



**Bureau de normalisation  
du Québec**

# **BNQ 2622-420/2023**

**Regards d'égout, puisards, chambres  
des vannes et postes de pompage  
préfabriqués en béton armé**

**NORME**



BNQ 2622-420/2023

Regards d'égout, puisards, chambres des vannes  
et postes de pompage préfabriqués en béton armé

*Precast Reinforced Concrete Sewer Maintenance Holes,  
Catch Basins, Valve Chambers and Pumping Stations*



**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.

**TROISIÈME ÉDITION — 2023-08-16**

Cette nouvelle édition remplace celle du 6 avril 2009.

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 août 2033.

**ICS** : 23.040.99; 91.100.30.

## **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 suivante :

333, rue Franquet, Québec (Québec) G1P 4C7

Téléphone : 418 652-2238, poste 2437, ou 1 800 386-5114; télécopieur : 418 652-2292

Courriel : [bnqinfo@bnq.qc.ca](mailto:bnqinfo@bnq.qc.ca); site Web : <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.

Seul un acheteur dument enregistré auprès du service à la clientèle du BNQ reçoit les mises à jour du document. 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 la publication de modificatifs ou d'erratas.

S'il désire continuer de recevoir les mises à jour, un acheteur enregistré doit informer, dans les meilleurs délais, le service à la clientèle du BNQ de tout changement d'adresse.

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, 2023

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** sont utilisées pour exprimer une suggestion ou un conseil utiles mais non obligatoires ou la possibilité jugée la plus appropriée pour se conformer au présent document.

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 ne tient pas compte de l'orthographe modernisée.

### DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Le présent document a été élaboré comme document de référence à des fins d'utilisation volontaire. C'est la responsabilité des utilisateurs de vérifier si des lois ou des règlements rendent obligatoire l'utilisation du présent document ou si des règles dans l'industrie ou des conditions du marché l'exigent, par exemple, des règlements techniques, des plans d'inspection émanant d'autorités réglementaires, des programmes de certification. C'est aussi la responsabilité des utilisateurs de tenir compte des limites et des restrictions formulées notamment dans l'objet et dans le domaine d'application et de juger de la pertinence du présent document pour l'usage qu'ils veulent 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

La présente norme a été élaborée conformément aux exigences et lignes directrices du Conseil canadien des normes (CCN) pour les organismes d'élaboration de normes et approuvé par le CCN en tant que norme nationale du Canada. Sa publication a été approuvée par un comité de normalisation formé des membres suivants :

### **Fournisseurs**

DUPONT, Éric	Lécuyer et fils
FOURNIER, Jean-Kristian	Béton Brunet
LASNIER, Nathalie	Tubécon
PAQUET, Guy	Béton provincial
TRUDEAU, Jean-François	Produits de ciment Sherbrooke

### **Utilisateurs**

JACQUES, Paul-Francis	Ville de Montréal
LACHANCE, Dany	Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ)
MARCOUX, Alain	Ville de Québec
NAZAIR, Claude	Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

### **Intérêt général**

ABESQUE, Charles	Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTO)
GAGNÉ, Richard	Université de Sherbrooke
GUINDON, Marie-Andrée	Association canadienne du ciment (ACC)

LOVRIC, Davor

Association des firmes de génie-conseil —  
Québec (AFG)

**Coordination**

LECRUX-TRUDEL, Sylvie (normalisatrice)

Bureau de normalisation du Québec (BNQ)

**Révision linguistique**

TREMBLAY, Carole (révisseuse linguistique)

Bureau de normalisation du Québec (BNQ)

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

AUBIN, Carl

Tubécon

CHRÉTIEN, Éric

Béton provincial

DE OLIVEIRA LIMA, Paula Luciana

Ministère des Transports et de la Mobilité  
durable (MTMD)

