement de bassins de rétention

Imaginez que la maison que vous habitez est avoisinante (à moins de 10 minutes de marche) à ce bassin de rétention. Actuellement, ce bassin accomplit ses fonctions de régulation des eaux et abrite une grande biodiversité, mais n’est pas aménagé pour le rendre accessible aux citoyens. Ainsi, si la Ville de Québec envisageait de bonifier l’aménagement de ce bassin, les options suivantes seraient considérées :

1. Ne rien changer
2. Aménager le milieu illustré en y ajoutant un sentier et des bancs (voir les photos du bassin de type 2)
3. Aplanir ce bassin de rétention et le couvrir de gazon (voir les photos du bassin de type 1)
4. Transformer cette infrastructure de rétention pour y inclure un bassin d’eau permanent avec un aménagement qui inclut un sentier et des bancs (voir les photos du bassin de type 3)

1. Ne rien changer
2. Renaturaliser ce bassin de rétention avec des plantes et arbustes, ainsi qu’avec l’ajout d’un sentier et des bancs (voir les photos du bassin de type 2)
3. Transformer ce bassin de rétention pour y inclure un plan d’eau permanent, naturalisé et avec un sentier et des bancs (voir les photos du bassin de type 3)
4. Renaturaliser ce bassin de rétention pour le remettre à l’état sauvage avec entretiens minimaux, permettant d’augmenter la biodiversité (voir les photos du bassin de type 4)

Bassin de type 2

[Photos du bassin de type 2]

Bassin de type 1

[Photos du bassin de type 1]

Bassin de type 3

[Photos du bassin de type 3]

Q1A — À TOUS; RANKING MIN 4 MAX 4

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

Toujours en imaginant que votre maison est située à proximité, classez vos préférences pour ces différentes options en plaçant votre choix préféré en premier.

Ne rien changer

Aménager le milieu illustré en y ajoutant un sentier et des bancs (voir les photos du bassin de type 2)

Aplanir ce bassin de rétention et le couvrir de gazon (voir les photos du bassin de type 1)

Transformer cette infrastructure de rétention pour y inclure un bassin d'eau permanent avec un aménagement qui inclut un sentier et des bancs (voir les photos du bassin de type 3)

Bassin de type 2

[Photos du bassin de type 2]

Bassin de type 1

[Photos du bassin de type 1]

Bassin de type 3

[Photos du bassin de type 3]

Q2A POSER SI N'A PAS CHOISI 1 (NE RIEN FAIRE) EN PREMIER CHOIX À Q2A; NUMÉRIQUE MIN 0 MAX 999999

Dans le scénario évoqué, la Ville de Québec demande exceptionnellement aux résidents du quartier de contribuer avec un frais unique ajouté au compte de taxes. Tous les propriétaires du quartier devront contribuer. Dans ce cas précis, veuillez indiquer le montant maximum **que vous** seriez prêt à payer pour passer du bassin de rétention illustré en A à celui de votre choix. Le montant déclaré doit prendre en considération votre budget et vos préférences et non pas reposer sur votre estimation des coûts du projet de transformation.

[Insérer Cheaptalk dans les versions du questionnaire qui l'inclus (50%)]

SVP, indiquez le montant maximum **que vous** seriez prêt à payer (une seule fois) pour passer du bassin de rétention illustré en A, à celui de votre choix. _____ \$

SCÉNARIO B — À TOUS; insérer photos aux endroits prévus, présenter scénario B en premier à 50% de l’échantillon et scénario A à l’autre 50%

[Photo5]

Imaginez maintenant que la maison que vous habitez est avoisinante (à moins de 10 minutes de marche) à ce bassin de rétention. Actuellement, ce bassin accomplit ses fonctions de régulation des eaux et peut être utilisé pour courir, jouer ou pratiquer certains sports. Toutefois, la Ville envisage de bonifier l’aménagement de ce bassin, avec les options suivantes.

