



**Bureau de normalisation
du Québec**

BNQ 3660-004/2025

**Manuel de conception des
réseaux d'égout municipaux**

NORME

BNQ 3660-004/2025

Manuel de conception des réseaux d'égout municipaux



BNQ
Bureau de normalisation
du Québec

Bureau de normalisation du Québec

Le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) est un organisme québécois de normalisation créé en 1961. Il est l'un des organismes d'élaboration de normes accrédités par le Conseil canadien des normes (CCN) et, par conséquent, fait partie du système national de normes.

À titre d'unité administrative d'Investissement Québec (IQ), le BNQ produit des normes répondant aux besoins de l'industrie, des organismes publics et parapublics et des groupes concernés.

PREMIÈRE ÉDITION — 2025-07-04

La décision découlant de l'examen systématique qui permettra de déterminer si le présent document doit être modifié, révisé, reconduit ou archivé sera mise en œuvre au plus tard à la fin juillet 2030.

ICS : 13.060.30; 93.030.

ISBN 978-2-551-27246-4 (PDF)

Dépôt légal, Bibliothèque et Archives
nationales du Québec, 2025

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS ET D'ACHAT

Toute demande de renseignements ou d'achat concernant le présent document peut être adressée au Bureau de normalisation du Québec (BNQ) à l'adresse courriel suivante : bnqinfo@bnq.qc.ca ou via le site Web du BNQ [<https://www.bnq.qc.ca>].

RÉVISION DES DOCUMENTS DU BNQ

La collaboration des utilisateurs et des utilisatrices des documents du BNQ est essentielle à la mise à jour de ceux-ci. Aussi, toute suggestion visant à améliorer leur contenu sera reçue avec intérêt par le BNQ. Nous vous prions de nous faire parvenir vos suggestions ou vos commentaires en utilisant le formulaire que vous trouverez à la fin du présent document.

Le présent exemplaire du document, qu'il soit en format électronique ou qu'il soit imprimé, n'est destiné qu'à une utilisation personnelle. Toute distribution à des tiers, à des partenaires ou à des clients, ainsi que toute sauvegarde, diffusion ou utilisation dans un réseau informatique, est interdite, à moins qu'une entente particulière n'ait été conclue entre un acheteur enregistré et le BNQ.

Un avis par courriel mentionnant la publication d'une nouvelle édition d'un document révisé, de modificatifs ou d'erratas sera envoyé à l'adresse courriel utilisée lors de l'achat en ligne.

Les notifications et le catalogue peuvent être consultés en tout temps dans le site Web du BNQ [<https://www.bnq.qc.ca>] pour vérifier l'existence d'une édition plus récente d'un document ou de la publication de modificatifs ou d'erratas.

Le contenu du présent document est le résultat de milliers d'heures de travail fournies de façon bénévole par de nombreux experts du milieu. Nous vous remercions d'en tenir compte et de contribuer par votre achat à l'évolution du présent document au cours des années à venir.

© BNQ, 2025

Tous droits réservés. Sauf prescription différente, aucune partie du présent document ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et le microfilmage, sans l'accord écrit du BNQ.

AVIS

COMPRÉHENSION DE LA NOTION D'ÉDITION

Il importe de prendre note que la présente édition inclut implicitement tout modificatif et tout errata qui pourront éventuellement être faits et publiés séparément. C'est la responsabilité des utilisateurs du présent document de vérifier s'il existe des modificatifs et des erratas.

INTERPRÉTATION

Les formes verbales conjuguées **doit** et **doivent** sont utilisées pour exprimer une exigence (à caractère obligatoire) qui doit être respectée pour se conformer au présent document.

Les expressions équivalentes **il convient** et **il est recommandé** indiquent une recommandation ou ce qu'il est conseillé, mais non obligatoire, de faire. Les formes verbales conjuguées **peut** et **peuvent** indique une possibilité ou ce qu'il est permis de faire.

À l'exception des notes mentionnées **notes normatives** qui contiennent des exigences (à caractère obligatoire), présentées uniquement dans le bas des figures et des tableaux, toutes les autres notes du document mentionnées **notes** sont **informatives** (à caractère non obligatoire) et servent à fournir des éléments utiles à la compréhension d'une exigence (à caractère obligatoire) ou de son intention, des clarifications ou des précisions.

