



Bureau de normalisation
du Québec

BNQ 2560-114/2014
(R 2024)

Travaux de génie civil — Granulats

NORME

BNQ 2560-114/2014
(R 2024)

Travaux de génie civil — Granulats



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.

Travaux de génie civil — Granulats

Partie I : Définitions, classification et désignation

Partie II : Fondation, sous-fondation, couche de roulement et accotement

Partie III : Coussin granulaire, enrobage, couche anticontaminante et couche filtrante

Partie IV : Béton prêt à l'emploi

Partie V : Enrobés

Partie VI : Abrasifs routiers

TROISIÈME ÉDITION — 2024-04-18

La présente édition reconduit (confirme), en les intégrant, le texte de l'édition du 14 janvier 2014, le texte du modificatif n° 1 du 19 mars 2024 et le texte de l'errata du modificatif n° 1 du 17 avril 2024. Par conséquent, la présente édition est équivalente à l'édition antérieure.

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 avril 2029.

ICS : 93.080.10; 93.080.20.

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; 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.

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, 2024

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 possibilité préférée, mais non exigée pour se conformer au présent document. Les formes verbales conjuguées **peut** et **peuvent** sont utilisées pour exprimer une suggestion ou un conseil utiles, mais non obligatoires, ou une autorisation.

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. Sa reconduction (confirmation) a été approuvée par un comité de normalisation formé des membres suivants :

Fournisseurs

DESMEULES, Luc	Regroupement professionnel des producteurs de granulats (RPPG)
FOURNIER ROUSSEAU, Émilie	Carrières Rive-Sud
HALDE, Julien	Carrière d'Acton Vale
MONETTE, Nicolas	DEMIX Agrégats
POULIN, Julien	Inter-Cité Construction
ST-ARNAULD, Patrick	Sintra

Utilisateurs

AIT BOUZAID, Marouan	Ville de Montréal
BÉRUBÉ, Dany	Ville de Québec
CLOUTIER, Jean-Pascal	Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) — Direction des matériaux d'infrastructures
DÉNOMMÉ, Yves	Association Béton Québec (ABQ)
GAGNÉ, Claude	Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ)
LACHANCE, Dominic	Fédération québécoise des municipalités (FQM)

Intérêt général

ABESQUE, Charles	Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTQ)
BLANCHETTE, Alain	Exp
CÔTÉ, Michaël	Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines (CERIU)
PERRATON, Daniel	École de technologie supérieure (ÉTS)
ST-LAURENT, Denis	Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) — Direction des chaussées
TREMBLAY, Charles	Laboratoires d'Expertises de Québec (LEQ)
TRUDEAU, Stephan	Bitume Québec

Coordination

FAYE, Moustapha (normalisateur)	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 :

BEAUDOIN, Marina	Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) — Direction des chaussées
GARDON, Paul ¹	Bureau de normalisation du Québec (BNQ)
FRANCOEUR, Julie	Ministère et de la Mobilité durable (MTMD) — Direction des matériaux d'infrastructures

1 Au moment de la publication de la présente norme, cette personne avait cessé de travailler pour cet organisme.

L'édition 2014 présent document a été élaborée par un comité de normalisation formé des membres votants suivants :

ABESQUE, Charles	Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTO)
BÉDARD, Luc	Association béton Québec (ABQ)
BERNARD, France	Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ)
BÉRUBÉ, Marc-André	Consultant
BLANCHETTE, Alain	Association des consultants et laboratoires experts (ACLE) — Les Services EXP inc.
CLOUTIER, Christian	Construction DJL
HOVINGTON, Alain	Ministère des Transports du Québec (MTQ) — Direction du laboratoire des chaussées — Service des matériaux d'infrastructures
LAFONTAINE, François	Les Excavations Lafontaine inc.
LAVOIE, Catherine	Bitume Québec
LECLERC, Mario	Ville de Drummondville
MORIN, Richard	Ville de Montréal
PARADIS, Michel	Ministère des Transports du Québec (MTQ) — Direction du laboratoire des chaussées — Service des matériaux d'infrastructures
PARADIS, Nicolas	Regroupement professionnel des producteurs de granulats (RPPG) — Lafarge Canada
PERRATON, Daniel	École de technologie supérieure (ETS)
ROBERT, Claude	Ministère des Transports du Québec (MTQ) — Direction du laboratoire des chaussées — Service des matériaux d'infrastructures
SAINT-LAURENT, Denis	Ministère des Transports du Québec (MTQ)
SAINT-PIERRE, Denis	Regroupement professionnel des producteurs de granulats (RPPG) — P. Baillargeon