5. Ne rien changer
6. Renaturaliser ce bassin de rétention avec des plantes et arbustes, ainsi qu’avec l’ajout d’un sentier et des bancs (voir les photos du bassin de type 2)
7. Transformer ce bassin de rétention pour y inclure un plan d’eau permanent, naturalisé et avec un sentier et des bancs (voir les photos du bassin de type 3)
8. Renaturaliser ce bassin de rétention pour le remettre à l’état sauvage avec entretiens minimaux, permettant d’augmenter la biodiversité (voir les photos du bassin de type 4)

Bassin de type 2

[Photos du bassin de type 2]

Bassin de type 3

[Photos du bassin de type 3]

Bassin de type 4

[Photos du bassin de type 1]

Q1B — À TOUS; RANKING MIN 4 MAX 4

Toujours en imaginant que votre maison est à proximité, classez vos préférences pour ces différentes options en plaçant votre choix préféré en premier.

Ne rien changer

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

Renaturaliser ce bassin de rétention avec des plantes et arbustes, ainsi qu'avec l'ajout d'un sentier et des bancs (voir les photos du bassin de type 2)

Transformer ce bassin de rétention pour y inclure un plan d'eau permanent, naturalisé et avec un sentier et des bancs (voir les photos du bassin de type 3)

Renaturaliser ce bassin de rétention pour le remettre à l'état sauvage avec entretiens minimaux, permettant d'augmenter la biodiversité (voir les photos du bassin de type 1)

Bassin de type 2

[Photos du bassin de type 2]

Bassin de type 3

[Photos du bassin de type 3]

Bassin de type 4

[Photos du bassin de type 1]

Q2B POSER SI N'A PAS CHOISI 1 (NE RIEN FAIRE) EN PREMIER CHOIX À Q1B; NUMÉRIQUE MIN 0 MAX 999999

Dans le scénario évoqué, la Ville de Québec demande exceptionnellement aux résidents du quartier de contribuer avec un frais unique ajouté au compte de taxes. Tous les propriétaires du quartier devront contribuer. Chaque propriétaire ne paierait pas nécessairement le même montant. Dans ce cas précis, nous voulons savoir le montant maximum **que vous** seriez prêt à payer pour passer du bassin de rétention illustré en A à celui de votre premier choix. Le montant déclaré doit prendre en considération votre budget et vos préférences et non pas reposer sur votre estimation des coûts du projet de transformation.

[Insérer Cheaptalk dans les versions du questionnaire qui l'inclus (50%)]

SVP, indiquez le montant maximum **que vous** seriez prêt à payer (une seule fois) pour passer du bassin de rétention illustré en A à celui de votre choix. _____

Q3B — À TOUS; MENTIONS SIMPLE, EN ORDRE

Croyez-vous que la Ville de Québec va prendre en considération les résultats de ce questionnaire pour planifier l'aménagement des bassins de rétention d'eau?

Aucunement

Rapport – Analyse des préférences pour l’aménagement de bassins de rétention

Très peu

Un peu

Absolument

Q4B— À TOUS; MENTIONS SIMPLE, EN ORDRE

Croyez-vous que la Ville de Québec va prendre en considération les montants déclarés dans ce questionnaire pour déterminer le montant d’une éventuelle taxe unique?

Aucunement

Très peu

Un peu

Absolument

Q5 — À TOUS; énoncés en rotation

Une liste d’affirmations associées à des caractéristiques de bassins de rétention vous est ici présentée. Pour chacune des affirmations, veuillez indiquer votre niveau d’accord ou de désaccord.

La première série d’affirmations concerne **les bassins de rétention avec un bassin d’eau permanent**. La profondeur maximale des bassins d’eau est contrôlée par la ville et est de 1,2 mètre (4 pieds).

Totalement en accord

En accord

Ni en accord, ni en désaccord

En désaccord

Totalement en désaccord

Ne sait pas/Ne s'applique pas

- A. Je laisserais mes enfants jouer sans crainte dans une aire municipale munie d'un bassin d'eau permanent.
- B. J'ai peur que des enfants tombent dans l'eau.
- C. Je crains que le bassin d'eau dégage de mauvaises odeurs.
- D. Je préfère que le bassin d'eau soit toujours bien entretenu par les services de la ville, même si cela réduit la biodiversité.
- E. Je crains que les bassins d'eaux contribuent à la prolifération d'insectes nuisibles comme les maringouins.
- F. La présence d'eau en permanence augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.

Q6 — À TOUS; énoncés en rotation

Les affirmations qui suivent s'appliquent à **tous les types de bassins de rétention**. Pour chacune des affirmations, veuillez indiquer votre niveau d'accord ou de désaccord.