Les **annexes normatives** fournissent des exigences supplémentaires (à caractère obligatoire) qui doivent être respectées pour se conformer au présent document. Les **annexes informatives** fournissent des renseignements supplémentaires (à caractère non obligatoire) destinés à faciliter la compréhension ou l'utilisation de certains éléments du présent document ou à en clarifier l'application, mais ne contiennent aucune exigence (à caractère obligatoire) qui doit être respectée pour se conformer au présent document.

La **graphie** de certains mots contenus dans ce document peut ne pas tenir compte de l'orthographe modernisée.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Le présent document a été élaboré à titre de document de référence à des fins d'utilisation volontaire. Le BNQ ne peut être tenu responsable d'aucun dommage pouvant découler de l'utilisation de ce document, de son interprétation ou de la mise en œuvre des exigences qui y sont prévues. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer de vérifier si des lois ou des règlements rendent obligatoire l'utilisation du présent document ou si des règles de l'industrie ou des conditions de marché l'exigent, notamment, mais non limitativement, des règlements techniques, des plans d'inspection émanant d'autorités réglementaires, des programmes de certification. Il est également de la responsabilité de l'utilisateur de tenir compte des limites et des restrictions formulées dans le présent document et de juger de sa pertinence pour l'usage qu'il veut en faire.

EXIGENCES CONCERNANT LE MARQUAGE ET L'ÉTIQUETAGE

Il est possible que le présent document contienne des exigences concernant le marquage ou l'étiquetage, ou les deux. Dans cette éventualité, en plus de se conformer à ces exigences, les fournisseurs de produits ont la responsabilité de respecter les lois et les règlements nationaux, provinciaux ou territoriaux sur les langues en vigueur là où les produits sont distribués.

AVANT-PROPOS

Le présent manuel de conception a été élaboré conformément aux exigences et lignes directrices du Conseil canadien des normes (CCN) pour les organismes d'élaboration de normes. Sa publication a été approuvée par un comité de normalisation formé des membres suivants :

Experts

BENNIS, Saad	École de technologie supérieure (ÉTS)
DUCHESNE, Sophie	Institut national de la recherche scientifique — Centre Eau Terre Environnement (INRS-ETE)
FUAMBA, Musandji	Polytechnique Montréal
GOMEZ, Patricia	Centre des technologies de l'eau (Cteau)
RIVARD, Gilles	Lasalle NHC

Concepteurs

BEAUDOIN, François	Association des firmes de génie-conseil (AFG)
BÉLANGER, Marc	Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ)
ELLASSRAOUI, Driss	Ville de Laval
KANYINDA, Roger	Ville de Montréal
MASSÉ, Kaven	Municipalité régionale de comté de l'Érable
MORIN, Philip	Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
RENAUD, Jean-François	Ville de Québec

Intérêt général

BEAUSÉJOUR, David	Citadel et gbi
BOUCHARD-VALENTINE, Martin	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)
GAUDET, Frédéric	Ville de Sherbrooke
PLANTE, Yvon	Groupe Helios

Équipe de coordination du Bureau de normalisation du Québec (BNQ)

GARDON, Paul¹
OULD AHMED, Kamal
TREMBLAY, Carole

La collaboration ou la participation des personnes suivantes est également à souligner :

BARCELO Philippe ²	Ville de Sainte-Agathe-des-Monts
LABELLE, Marc-André	Centre des technologies de l'eau
LAVALLÉE, Bernard ¹	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)
LIZOTTE, Richard	Ville de Saint-Jérôme
THIVIERGE, Constance ¹	Bureau de normalisation du Québec (BNQ)
TOUSIGNANT, Alain	Cégep de Shawinigan

L'élaboration du présent manuel de conception a été rendue possible grâce au financement obtenu dans le cadre du plan d'action 2018-2023 de la *Stratégie québécoise de l'eau* sous la responsabilité du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