LARIN, Éric

Béton Brunet

RENAUD, Jean-François

Ville de Québec

## SOMMAIRE

	<b>Page</b>	
1	OBJET	1
2	DOMAINE D'APPLICATION	1
3	RÉFÉRENCES NORMATIVES	2
3.1	GÉNÉRALITÉS	2
3.2	DOCUMENTS D'ORGANISMES DE NORMALISATION	2
3.3	AUTRE DOCUMENT	4
4	DÉFINITIONS	4
5	DÉSIGNATION	6
6	EXIGENCES GÉNÉRALES	6
6.1	SURFACE DES ÉLÉMENTS	6
6.1.1	Aspect visuel	6
6.1.2	Réparations	6
6.2	MATÉRIAUX UTILISÉS POUR LA CONFECTION DU BÉTON	6
6.2.1	Liants hydrauliques	6
6.2.2	Granulats	7
6.2.3	Adjuvants	7
6.2.4	Eau de gâchage	7
6.2.5	Fibres non structurelles	7
6.3	MÛRISSEMENT	7
6.3.1	Généralités	7
6.3.2	Vapeur	7
6.3.3	Toile absorbante saturée	8
6.3.4	Gicleurs ou tuyaux perforés ou poreux	8
6.3.5	Combinaisons de conditions	8
6.4	ANCRAGES DE LEVAGE POUR ÉLÉMENTS DES REGARDS D'ÉGOUT, DES PUISARDS, DES CHAMBRES DES VANNES ET DES POSTES DE POMPAGE	8
6.5	ÉLÉMENTS POUR REGARDS D'ÉGOUT, PUISARDS, CHAMBRES DES VANNES ET POSTES DE POMPAGE	8

6.6	OUVERTURES POUR CONDUITES ET ÉVACUATEURS	9
6.6.1	Ouvertures standards dans les regards d'égout, les puisards, les chambres des vannes et les postes de pompage	9
6.6.2	Lubrifiant et joints d'étanchéité autolubrifiants	9
6.7	CROCHET OU ANCRAGE POUR TRAPPE DE PUISARD EN FONTE	9
6.8	ÉCHELLE OU ÉCHELONS ET PALIER DE SÉCURITÉ DANS LES REGARDS D'ÉGOUT, LES CHAMBRES DES VANNES ET LES POSTES DE POMPAGE	10
6.8.1	Généralités	10
6.8.2	Matériaux	10
6.8.3	Conception	11
6.8.4	Fixation de l'échelle et du palier de sécurité	11
6.8.5	Dimensions (voir figure 14)	11
6.8.6	Résistance aux charges horizontales et verticales	11
6.9	DESSINS D'ATELIER	12
7	CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES À RESPECTER	13
7.1	DIMENSIONS INTÉRIEURES ET ÉPAISSEURS DES PAROIS ET DU FOND DES BASES DES REGARDS D'ÉGOUT, DES PUISARDS, DES CHAMBRES DES VANNES ET DES POSTES DE POMPAGE	13
7.1.1	Dimensions intérieures et épaisseurs minimales des parois et du fond des bases circulaires	13
7.1.2	Surfaces intérieures et épaisseurs minimales du fond et des réducteurs de type plat des regards d'égout, des puisards, des chambres des vannes et des postes de pompage de forme polygonale	13
7.1.3	Épaisseurs minimales des parois des bases et des prolongements de bases des regards d'égout et des puisards de forme polygonale	13
7.1.4	Épaisseurs minimales des parois des chambres des vannes et des postes de pompage de forme polygonale	13
7.1.5	Dimensions des têtes des puisards	14
7.1.6	Dimensions minimales des dalles d'assise des puisards de forme circulaire	14
7.2	TOLÉRANCES DES DIMENSIONS DES ÉLÉMENTS	14
7.2.1	Écart de hauteur et de flèche pour les regards d'égout, les puisards, les chambres des vannes et les postes de pompage	14
7.2.2	Tolérances des dimensions intérieures des regards d'égout, des puisards, des chambres des vannes et des postes de pompage	14
7.2.3	Tolérances pour les élévations de raccordement aux regards d'égout	14