Totalement en accord

En accord

Ni en accord, ni en désaccord

En désaccord

Totalement en désaccord

Ne sait pas/Ne s'applique pas

- A. La présence de pelouse augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.
- B. La présence d'arbres et d'arbustes augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

- C. La présence d'oiseaux et d'insectes pollinisateurs augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.
- D. La présence de diverses espèces de plantes, d'arbustes et de fleurs sauvages augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.
- E. J'aimerais pouvoir y retrouver un endroit pour discuter avec des gens.
- F. J'aimerais pouvoir y retrouver un endroit pour faire un pique-nique.
- G. Je préfère la présence d'un sentier aménagé.
- H. Je préfère des espaces renaturalisés, peu accessibles avec plantes et arbustes.
- I. J'aimerais qu'il soit possible d'y faire des activités physiques (ex. : jouer au soccer, au frisbee, courir).
- J. J'ai une perception positive des bassins de rétention d'eau.
- K. Avoir un bassin de rétention aménagé près de chez moi serait un avantage.
- L. Avoir un bassin de rétention renaturalisé, peu accessible avec arbustes près de chez moi serait un avantage.

Q7 — À TOUS; énoncés en rotation

Les questions suivantes sont d'ordre général. Pour chacune des affirmations, veuillez indiquer votre niveau d'accord ou de désaccord.

Totalement en accord

En accord

Ni en accord, ni en désaccord

En désaccord

Totalement en désaccord

Ne sait pas/Ne s'applique pas

- A. Je pratique des activités extérieures qui ne sont pas sur le terrain de mon domicile plus de deux fois par mois.
- B. Je crois qu'il est important de bien porter son masque, même après avoir reçu une première dose d'un vaccin pour la COVID-19.
- C. Le bien collectif est supérieur aux libertés individuelles.

DEMO - À TOUS

Les prochaines questions serviront uniquement à regrouper vos réponses avec celles des autres répondants.

SCOL - POSER À TOUS

À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée ?

- Primaire (1)
- Secondaire général ou professionnel (2)
- Collégial général préuniversitaire ou professionnel technique (3)
- Universitaire 1er cycle (certificat, baccalauréat) (4)
- Universitaire 2^{ième} ou 3^{ième} cycle (maîtrise, doctorat, post-doctorat) (6)
- Je préfère ne pas répondre (9)

REVEN - POSER À TOUS

Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?

- 19 999 \$ et moins (1)
- Entre 20 000 \$ et 39 999 \$ (2)
- Entre 40 000 \$ et 59 999 \$ (3)
- Entre 60 000 \$ et 74 999 \$ (4)
- Entre 75 000 \$ et 99 999 \$ (5)
- Entre 100 000 \$ et 124 999 \$ (6)
- Entre 125 000 \$ et 149 999 \$ (7)
- 150 000 \$ et plus (8)
- Je ne sais pas / je préfère ne pas répondre (99)

Annexe 2

Résultats de l'ANOVA pour l'étape de différenciation des données de l'analyse typologique

Tableau 2. Résultats des ANOVA sur les variables utilisées pour l'analyse typologique.

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Q5r1: Je laisserais mes enfants jouer sans crainte dans une aire municipale munie d'un bassin d'eau permanent.	Between Groups	115,511	2	57,755	58,663	,000
	Within Groups	467,653	475	,985		
	Total	583,163	477			
Q5r2: J'ai peur que des enfants tombent dans l'eau.	Between Groups	157,940	2	78,970	71,784	,000
	Within Groups	522,553	475	1,100		
	Total	680,494	477			
Q5r3: Je crains que le bassin d'eau dégage de mauvaises odeurs.	Between Groups	157,071	2	78,535	91,844	,000
	Within Groups	406,170	475	,855		
	Total	563,241	477			
Q5r4: Je préfère que le bassin d'eau soit toujours bien entretenu par les services de la ville, même si cela réduit la biodiversité	Between Groups	197,593	2	98,796	108,977	,000
	Within Groups	430,625	475	,907		
	Total	628,218	477			
Q5r5: Je crains que les bassins d'eaux contribuent à la prolifération d'insectes nuisibles comme les maringouins.	Between Groups	127,550	2	63,775	71,802	,000
	Within Groups	421,898	475	,888		
	Total	549,448	477			
	Between Groups	68,270	2	34,135	36,198	,000