-
- 1 Au moment de la publication du présent manuel de conception, cette personne avait cessé de travailler pour cet organisme.
 - 2 Au moment de la publication du présent manuel de conception, cette personne avait cessé de travailler pour cet organisme. Initialement, cette personne était le délégué de Parallèle 54.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION	1
1 OBJET	1
2 DOMAINE D'APPLICATION	2
3 RÉFÉRENCES NORMATIVES	3
3.1 GÉNÉRALITÉS	3
3.2 DOCUMENTS D'ORGANISMES DE NORMALISATION	4
3.3 DOCUMENTS GOUVERNEMENTAUX	4
3.4 AUTRE DOCUMENT	5
4 DÉFINITIONS	5
5 ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX DE CONCEPTION	11
5.1 DÉMARCHE GÉNÉRALE DE CONCEPTION	11
5.2 VULNÉRABILITÉ DES INFRASTRUCTURES EN CLIMAT FUTUR ET ANALYSE DE RISQUE	12
5.3 TYPE DE RÉSEAU D'ÉGOUT	14
5.3.1 Généralités	14
5.3.2 Réseau d'égout sanitaire	14
5.3.3 Réseau d'égout pseudosanitaire	14
5.3.4 Réseau d'égout unitaire	14
5.3.5 Réseau d'égout pluvial	15
5.3.6 Nature des eaux par type de réseau d'égout	15
5.4 PLAN DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX MUNICIPALES RELATIF À L'ÉGOUT	16
5.5 PRINCIPES GÉNÉRAUX DE CONCEPTION DU PROJET	16
5.6 AUTRES ÉLÉMENTS	18
5.6.1 Protection des infrastructures	18
5.6.2 Restrictions sur la localisation des conduites d'égout et des points de rejet	20
5.6.3 Considérations relatives à l'exploitation et à l'entretien	22
6 PRÉSENTATION D'UN PROJET	22
6.1 GÉNÉRALITÉS	22

6.2	EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES	23
6.3	RAPPORT DE CONCEPTION	23
6.3.1	Généralités	23
6.3.2	Préambule	23
6.3.3	Étude du territoire	24
6.3.4	Inventaire faunique et floristique	25
6.3.5	Étude des débits	25
6.3.6	Capacité de la station d'épuration	27
6.3.7	Milieu récepteur	27
6.3.8	Étude comparative	28
6.3.9	Description des ouvrages de gestion des eaux pluviales	28
6.3.10	Description du réseau d'égout	29
6.3.11	Postes de pompage	29
6.3.12	Ouvrages de surverse	30
6.3.13	Ouvrages hydrauliques spéciaux	31
6.3.14	Estimation des couts des travaux	31
6.3.15	Étude géotechnique	31
6.3.16	Sols contaminés	32
6.3.17	Programme d'exploitation et d'entretien	32
6.4	PLANS ET CAHIER DES CHARGES	32
6.4.1	Généralités	32
6.4.2	Éléments généraux	32
6.4.3	Réseaux d'égout	33
6.4.4	Émissaires	34
6.4.5	Ouvrages de surverse	35
6.4.6	Postes de pompage	36
6.4.7	Ouvrages hydrauliques spéciaux	36
6.4.8	Ouvrage de gestion des eaux pluviales	37
6.5	DOCUMENTS RELATIFS À LA CONSTRUCTION	37
7	HYDRAULIQUE DES CONDUITES (THÉORIE ET MÉTHODES DE CALCUL)	37
7.1	HYDRAULIQUE DES CONDUITES GRAVITAIRES	37
7.1.1	Comportement hydraulique des conduites gravitaires	37
7.1.2	Calcul de la ligne piézométrique	41
7.2	POMPAGE DES EAUX DES RÉSEAUX D'ÉGOUT (CONDUITES SOUS PRESSION)	42
7.2.1	Calcul des pertes de charges	42
7.2.2	Vitesse d'écoulement	45
7.3	CALCUL DE L'HYDRAULIQUE DES CONDUITES À L'AIDE D'UN LOGICIEL	45
7.3.1	Généralités	45
7.3.2	Logiciels reconnus	46
7.3.3	Validation	46