GINGRAS, Marie-Claude (normalisatrice)

Bureau de normalisation du Québec (BNQ)

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

BOUTIN, Louise

Ministère des Transports du Québec (MTQ) —
Direction du laboratoire des chaussées —
Service des matériaux d'infrastructures

GARDON, Paul (normalisateur)

Bureau de normalisation du Québec (BNQ)

VINCENT, Jerry

Association béton Québec (ABQ) — Demix

Partie I : Définitions, classification et désignation

SOMMAIRE

	Page
INTRODUCTION	5
1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	5
2 RÉFÉRENCES NORMATIVES	5
2.1 GÉNÉRALITÉS	5
2.2 DOCUMENTS GOUVERNEMENTAUX	5
3 DÉFINITIONS	6
3.1 TERMES UTILISÉS DANS LA PRÉSENTE NORME	6
3.2 TERMINOLOGIE GÉNÉRALE	9
4 CLASSIFICATION ET DÉSIGNATION	9
4.1 CLASSES GRANULAIRES	9
4.1.1 Dimensions nominales des tamis utilisés pour la définition des classes granulaires	9
4.1.2 Définition des classes granulaires	9
4.2 CLASSIFICATION DES GRANULATS	11
4.2.1 Classification des gros granulats	11
4.2.2 Classification des granulats fins	11
Tableau I-1 — Catégories de gros granulats selon leurs caractéristiques intrinsèques	12
Tableau I-2 — Catégories de gros granulats selon leurs caractéristiques de fabrication	12
Tableau I-3 — Catégories de granulats fins selon leurs caractéristiques intrinsèques	13
Figure I-1 — Représentation schématique des fuseaux granulométriques	14
Figure I-2 — Représentation schématique de classes granulaires d/D avec $d \geq 2,5 \text{ mm}$, $D \geq 1,6d$ et $D > 5 \text{ mm}$	15
Figure I-3 — Représentation schématique de classes granulaires $0/D$	16
Annexe A — Dimensions nominales des tamis à mailles carrées	17

Annexe B —	Terminologie relative aux chaussées	18
Figure B.1 —	Vue en coupe des composants de structure et d'infrastructure d'une chaussée en remblai	18
Figure B.2 —	Vue en coupe des composants de structure et d'infrastructure d'une chaussée en déblai	18
Annexe C —	Représentations graphiques de courbes granulométriques	19
Figure C.1 —	Représentation semi-logarithmique croissante	19
Figure C.2 —	Représentation semi-logarithmique décroissante	19
Figure C.3 —	Représentation sous forme de puissance 0,45	20
Annexe D —	Référence informative	21

INTRODUCTION

La présente norme est divisée en six parties. Chacune des parties, désignée par un chiffre romain, traite d'une utilisation particulière des granulats dans différents types d'ouvrages de génie civil et, surtout, dans le domaine de la voirie. La partie I est une section générale à laquelle les parties subséquentes font référence.

La présente norme, qui a été élaborée en concordance avec les exigences du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), peut être utilisée en tout ou en partie. Elle sera mise à jour, notamment à l'aide de modificatifs, afin de demeurer en concordance avec les exigences du ministère des Transports du Québec et des autres utilisateurs.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente partie a pour objet de définir les termes relatifs aux granulats utilisés dans le domaine du génie civil, de définir la notion de classe granulaire et de classer les granulats selon leurs caractéristiques intrinsèques et leurs caractéristiques de fabrication.

2 RÉFÉRENCES NORMATIVES

2.1 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 de la présente partie 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 — La présente partie cite également des références informatives, dont la liste est donnée en annexe.

2.2 DOCUMENTS GOUVERNEMENTAUX

Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

[\[https://www.transports.gouv.qc.ca\]](https://www.transports.gouv.qc.ca)

LC 21-040

Analyse granulométrique.

LC 21-070

Détermination du pourcentage d'usure par attrition du gros granulat au moyen de l'appareil micro-Deval.