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

Q5r6: La présence d'eau en permanence augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.	Within Groups	447,923	475	,943		
	Total	516,192	477			
Q6r1: La présence de pelouse augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention	Between Groups	96,124	2	48,062	56,957	,000
	Within Groups	400,816	475	,844		
	Total	496,939	477			
Q6r2: La présence d'arbres et d'arbustes augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.	Between Groups	23,706	2	11,853	24,706	,000
	Within Groups	227,892	475	,480		
	Total	251,598	477			
Q6r3: La présence d'oiseaux et d'insectes pollinisateurs augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.	Between Groups	40,997	2	20,499	29,524	,000
	Within Groups	329,798	475	,694		
	Total	370,795	477			
Q6r4: La présence de diverses espèces de plantes et de fleurs sauvages augmente grandement l'attrait d'un bassin de rétention.	Between Groups	32,000	2	16,000	23,978	,000
	Within Groups	316,962	475	,667		
	Total	348,962	477			
Q6r5: J'aimerais pouvoir y retrouver un endroit pour discuter avec des gens	Between Groups	27,640	2	13,820	15,967	,000
	Within Groups	411,131	475	,866		
	Total	438,772	477			
Q6r6: J'aimerais pouvoir y retrouver un endroit pour faire un pique-nique	Between Groups	48,620	2	24,310	33,580	,000
	Within Groups	343,876	475	,724		
	Total	392,496	477			
Q6r7: Je préfère la présence d'un sentier aménagé.	Between Groups	21,707	2	10,854	15,389	,000
	Within Groups	335,015	475	,705		

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

	Total	356,722	477			
Q6r8: Je préfère des espaces renaturalisés, peu accessibles avec plantes et arbustes.	Between Groups	52,485	2	26,243	22,098	,000
	Within Groups	564,101	475	1,188		
	Total	616,586	477			
Q6r9: J'aimerais qu'il soit possible d'y faire des activités physiques (ex.?: jouer au soccer, au frisbee, courir).	Between Groups	36,908	2	18,454	19,575	,000
	Within Groups	447,795	475	,943		
	Total	484,703	477			
Q6r10: J'ai une perception positive des bassins de rétention d'eau.	Between Groups	40,268	2	20,134	35,139	,000
	Within Groups	272,169	475	,573		
	Total	312,437	477			
Q6r11: Avoir un bassin de rétention aménagé près de chez moi serait un avantage.	Between Groups	82,860	2	41,430	56,864	,000
	Within Groups	346,079	475	,729		
	Total	428,939	477			
Q6r12: Avoir un bassin de rétention renaturalisé, peu accessible avec arbustes près de chez moi serait un avantage.	Between Groups	47,821	2	23,910	24,340	,000
	Within Groups	466,608	475	,982		
	Total	514,429	477			

Annexe 3

Résultats des comparaisons des variables sociodémographiques pour chaque groupe de la typologie

Khi-deux pour les variables catégorielles

Pour chaque variable, test du khi-deux permettait de vérifier si des différences statistiquement significatives existaient entre les groupes. Lorsque le test du khi-deux était significatif, une série de tests z pairés a été réalisée pour déterminer lequel de ces groupes présentait une différence statistiquement significative. Une correction de Bonferroni est appliquée pour le nombre de tests dans chaque ligne afin de tenir compte du risque élevé d'erreurs de type 1 dû au nombre de tests. Ainsi, pour le genre du répondant, le niveau de signification utilisé est de $p \leq 0,0083$ (tableau de contingence 2X3, c'est-à-dire $0,05/6$), alors que pour les autres variables, le niveau de signification utilisé est de $p \leq 0,0042$ (tableau de contingence 3X4, c'est-à-dire $0,05/12$).

Genre du répondant

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,114 ^a	2	0,078
Likelihood Ratio	5,220	2	0,074
Linear-by- Linear Association	4,262	1	0,039
N of Valid Cases	478		

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 38,22.

Femme = 1 * LE BON_Ward Method hierarchical Crosstabulation

		LE BON_Ward Method hierarchical			Total	
		1	2	3		
Femme = 1	Masculin	Count	61 _a	139 _a	75 _a	275
		% of Total	12,8%	29,1%	15,7%	57,5%
		Adjusted Residual	2,2	-0,6	-1,2	
	Féminin	Count	29 _a	108 _a	66 _a	203
		% of Total	6,1%	22,6%	13,8%	42,5%
		Adjusted Residual	-2,2	0,6	1,2	
		0,029054206	0,565632871	0,214363875		
Total	Count	90	247	141	478	
	% of Total	18,8%	51,7%	29,5%	100,0%	

Each subscript letter denotes a subset of LE BON_Ward Method hierarchical categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the ,05 level.