	7.3.4	Vérification	47
	7.3.5	Documentation	47
	7.3.6	Calage	47
8		CONCEPTION STRUCTURALE DES CONDUITES D'ÉGOUT GRAVITAIRES ET SOUS PRESSION	49
	8.1	GÉNÉRALITÉS	49
	8.2	ÉTUDE GÉOTECHNIQUE	50
	8.3	ÉVALUATION DES CHARGES	51
	8.4	CALCULS STRUCTURAUX POUR LES CONDUITES FLEXIBLES	52
	8.5	CALCULS STRUCTURAUX POUR LES CONDUITES GRAVITAIRES RIGIDES	53
	8.6	CALCULS STRUCTURAUX POUR LES CONDUITES GRAVITAIRES SEMI-RIGIDES	53
	8.7	TECHNIQUES SANS TRANCHÉE	53
	8.8	CALCULS STRUCTURAUX POUR LES CONDUITES SOUS PRESSION	54
9		CONCEPTION HYDRAULIQUE D'UN RÉSEAU D'ÉGOUT PLUVIAL	54
	9.1	GÉNÉRALITÉS	54
	9.2	GESTION DES EAUX PLUVIALES ET ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	56
	9.3	ÉTAPES DE LA MÉTHODE DE DIMENSIONNEMENT	57
	9.4	DÉTERMINATION DES PÉRIODES DE RETOUR DE CONCEPTION (RÉSEAU MINEUR ET RÉSEAU MAJEUR)	58
	9.5	MÉTHODES DE CALCUL DES DÉBITS DE POINTE	60
	9.5.1	Généralités	60
	9.5.2	Superficie drainée	60
	9.5.3	Intensité de pluie (courbes IDF)	61
	9.5.4	Méthode rationnelle	63
	9.5.5	Logiciels pour la conception hydraulique d'un réseau d'égout pluvial	71
	9.6	CONCEPTION DU RÉSEAU MINEUR	80
	9.6.1	Généralités	80
	9.6.2	Capacité hydraulique	81
	9.6.3	Diamètre minimal	82
	9.6.4	Vitesse limite	82
	9.6.5	Pente minimale	83
	9.6.6	Profondeur des conduites	83
	9.6.7	Regards d'égout pluvial	83
	9.6.8	Branchements au réseau d'égout pluvial	84
	9.6.9	Émissaires	85
	9.7	CONCEPTION DU RÉSEAU MAJEUR	86
	9.7.1	Généralités	86
	9.7.2	Hydraulique du réseau majeur	87
	9.7.3	Captage des eaux pluviales	89

9.7.4	Chemin d'écoulement	95
9.7.5	Emplacement des puisards	96
9.7.6	Largeur et profondeur admissibles du filet d'eau	97
9.7.7	Profondeur du filet d'eau aux croisements des rues	98
9.7.8	Accumulation d'eau aux points bas	99
9.7.9	Vitesse du filet d'eau	99
9.7.10	Gestion des débordements d'urgence	100
9.8	FOSSÉS DE DRAINAGE	101
9.8.1	Généralités	101
9.8.2	Capacité hydraulique	102
9.8.3	Pente longitudinale et protection contre l'érosion	104
9.9	PONCEAUX	106
9.9.1	Généralités	106
9.9.2	Capacité hydraulique	106
9.9.3	Aménagement des extrémités	108
10	CONCEPTION HYDRAULIQUE D'UN RÉSEAU D'ÉGOUT SANITAIRE, PSEUDO-SANITAIRE OU UNITAIRE	109
10.1	GÉNÉRALITÉS	109
10.2	ÉTAPES DE LA MÉTHODE DE DIMENSIONNEMENT DES CONDUITES D'ÉGOUT SANITAIRE	109
10.3	CAPACITÉ HYDRAULIQUE D'UN RÉSEAU D'ÉGOUT SANITAIRE, PSEUDO-SANITAIRE OU UNITAIRE EXISTANT	110
10.4	DÉBITS DES EAUX USÉES	111
10.4.1	Horizon de conception pour un réseau d'égout sanitaire	111
10.4.2	Projection de population et développements industriel, commercial et institutionnel	111
10.4.3	Secteurs résidentiels	112
10.4.4	Secteurs à usage mixte industriel et résidentiel	113
10.4.5	Secteurs à usage mixte commercial et résidentiel	113
10.4.6	Secteurs à usage mixte institutionnel et résidentiel	113
10.5	EAUX PARASITAIRES (INFILTRATION ET CAPTAGE)	113
10.5.1	Généralités	113
10.5.2	Réseaux d'égout sanitaire existants	114
10.5.3	Réseaux d'égout sanitaire projetés	114
10.6	FACTEURS DE POINTE APPLIQUÉS AUX DÉBITS DES EAUX USÉES	115
10.6.1	Généralités	115
10.6.2	Courbes de référence pour les facteurs de pointe du débit maximal	115
10.6.3	Facteurs du débit minimal	116
10.7	CONDITIONS LIMITES (DIAMÈTRE ET VITESSE)	116