7.3	HAUTEUR D'EAU DU BASSIN DE RÉTENTION D'UN PUISARD	14
7.4	DIMENSIONS INTÉRIEURES MINIMALES DES ÉLÉMENTS DES REGARDS D'ÉGOUT, DES CHAMBRES DES VANNES ET DES POSTES DE POMPAGE	14
7.4.1	Anneaux de rehaussement	14
7.4.2	Bases des regards d'égout, des chambres des vannes et des postes de pompage	15
7.4.3	Diamètres nominaux des têtes des regards d'égout, des chambres des vannes et des postes de pompage	15
8	ARMATURE	15
8.1	GÉNÉRALITÉS	15
8.2	ARMATURE POUR BASES, PROLONGEMENTS DES BASES, RÉDUCTEURS CONIQUES ET ANNEAUX DE REHAUSSEMENT (voir figure 19)	15
8.2.1	Cage d'armature	15
8.2.2	Fils d'armature verticaux	17
8.2.3	Armature des joints à emboîtement	17
8.2.4	Enrobage de béton de l'armature	17
8.3	CERCEAUX D'ARMATURE POUR LES ÉLÉMENTS DE REGARDS D'ÉGOUT AYANT UN DIAMÈTRE DE 1 200 mm ET MOINS	17
8.4	ARMATURE POUR TÊTES ET ANNEAUX D'AJUSTEMENT	18
8.5	ARMATURE POUR FOND DES BASES ET DES DALLES D'ASSISE	18
8.6	ARMATURE POUR RÉDUCTEURS PLATS (ARMATURE ET ENROBAGE) [voir figure 18]	18
9	EXIGENCES PARTICULIÈRES	18
9.1	CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU BÉTON	18
9.1.1	Résistance à la compression du béton des éléments finis	18
9.1.2	Durabilité du béton des éléments	19
9.1.3	Résistance à la compression du béton des cunettes préfabriquées en usine pour regards d'égout	19
9.1.4	Résistance à la compression du béton des dalles d'assise pour puisards	19
9.2	ÉTANCHÉITÉ	20
9.2.1	Étanchéité des regards d'égout, des chambres des vannes, des postes de pompage et des joints à emboîtement	20
9.2.2	Étanchéité des bassins de rétention des puisards	20
10	JOINTS À EMBOÏTEMENT	20
11	MÉTHODES D'ESSAIS	20
11.1	ÉPROUVETTES	20
11.2	ESSAI DE RÉSISTANCE À LA COMPRESSION	21
11.3	ESSAI DE DURABILITÉ AUX CYCLES DE GEL-DÉGEL AVEC SELS FONDANTS (SELS DE DÉGLAÇAGE)	21

11.4	ESSAIS HYDROSTATIQUES	21
11.5	ESSAIS DE RÉSISTANCE AUX CHARGES VERTICALE ET HORIZONTALE DE L'ÉCHELLE, DES ÉCHELONS ET DU PALIER	22
12	RAPPORT D'ESSAI	22
13	MARQUAGE	23
Tableau 1 —	Éléments préfabriqués en béton armé	24
Tableau 2 —	Résistance à la compression et durabilité du béton des regards d'égout, des chambres des vannes et des postes de pompage	25
Tableau 3 —	Résistance à la compression et durabilité du béton des puisards de forme circulaire et de la résistance à la compression du béton des dalles d'assise	26
Tableau 4 —	Dimensions des dalles d'assise pour puisards de forme circulaire	27
Tableau 5 —	Parois, fonds et réducteurs de type « plat » : épaisseurs minimales des regards d'égout, des puisards, des chambres des vannes et des postes de pompage	28
Tableau 6 —	Dalles de fond et réducteurs de type « plat » : épaisseurs minimales des regards d'égout, des puisards, des chambres des vannes et des postes de pompage de forme polygonale	29
Tableau 7 —	Parois des bases et des prolongements de base : épaisseurs minimales des regards d'égout et des puisards de forme polygonale	30
Tableau 8 —	Écart de hauteur et de flèche pour les regards d'égout, les puisards, les chambres des vannes et les postes de pompage	31
Tableau 9 —	Tableau d'identification des types d'éléments pour les essais de résistance à la compression du béton	32
Tableau 10 —	Tableau d'identification des types d'éléments pour les essais de durabilité aux cycles de gel-dégel avec sels fondants (sels de déglçage)	34
Tableau 11 —	Dimensions intérieures des éléments des regards d'égout, des puisards, des chambres des vannes et des postes de pompage de forme circulaire	35
Figure 1 —	Coupe type d'un puisard de forme circulaire avec cadre encastré	36
Figure 2 —	Coupe type d'un puisard de forme circulaire avec cadre non encastré	37
Figure 3 —	Exemples de prélèvements des carottes dans le tiers médian des éléments d'un puisard, d'un regard d'égout, d'une chambre des vannes et d'un poste de pompage de forme circulaire	38
Figure 4 —	Coupes types d'un regard d'égout de forme circulaire	39