Niveau de scolarité

Chi-Square Tests

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,990 ^a	8	0,082
Likelihood Ratio	16,871	8	0,031
Linear-by-Linear Association	2,111	1	0,146
N of Valid Cases	478		

a. 3 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,19.

SCOL: À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée? * LE BON_Ward Method hierarchical Crosstabulation

			LE BON_Ward Method hierarchical			Total
			1	2	3	
SCOL: À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée?	Primaire	Count	0	1	0	1
		Expected Count	0,2	0,5	0,3	1,0
		% within SCOL: À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée?	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		Adjusted Residual	-0,5	1,0	-0,6	
	Secondaire général ou professionnel	Count	3	41	18	62
		Expected Count	11,7	32,0	18,3	62,0
		% within SCOL: À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée?	4,8%	66,1%	29,0%	100,0%
		Adjusted Residual				

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

	Adjusted Residual	-3,0	2,4	-0,1	
Collégial général préuniversitaire ou professionnel technique	Count	38	82	50	170
	Expected Count	32,0	87,8	50,1	170,0
	% within SCOL: À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée?	22,4%	48,2%	29,4%	100,0%
	Adjusted Residual	1,5	-1,1	0,0	
Universitaire 1er cycle (certificat, baccalauréat)	Count	32	84	56	172
	Expected Count	32,4	88,9	50,7	172,0
	% within SCOL: À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée?	18,6%	48,8%	32,6%	100,0%
	Adjusted Residual	-0,1	-0,9	1,1	
Universitaire 2ième ou 3ième cycle (maîtrise, doctorat, post- doctorat)	Count	17	39	17	73
	Expected Count	13,7	37,7	21,5	73,0
	% within SCOL: À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée?	23,3%	53,4%	23,3%	100,0%
	Adjusted Residual	1,1	0,3	-1,3	
Total	Count	90	247	141	478
	Expected Count	90,0	247,0	141,0	478,0
	% within SCOL: À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée?	18,8%	51,7%	29,5%	100,0%

Revenu

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,779 ^a	16	0,469
Likelihood Ratio	17,210	16	0,372
Linear-by-Linear Association	0,609	1	0,435
N of Valid Cases	478		

a. 4 cells (14,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,56.

REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020? * LE BON_Ward Method hierarchical Crosstabulation

			LE BON_Ward Method hierarchical			Total
			1	2	3	
REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	19 999 \$ et moins	Count	0	3	0	3
		Expected Count	0,6	1,6	0,9	3,0
		% within REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		Adjusted Residual	-0,8	1,7	-1,1	
	Entre 20 000 \$ et 39 999 \$	Count	5	10	4	19
		Expected Count	3,6	9,8	5,6	19,0

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

	% within REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	26,3%	52,6%	21,1%	100,0%
	Adjusted Residual	0,9	0,1	-0,8	
Entre 40 000 \$ et 59 999 \$	Count	8	30	9	47
	Expected Count	8,8	24,3	13,9	47,0
	% within REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	17,0%	63,8%	19,1%	100,0%
	Adjusted Residual	-0,3	1,8	-1,6	
Entre 60 000 \$ et 74 999 \$	Count	5	26	22	53
	Expected Count	10,0	27,4	15,6	53,0
	% within REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	9,4%	49,1%	41,5%	100,0%
	Adjusted Residual	-1,9	-0,4	2,0	
Entre 75 000 \$ et 99 999 \$	Count	25	46	28	99
	Expected Count	18,6	51,2	29,2	99,0
	% within REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	25,3%	46,5%	28,3%	100,0%
	Adjusted Residual	1,8	-1,2	-0,3	
Entre 100 000 \$ et 124 999 \$	Count	15	44	25	84
	Expected Count	15,8	43,4	24,8	84,0
	% within REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	17,9%	52,4%	29,8%	100,0%
	Adjusted Residual	-0,3	0,1	0,1	
	Count	10	25	15	50