10.8	BRANCHEMENTS AU RÉSEAU D'ÉGOUT SANITAIRE	117
10.9	CONTRÔLE DES ODEURS	117
10.9.1	Généralités	117
10.9.2	Provenance	118
10.9.3	Principaux gaz	118
10.9.4	Traitement des odeurs	119
10.9.5	Conception préventive	120
10.10	CONTRÔLE DE LA CORROSION	121
10.11	REGARDS D'ÉGOUT SANITAIRES	121
10.12	SIPHON INVERSÉ	122
10.12.1	Généralités	122
10.12.2	Éléments de conception	122
10.12.3	Conception des conduites	123
11	POSTE DE POMPAGE	124
11.1	GÉNÉRALITÉS	124
11.2	EXIGENCES GÉNÉRALES	125
11.3	CONSIDÉRATIONS SUR LES CONTRAINTES LIÉES À LA LOCALISATION	127
11.4	CONSIDÉRATIONS GÉOTECHNIQUES ET STRUCTURALES	128
11.5	HYDRAULIQUE DES PUIITS HUMIDES	128
11.5.1	Compartiments	128
11.5.2	Temps de sédimentation	129
11.5.3	Volume utile de pompage	129
11.5.4	Puits de pompage	129
11.6	MÉCANIQUE DE PROCÉDÉ	130
11.6.1	Courbes de fonctionnement des pompes	130
11.6.2	Aspiration et amorçage des pompes	130
11.6.3	Manutention	130
11.6.4	Trop-plein	131
11.6.5	Dégrillage	131
11.6.6	Exigences particulières ou restrictions liées à certains équipements	131
11.7	MÉCANIQUE DU BÂTIMENT	132
11.7.1	Généralités	132
11.7.2	Installations de plomberie	133
11.7.3	Chauffage et ventilation	133
11.8	ÉLECTRICITÉ DE PROCÉDÉ	135
11.8.1	Source de courant électrique auxiliaire	135
11.8.2	Pompage avec moteur à vitesse variable	135

11.9	ÉLECTRICITÉ DU BÂTIMENT	135
11.9.1	Règlementation en matière d'électricité	135
11.9.2	Protection et prévention des incendies	135
11.9.3	Systèmes électriques	135
11.10	INSTRUMENTATION, CONTRÔLE ET TÉLÉCOMMUNICATION	137
11.10.1	Équipements de contrôle, de mesure et d'enregistrement des données	137
11.10.2	Automatisation, télémétrie et surveillance	140
11.11	ACCÈS, SANTÉ, SÉCURITÉ ET SALUBRITÉ	140
11.11.1	Dispositions générales	140
11.11.2	Dispositions particulières	140
11.12	CONDUITE DE REFOULEMENT	142
11.12.1	Généralités	142
11.12.2	Diamètre minimal	143
11.12.3	Vitesses minimales d'autocurage des particules solides	143
11.12.4	Vitesses maximales d'opération	143
11.12.5	Vitesses minimales d'autocurage des bulles d'air	143
11.12.6	Point de déversement	145
11.12.7	Accessibilité et localisation	145
11.13	CONTRÔLE DES TRANSITOIRES HYDRAULIQUES	145
11.13.1	Méthode d'analyse des transitoires hydrauliques	145
11.13.2	Choix du tracé et du profil	147
11.13.3	Calcul de la vitesse de propagation de l'onde transitoire	148
11.13.4	Calcul de la période critique	149
11.13.5	Détermination des courbes enveloppes des transitoires	150
11.13.6	Équipements de protection en cas de panne de courant	151
11.13.7	Équipements de protection en conditions normales d'opération	157
11.13.8	Autres équipements de protection	159
11.13.9	Stratégie de gestion de l'air entraîné	159
11.13.10	Remplissage et vidange de la conduite de refoulement	161
11.13.11	Point de déversement	163
11.13.12	Documents de référence	163
11.14	MISE EN SERVICE ET EXPLOITATION DU POSTE DE POMPAGE	163
11.14.1	Généralités	163
11.14.2	Mise en service du poste de pompage	163
11.14.3	Exploitation du poste de pompage	164
11.14.4	Formation	165
12	OUVRAGES DE SURVERSE	167
12.1	GÉNÉRALITÉS	167
12.2	EXIGENCES GÉNÉRALES	167