Figure 5 —	Coupe type d'un regard d'égout avec chute de forme circulaire ou polygonale	40
Figure 6 —	Coupe type d'un regard d'égout profond de forme circulaire pour conduite de grand diamètre	42
Figure 7 —	Coupes types de regards d'égout profonds de forme circulaire pour le raccordement de conduites de petit diamètre	43
Figure 8 —	Palier de sécurité (détails de fabrication et méthode d'ancrage)	44
Figure 9 —	Exemples de raccordements des tuyaux pour regards d'égout, puisards, chambres des vannes et postes de pompage	45
Figure 10 —	Cunette pour regard d'égout circulaire ou polygonal	46
Figure 11 —	Essai hydrostatique sur les anneaux de rehaussement de forme circulaire	48
Figure 12 —	Essai hydrostatique sur le joint d'étanchéité de raccordement en caoutchouc par chargement différentiel sur le tuyau	49
Figure 13 —	Essai d'étanchéité sur le bassin de rétention d'un puisard de forme circulaire	50
Figure 14 —	Détail de fabrication de l'échelle et de l'échelon et méthode d'ancrage	51
Figure 15 —	Coupe type d'une chambre des vannes de forme circulaire pour conduite d'un diamètre $\leq 300$ mm	52
Figure 16 —	Coupe type d'une chambre des vannes de forme rectangulaire pour conduite d'un diamètre $\leq 300$ mm	53
Figure 17 —	Coupe type d'une chambre des vannes de forme rectangulaire à plusieurs robinets	54
Figure 18 —	Types de treillis d'armature pour les réducteurs plats	55
Figure 19 —	Types de cage d'armature pour les bases, les prolongements des bases, les réducteurs coniques et les anneaux de rehaussement	56
Figure 20 —	Coupes types d'une base de regard d'égout, de regard-puisard, de chambre des vannes ou de poste de pompage de forme polygonale à fond non monolithique (deux coulées)	57
Figure 21 —	Arrangements et recouvrements types pour les cages d'armature des bases, des prolongements des bases, des réducteurs et des anneaux de rehaussement	59
Figure 22 —	Cerceau d'armature triple pour les éléments de regards d'égout de 1 200 mm de diamètre et moins	60
Figure 23 —	Cerceau d'armature double pour les éléments de regards d'égout de 1 200 mm de diamètre et moins	61