Rapport – Analyse des préférences pour l’aménagement de bassins de rétention

	Expected Count	9,4	25,8	14,7	50,0
Entre 125 000 \$ et 149 999 \$	% within REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	20,0%	50,0%	30,0%	100,0%
	Adjusted Residual	0,2	-0,3	0,1	
150 000 \$ et plus	Count	17	43	26	86
	Expected Count	16,2	44,4	25,4	86,0
	% within REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	19,8%	50,0%	30,2%	100,0%
	Adjusted Residual	0,2	-0,3	0,2	
Je ne sais pas / je préfère ne pas répondre	Count	5	20	12	37
	Expected Count	7,0	19,1	10,9	37,0
	% within REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	13,5%	54,1%	32,4%	100,0%
	Adjusted Residual	-0,9	0,3	0,4	
Total	Count	90	247	141	478
	Expected Count	90,0	247,0	141,0	478,0
	% within REVEN: Quel est le revenu familial brut de votre ménage en 2020?	18,8%	51,7%	29,5%	100,0%

Type d’habitation

Chi-Square Tests

Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

Pearson Chi-Square	8,346 ^a	8	0,400
Likelihood Ratio	8,359	8	0,399
Linear-by-Linear Association	4,283	1	0,038
N of Valid Cases	478		

a. 3 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,69.

IMMU: Quel type d'habitation occupez-vous? * LE BON_Ward Method hierarchical Crosstabulation

			LE BON_Ward Method hierarchical			
			1	2	3	Total
IMMU: Quel type d'habitation occupez-vous?	Maison unifamiliale (isolée)	Count	53	154	92	299
		Expected Count	56,3	154,5	88,2	299,0
		% within IMMU:	17,7%	51,5%	30,8%	100,0%
		Quel type d'habitation occupez-vous?				
		Adjusted Residual	-0,8	-0,1	0,8	
	Maison jumelée	Count	7	26	18	51
		Expected Count	9,6	26,4	15,0	51,0

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

	% within IMMU:	13,7%	51,0%	35,3%	100,0%
	Quel type d'habitation occupez-vous?				
	Adjusted Residual	-1,0	-0,1	1,0	
Maison rangée	Count	1	4	4	9
	Expected Count	1,7	4,7	2,7	9,0
	% within IMMU:	11,1%	44,4%	44,4%	100,0%
	Quel type d'habitation occupez-vous?				
	Adjusted Residual	-0,6	-0,4	1,0	
Immeuble à logements ou condominiums	Count	12	31	16	59
	Expected Count	11,1	30,5	17,4	59,0
dans un immeuble de 8 logements ou moins	% within IMMU:	20,3%	52,5%	27,1%	100,0%
	Quel type d'habitation occupez-vous?				
	Adjusted Residual	0,3	0,1	-0,4	
Immeuble à logements ou condominiums	Count	17	32	11	60
	Expected Count	11,3	31,0	17,7	60,0
dans un immeuble de	% within IMMU:	28,3%	53,3%	18,3%	100,0%
	Quel type d'habitation occupez-vous?				

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

	plus de 8 logements	Adjusted Residual	2,0	0,3	-2,0	
Total		Count	90	247	141	478
		Expected Count	90,0	247,0	141,0	478,0
		% within IMMU: Quel type d'habitation occupez-vous?	18,8%	51,7%	29,5%	100,0%

Choix des bassins – Scénario 1

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	27,138 ^a	6	0,000
Likelihood Ratio	29,495	6	0,000
Linear-by-Linear Association	6,476	1	0,011
N of Valid Cases	478		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,36.