	12.2.1	Débits de conception des ouvrages de surverse	167
	12.2.2	Choix de l'ouvrage de contrôle	168
12.3		OUVRAGES DE CONTRÔLE FIXES	169
	12.3.1	Généralités	169
	12.3.2	Ouvrages de contrôle de type « orifice »	169
	12.3.3	Conduites restrictives	170
	12.3.4	Ouvrages de contrôle du débit par déversoir	171
	12.3.5	Ouvrages de contrôle du débit par siphon autoamorçant	171
12.4		OUVRAGES DE CONTRÔLE DU DÉBIT MOBILES	172
	12.4.1	Généralités	172
	12.4.2	Ouvrages de contrôle mobiles non mécaniques	172
	12.4.3	Ouvrages de contrôle mobiles mécaniques	172
	12.4.4	Ouvrages de contrôle par pompes étalonnées	173
12.5		AUTRES ÉLÉMENTS DE CONCEPTION	173
	12.5.1	Considérations sur les contraintes de localisation	173
	12.5.2	Considérations géotechniques et structurales	174
	12.5.3	Mécanique de procédé	174
	12.5.4	Mécanique du bâtiment	174
	12.5.5	Électricité de procédé	174
	12.5.6	Électricité du bâtiment	174
	12.5.7	Instrumentation, contrôle et télécommunications	174
	12.5.8	Accès, santé et sécurité et salubrité	175
12.6		CONDUITE DE TROP-PLEIN	175
12.7		POINT DE REJET	176
Figure 1 —		Distance entre une conduite d'eau potable et une conduite d'égout dans une tranchée	177
Figure 2 —		Croisement d'une conduite d'eau potable et d'une conduite d'égout, conduite d'eau potable au-dessus de la conduite d'égout	178
Figure 3 —		Croisement d'une conduite d'eau potable et d'une conduite d'égout, conduite d'eau potable à plus de 300 mm au-dessous de la conduite d'égout	179
Figure 4 —		Déviation d'une conduite d'eau potable sous une conduite d'égout	180
Figure 5 —		Croisement d'une conduite d'eau potable et d'une conduite d'égout, conduite d'eau potable à moins de 300 mm au-dessous de la conduite d'égout	181
Figure 6 —		Installation d'un repère dans un regard d'égout	182
Annexe A —		Étapes de la méthode de dimensionnement des conduites d'un réseau d'égout pluvial	183

Annexe B —	Étapes de la méthode de dimensionnement des conduites d'un prolongement d'un égout d'eaux usées	184
Annexe C —	Étapes de la méthode de dimensionnement des conduites de remplacement d'un réseau d'égout d'eaux usées	185
Annexe D —	Débit unitaire des eaux usées sanitaires	186
Tableau D.1 —	Débits unitaires des eaux usées sanitaires pour certains établissements commerciaux et institutionnels	186
Annexe E —	Manuel d'exploitation	189
Annexe F —	Siphon inversé	192
Annexe G —	Exemple d'un ouvrage de surverse	193
Figure G.1 —	Exemple d'un ouvrage de surverse avec trop-plein et ouvrage de contrôle de type régulateur à vortex	193
Annexe H —	Documents de référence associés à la conception structurale des conduites d'égout	194
Annexe I —	Documents de référence pour les transitoires hydrauliques	198
Annexe J —	Documents de référence généraux	200

INTRODUCTION

Dans les agglomérations, la collecte et le transport des eaux usées et des eaux pluviales sont assurés par des égouts, soit un réseau plus ou moins étendu de conduites souterraines, configurées et dimensionnées pour pouvoir évacuer efficacement les eaux usées provenant des immeubles (résidences, commerces, institutions, industries,) de même que les eaux pluviales qui proviennent de zones imperméabilisées telles que les toitures, stationnements et voies publiques ou les eaux pluviales qui n'ont pu s'infiltrer dans le sol.

Le présent manuel de conception des réseaux d'égout municipaux sanitaire, pseudosanitaire, unitaire et pluvial a été rédigé en considérant les enseignements du passé, les préoccupations et les besoins actuels tout en ayant à l'esprit une vision de ce que peut réserver l'avenir.

De grands principes directeurs ont guidé la sélection des thèmes à aborder et la rédaction des différents chapitres et articles du présent manuel de conception, soit :

- a) la préservation des ressources naturelles et de l'environnement;
- b) le maintien de l'intégrité des infrastructures enfouies pour assurer leur pérennité;
- c) la considération des enjeux liés à l'entretien des ouvrages;
- d) le maintien de l'hygiène publique;
- e) l'élimination des dangers à la source;
- f) la santé et la sécurité des opérateurs;
- g) la gestion économique saine et optimale;
- h) l'intégration des principes de développement durable;
- i) la considération des préoccupations liées aux changements climatiques.