Figure 24 —	Tête des puisards	62
Figure 25 —	Coupe type d'un regard-puisard de forme circulaire	65
Figure 26 —	Exemple de dessin d'atelier	66
ANNEXE A —	JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ EN CAOUTCHOUC INSTALLÉS ENTRE LES ÉLÉMENTS DE BÉTON	68
Tableau A.1 —	Caractéristiques physiques des joints d'étanchéité en caoutchouc	68
ANNEXE B —	JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ EN CAOUTCHOUC POUR LES RACCORDEMENTS DES CONDUITES AUX REGARDS D'ÉGOUT, AUX PUISARDS, AUX CHAMBRES DES VANNES ET AUX POSTES DE POMPAGE	69
Tableau B.1 —	Caractéristiques physiques des joints d'étanchéité en caoutchouc	69
ANNEXE C —	CORDON DE BUTYLE INSTALLÉ ENTRE LES ÉLÉMENTS DE BÉTON	70
Tableau C.1 —	Caractéristiques physiques des cordons de butyle	70
ANNEXE D —	ESSAI DE DURABILITÉ AUX CYCLES DE GEL-DÉGEL AVEC SELS FONDANTS (SELS DE DÉGLAÇAGE)	71
ANNEXE E —	LISTE DES INFORMATIONS MINIMALES QUI DOIVENT ÊTRE INCLUSES DANS UN DESSIN D'ATELIER	75
ANNEXE F —	ESSAIS HYDROSTATIQUES	77
ANNEXE G —	RÉDACTION DES COMMANDES	80
ANNEXE H —	CADRE ET TAMPON DE TYPE « AJUSTABLE » INSTALLÉS SUR UNE TÊTE DE REGARD D'ÉGOUT, DE CHAMBRE DES VANNES OU DE POSTE DE POMPAGE	82
Figure H.1 —	Illustration d'un cadre et d'un tampon de type « ajustable » installés sur une tête de regard d'égout, de chambre des vannes ou de poste de pompage	82
ANNEXE I —	ACCESSOIRES	83
Tableau I.1 —	Types d'accessoires utilisés pour les regards d'égout, les chambres de vannes, les puisards et les postes de pompage	83
ANNEXE J —	LISTE DES DONNÉES DE CONCEPTION À TRANSMETTRE PAR L'INGÉNIEUR CONCEPTEUR DU PROJET AU FABRICANT	84
ANNEXE K —	RÉFÉRENCES INFORMATIVES	85



## **REGARDS D'ÉGOUT, PUISARDS, CHAMBRES DES VANNES ET POSTES DE POMPAGE PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON ARMÉ**

### **1 OBJET**

La présente norme a pour objet de fixer les exigences quant aux dimensions et aux caractéristiques structurelles des regards d'égout, des puisards, des chambres des vannes et des postes de pompage, de forme circulaire ou polygonale, préfabriqués en béton armé et de spécifier les méthodes d'essais et les techniques propres à vérifier ces exigences.

### **2 DOMAINE D'APPLICATION**

La présente norme s'applique aux regards d'égout, aux puisards, aux chambres des vannes et aux postes de pompage préfabriqués en béton armé destinés à être utilisés dans les réseaux d'égouts sanitaires, unitaires et pluviaux ainsi que dans les réseaux de distribution d'eau potable jusqu'à une profondeur maximale de 7 m.

**NOTE** — Bien qu'ils ne soient pas mentionnés dans le domaine d'application, certains éléments décrits dans la présente norme peuvent être utilisés dans les ouvrages de rétention.

Lorsque la profondeur excède 7 m, les regards d'égout, les puisards, les chambres des vannes et les postes de pompage doivent faire l'objet d'une conception particulière en ce qui concerne la résistance structurelle et l'étanchéité.

L'analyse structurale (incluant les équipements de manutention) des regards d'égout, des puisards, des chambres des vannes et des postes de pompage doit être faite par le fabricant selon leur type d'utilisation et elle doit être approuvée par un ingénieur concepteur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).

**NOTE** — En ce qui a trait aux exigences reliées à l'installation des regards d'égout, des puisards et des chambres des vannes, il est recommandé de se référer au cahier des charges normalisé BNQ 1809-300.

Les cales d'ajustement en fonte, les cadres, les tampons, les grilles et les trappes de puisards sont exclus du domaine d'application.

**NOTE** — Les grilles, tampons, cadres et trappes de puisard sont couverts par la norme BNQ 3221-500.