Crosstab

LE BON_Ward Method hierarchical

Total

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

			1	2	3	
Choix no1 du scénario A (attention au code)	Q1Ar1: Option Ne rien changer	Count	32	59	47	138
		Expected Count	26,0	71,3	40,7	138,0
		% within Choix no1 du scénario A (attention au code)	23,2%	42,8%	34,1%	100,0%
		Adjusted Residual	1,6	-2,5	1,4	
			0,120324691	0,01290799	0,16368075	
Q1Ar2: Option Aménager le milieu illustré en y ajoutant un sentier et des bancs (Bassin de type 2)		Count	19	79	52	150
		Expected Count	28,2	77,5	44,2	150,0
		% within Choix no1 du scénario A (attention au code)	12,7%	52,7%	34,7%	100,0%
		Adjusted Residual	-2,3	0,3	1,7	
			0,01978799	0,768908082	0,093784845	
Q1Ar3: Option Aplanir ce bassin de rétention et le couvrir de gazon (Bassin de type 1)		Count	6	27	22	55
		Expected Count	10,4	28,4	16,2	55,0
		% within Choix no1 du scénario A (attention au code)	10,9%	49,1%	40,0%	100,0%
		Adjusted Residual	-1,6	-0,4	1,8	
			0,110264796	0,683675164	0,069441929	
Q1Ar4: Option Transformer cette		Count	33	82	20	135
		Expected Count	25,4	69,8	39,8	135,0

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

infrastructure de rétention pour y inclure un bassin d'eau, etc (Bassin de type 3)	% within Choix no1 du scénario A (attention au code)	24,4%	60,7%	14,8%	100,0%
	Adjusted Residual	2,0	2,5	-4,4	
		0,048794272	0,012820472	1,00423E-05	

Choix des bassins – Scénario 2

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	39,147 ^a	6	0,000
Likelihood Ratio	37,117	6	0,000
Linear-by-Linear Association	26,425	1	0,000
N of Valid Cases	478		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,50.

Crosstab

	LE BON_Ward Method hierarchical			Total
	1	2	3	
Count	21	75	59	155

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

Choix no1 du scénario B (attention au code)	Q1Br1: Ne rien changer	Expected Count	29,2	80,1	45,7	155,0
		% within Choix no1 du scénario B (attention au code)	13,5%	48,4%	38,1%	100,0%
		Adjusted Residual	-2,0	-1,0	2,8	
			0,040801376	0,319214489	0,004440361	
	Q1Br2: Renaturaliser ce bassin de rétention avec des plantes et arbustes, etc (Bassin de type 2)	Count	13	77	44	134
		Expected Count	25,2	69,2	39,5	134,0
		% within Choix no1 du scénario B (attention au code)	9,7%	57,5%	32,8%	100,0%
		Adjusted Residual	-3,2	1,6	1,0	
			0,001444074	0,113931551	0,317906085	
	Q1Br3: Transformer ce bassin de rétention pour y inclure un plan d'eau, etc (Bassin de type 3)	Count	26	63	23	112
Expected Count		21,1	57,9	33,0	112,0	
% within Choix no1 du scénario B (attention au code)		23,2%	56,3%	20,5%	100,0%	
Adjusted Residual		1,4	1,1	-2,4		
		0,1748353	0,268042245	0,017461613		
Q1Br4: Renaturaliser ce bassin de rétention pour le remettre à l'état	Count	30	32	15	77	
	Expected Count	14,5	39,8	22,7	77,0	
	% within Choix no1 du scénario B (attention au code)	39,0%	41,6%	19,5%	100,0%	

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

sauvage, etc (Bassin de type 4)	Adjusted Residual	4,9	-1,9	-2,1
		8,0664E-07	0,052470269	0,035336501

ANOVA et comparaisons multiples pour les variables continues

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
AGENUM: Quel âge avez-vous?	Between Groups	1578,341	2	789,170	3,485	0,031
	Within Groups	107571,517	475	226,466		
	Total	109149,858	477			
FOY1: En vous incluant, combien de personnes composent votre ménage en incluant les adultes et les enfants?	Between Groups	0,113	2	0,057	0,044	0,957
	Within Groups	613,979	474	1,295		
	Total	614,092	476			
FOY2: De ces [pipe: FOY1] personnes qui composent votre ménage, combien sont des enfants de	Between Groups	0,222	2	0,111	0,142	0,868
	Within Groups	370,939	474	0,783		
	Total	371,161	476			

Rapport – Analyse des préférences pour l’aménagement de bassins de rétention

moins de 18 ans?						
Q7r1: Je pratique des activités extérieures qui ne sont pas sur le terrain de mon domicile plus de deux fois par mois.	Between Groups	16,697	2	8,348	4,822	0,008
	Within Groups	822,393	475	1,731		
	Total	839,090	477			
Q7r2: Je crois qu’il est important de porter un masque dans un endroit public, même après être adéquatement vacciné pour la COVID-19.	Between Groups	18,184	2	9,092	4,451	0,012
	Within Groups	968,273	474	2,043		
	Total	986,457	476			
Q7r3: Le bien collectif est supérieur aux libertés individuelles.	Between Groups	22,227	2	11,114	9,128	0,000
	Within Groups	573,435	471	1,217		
	Total	595,662	473			