Les prescriptions obligatoires ainsi que des recommandations en matière de meilleures pratiques et autres renseignements sont également fournis dans le présent manuel de conception afin d'assister l'ingénieur concepteur dans son travail de conception.

Le contenu du présent manuel de conception ne peut prétendre à l'immutabilité puisque son utilisation à travers le temps et le développement des connaissances apporteront leur lot de révisions.

1 OBJET

Le présent manuel de conception a pour objet de spécifier les exigences et recommandations en matière de conception des réseaux d'égout municipaux, qu'ils soient de type sanitaire, pseudosanitaire, unitaire ou pluvial, et des ouvrages connexes.

2 **DOMAINE D'APPLICATION**

Le présent manuel de conception s'applique à la modification ou à l'extension des réseaux d'égout municipaux existants ou à l'établissement d'un nouveau réseau d'égout municipal. Il peut aussi s'appliquer à la vérification et à la simulation des comportements des réseaux d'égout municipaux existants.

Le présent manuel de conception est destiné aux ingénieurs concepteurs qui préparent des documents comme des études préliminaires ou des études détaillées dans un contexte de conception de projets de réseaux d'égout municipaux. Ces études peuvent inclure des plans et des spécifications techniques qui seront éventuellement utilisés dans le cadre de la construction des ouvrages décrits dans le présent chapitre.

Lors de la préparation de tels documents, l'ingénieur concepteur tient également compte des règlements municipaux qui s'appliquent à la conception des réseaux d'égout municipaux sur des terrains en dehors de l'emprise publique.

Certaines exigences et données de conception ne sont pas fournies dans le présent manuel de conception; elles le sont plutôt par des autorités règlementaires comme le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), le ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), les municipalités et les municipalités régionales de comté (MRC).

L'ingénieur concepteur doit valider l'applicabilité des lois ou règlements. De plus, il est possible qu'il ait à recourir à d'autres organismes pour obtenir des données complémentaires nécessaires à la conception.

Le présent manuel de conception présente des méthodes de calcul, des critères de conception et des recommandations concernant, sans s'y limiter :

- a) les conduites gravitaires;
- b) les conduites de refoulement;
- c) les regards d'égout;
- d) les postes de pompage;
- e) les ouvrages de surverse;
- f) les émissaires;
- g) les fossés de drainage;
- h) les ponceaux;
- i) les ouvrages de captage des eaux pluviales;

- j) les réseaux majeurs;
- k) les réseaux mineurs.

Il présente également des données de conception (plans et calculs).

De plus, il prend en compte certaines considérations comme la facilité d'entretien et d'exploitation des ouvrages de même que les aspects liés à la sécurité des utilisateurs en ce qui concerne les aménagements et les constructions.

Le présent manuel de conception ne s'applique pas :

- a) à l'entretien des réseaux et des équipements liés au transport des eaux usées;
- b) à la réhabilitation des conduites et des regards d'égout;
- c) aux systèmes de traitement des eaux usées comme les étangs aérés ainsi qu'aux traitements biologiques ou physicochimiques;
- d) aux systèmes de contrôle des débordements des réseaux d'égout sanitaire et unitaire (réservoirs de rétention, contrôle en temps réel, etc.);
- e) aux techniques de gestion des eaux pluviales (dessableurs, bassins de rétention, conduites réservoirs, infrastructures vertes, etc.);
- f) aux plans finaux (terminologie de l'Ordre des ingénieurs du Québec [OIQ]) ou conformes à l'exécution (terminologie de l'Office québécois de la langue française [OQLF]);
- g) aux réseaux de collecte alternatifs;
- h) au drainage des tabliers de pont.

3 RÉFÉRENCES NORMATIVES

3.1 GÉNÉRALITÉS

Les références présentées ci-dessous (incluant tout modificatif ou errata) sont des références normatives, c'est-à-dire à caractère obligatoire. Elles sont essentielles à la compréhension et à l'utilisation du présent manuel de conception et sont citées aux endroits appropriés dans le texte.

Il convient de prendre note qu'une référence (normative et informative) datée signifie que c'est l'édition donnée de cette référence qui s'applique, tandis qu'une référence non datée signifie que c'est la dernière édition de cette référence qui s'applique.

NOTE — Le présent manuel de conception cite également des références informatives, dont la liste est donnée en annexe selon le sujet.