Multiple Comparisons

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

Dependent Variable			Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
AGENUM: Quel âge avez-vous?	Bonferroni	1 2	-3,415	1,853	0,198	-7,87	1,04
		3	-5,356*	2,030	0,026	-10,23	-0,48
		2 1	3,415	1,853	0,198	-1,04	7,87
		3	-1,940	1,588	0,667	-5,76	1,88
		3 1	5,356*	2,030	0,026	0,48	10,23
		2	1,940	1,588	0,667	-1,88	5,76
	Dunnett C	1 2	-3,415	1,802		-7,70	0,87
		3	-5,356*	1,945		-9,98	-0,73
		2 1	3,415	1,802		-0,87	7,70
		3	-1,940	1,579		-5,68	1,79
		3 1	5,356*	1,945		0,73	9,98
		2	1,940	1,579		-1,79	5,68
Q7r1: Je pratique des activités extérieures qui ne sont pas sur le terrain de mon domicile plus de deux fois par mois.	Bonferroni	1 2	0,317	0,162	0,153	-0,07	0,71
		3	,551*	0,178	0,006	0,12	0,98
		2 1	-0,317	0,162	0,153	-0,71	0,07
		3	0,233	0,139	0,280	-0,10	0,57
		3 1	-,551*	0,178	0,006	-0,98	-0,12
		2	-0,233	0,139	0,280	-0,57	0,10
	Dunnett C	1 2	0,317	0,154		-0,05	0,68
		3	,551*	0,173		0,14	0,96
		2 1	-0,317	0,154		-0,68	0,05

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

		3	0,233	0,142		-0,10	0,57	
		3 1	-,551*	0,173		-0,96	-0,14	
		2	-0,233	0,142		-0,57	0,10	
Q7r2: Je crois qu'il est important de porter un masque dans un endroit public, même après être adéquatement vacciné pour la COVID-19.	Bonferroni	1 2	0,043	0,176	1,000	-0,38	0,47	
		3	0,459	0,193	0,054	-0,01	0,92	
		2 1	-0,043	0,176	1,000	-0,47	0,38	
		3	,416*	0,151	0,019	0,05	0,78	
		3 1	-0,459	0,193	0,054	-0,92	0,01	
			2	-,416*	0,151	0,019	-0,78	-0,05
	Dunnett C	1 2	0,043	0,167		-0,35	0,44	
		3	,459*	0,192		0,00	0,91	
		2 1	-0,043	0,167		-0,44	0,35	
		3	,416*	0,157		0,04	0,79	
3 1		-,459*	0,192		-0,91	0,00		
		2	-,416*	0,157		-0,79	-0,04	
Q7r3: Le bien collectif est supérieur aux libertés individuelles.	Bonferroni	1 2	-0,088	0,136	1,000	-0,42	0,24	
		3	,406*	0,150	0,021	0,05	0,77	
		2 1	0,088	0,136	1,000	-0,24	0,42	
			3	,494*	0,117	0,000	0,21	0,77
			3 1	-,406*	0,150	0,021	-0,77	-0,05
			2	-,494*	0,117	0,000	-0,77	-0,21
	Dunnett C	1 2	-0,088	0,134		-0,41	0,23	
3		,406*	0,162		0,02	0,79		

Rapport – Analyse des préférences pour l'aménagement de bassins de rétention

	2	1	0,088	0,134		-0,23	0,41
	3		,494*	0,126		0,19	0,79
	3	1	-,406*	0,162		-0,79	-0,02
	2		-,494*	0,126		-0,79	-0,19

Annexe 4 – Photos utilisées dans le questionnaire



Photo 1 : Exemple d’un bassin aplani et gazonné (Matisse Petit-Prost)



Photo 2 : Exemple d’un bassin aplani et gazonné (Matisse Petit-Prost)



Photo 3 : Exemple de bassin en état naturel (Matisse Petit-Prost)



Photo 4 : Exemple de bassin avec sentier et des bancs (Matisse Petit-Prost)



Photo 5 : Exemple de bassin avec plan d'eau permanent (Matisse Petit-Prost)

