



Bureau de normalisation
du Québec

BNQ 9461-100/2009 (R 2021)

**Piscines résidentielles dotées d'un plongeur —
Enveloppe d'eau minimale pour prévenir
les blessures médullaires cervicales
résultant d'un plongeon effectué
à partir d'un plongeur**

NORME

BNQ 9461-100/2009
(R 2021)

Piscines résidentielles dotées d'un plongeur — Enveloppe d'eau
minimale pour prévenir les blessures médullaires cervicales
résultant d'un plongeon effectué à partir d'un plongeur

*Residential Swimming Pools Equipped with a Diving Board — Minimum Water Envelope
to Prevent Cervical Spinal Cord Injuries Resulting from Diving from a Diving Board*



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.

DEUXIÈME ÉDITION — 2021-07-05

Il s'agit d'une reconduction (confirmation) du texte de l'édition du 25 mai 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 de juillet 2025.

ICS : 97.220.10.

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 : 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 [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.

© BNQ, 2021

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 (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 (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 (caractère obligatoire) ou de son intention, des clarifications ou des précisions.

Les **annexes normatives** fournissent des exigences supplémentaires (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 (caractère obligatoire) qui doit être respectée pour se conformer au présent document.

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

Le présent document a été élaboré 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

MOINEAU, Martin	AquaFab
PAQUETTE, Anne Marie Laurence	Association des commerçants de piscines du Québec (ACPQ)
PERRAS, Isabelle	Piscines Fontaine
TURCOTTE, Guillaume	SCP Distributeurs

Utilisateurs

HAWKINS, Raynald	Société de sauvetage
LAVOIE, Éric	
VACHON, Sandra	Corporation des officiers municipaux en bâtiment et en environnement du Québec (COMBEQ)
ZELAYA, Walter	Moelle épinière et motricité Québec (MEMO-QC)

Intérêt général

BOUCHER, Jean-Sébastien	Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)
BOULANGER, Dany	Plongeon Québec
BRISSON, Ghislain	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH)

FOURNIER, Christine

Centre de réadaptation en déficience physique — Installation Saint-Hubert, Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Ouest (CRDP Saint-Hubert, CISSMO)

Coordination

CORREIA MOREAU, Elisabeth (normalisatrice)* Bureau de normalisation du Québec (BNQ)

* Au moment de la publication du présent document, cette personne avait cessé de travailler pour le Bureau de normalisation du Québec.

L'édition 2009 du présent document a été élaborée par le comité de normalisation formé des membres suivants :

BEAUDRY, André	Latham Splash Canada
BOULANGER, Dany	Université Laval
DEMEULE, Carole	Industries SCP
HAWKINS, Raynald	Société de sauvetage
LAVOIE, Éric	Société pour la prévention des accidents de plongeon
LEDUC, Bernard-E.	Institut de réadaptation Gingras-Lindsay de Montréal (IRGLM)
PATRY, Pierre	Ministère de la Santé et des Services sociaux — Direction générale de la santé publique (MSSS-DGSP)
PERRAS, Isabelle	Association des commerçants de piscines du Québec (ACPQ)
RATTÉ, Claude	Corporation des officiers municipaux en bâtiment et en environnement du Québec (COMBEQ)
RÉGIMBALD, Sylvie	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT)
TREMBLAY, Michel	Union des municipalités du Québec (UMQ)
LANGLAIS, Daniel (coordonnateur)	Bureau de normalisation du Québec (BNQ)

La participation des personnes suivantes est également à souligner :

LA VERGNE, Isabelle	Association des responsables d'activités aquatiques du Québec (ARAQ)
LUSSIER, Claude	Ministère des Affaires municipales et des Régions (MAMR)

L'élaboration de la présente norme a été rendue possible grâce au soutien financier des organismes suivants : Société de sauvetage, ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS), ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) et ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE).

SOMMAIRE

	Page	
1	OBJET	1
2	DOMAINE D'APPLICATION	1
3	RÉFÉRENCE NORMATIVE	1
4	DÉFINITIONS	2
5	EXIGENCES GÉNÉRALES	2
	5.1 LOIS ET RÈGLEMENTS	2
	5.2 AUTRES NORMES APPLICABLES	2
6	CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES ET GÉOMÉTRIQUES DES PISCINES	3
	6.1 RÉFÉRENCES DES DIMENSIONS	3
	6.2 HAUTEUR DU PLONGEOIR	3
	6.3 DIMENSIONS DE L'ENVELOPPE D'EAU	3
	6.4 DÉGAGEMENTS AVEC D'AUTRES ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES	4
	6.5 DÉGAGEMENTS ENTRE LES PLONGEOIRS	4
	6.6 DÉGAGEMENTS AU-DESSUS DU PLONGEOIR	4
	6.7 ÉCLAIRAGE	5
7	EXIGENCES POUR LES PLONGEOIRS	5
	7.1 INTÉGRITÉ STRUCTURELLE	5
	7.2 SURFACES	5
	7.3 DIMENSIONS	5
	7.4 PLONGEOIR AVEC REBOND	5
8	MÉTHODES DE MESURE DES DIMENSIONS	5
	8.1 HAUTEUR H DU PLONGEOIR	5
	8.2 PROFONDEURS D'EAU	5
	8.3 PENTES ET INCLINAISONS	6
	8.4 DÉGAGEMENTS AU-DESSUS DU PLONGEOIR	6
9	PLANS ET DEVIS	6
	9.1 GÉNÉRALITÉS	6
	9.2 RENSEIGNEMENTS À FOURNIR	6
	9.3 LOGOS	7

ANNEXE A —	EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET GÉOMÉTRIQUES DE L'ENVELOPPE D'EAU POUR LES PISCINES DOTÉES D'UN PLONGEOIR D'UNE HAUTEUR $h \leq 0,50$ m	8
TABLEAU A.1 —	EXIGENCES DIMENSIONNELLES ET GÉOMÉTRIQUES MINIMALES DE L'ENVELOPPE D'EAU	8
FIGURE A.1 —	SCHÉMA DE L'ENVELOPPE D'EAU	9
TABLEAU A.2 —	DÉGAGEMENTS MINIMAUX AU-DESSUS DU PLONGEOIR	10
FIGURE A.2 —	SCHÉMA DES DÉGAGEMENTS AU-DESSUS DU PLONGEOIR	10
ANNEXE B —	EXEMPLE D'APPLICATION DES EXIGENCES DE DÉGAGEMENTS AVEC D'AUTRES ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES	11
ANNEXE C —	REPRÉSENTATION EN 3 DIMENSIONS DES DIMENSIONS MINIMALES DONNÉES DANS LE TABLEAU A.1	12
ANNEXE D —	RÈGLEMENT FINA DES INSTALLATIONS 2005-2009 — FINA FR 5 INSTALLATIONS DU PLONGEON 2005-2009	13
FIGURE D.1 —	SCHÉMA D'INSTALLATION DE PLONGEON	14
ANNEXE E —	LE CONCEPT DE SÉCURITÉ	15
ANNEXE F —	TABLEAU ARGUMENTAIRE — DIMENSIONS EXIGÉES DANS LA NORME BNQ 9461-100 PISCINES RÉSIDENIELLES DOTÉES D'UN PLONGEOIR — ENVELOPPE D'EAU MINIMALE POUR PRÉVENIR LES BLESSURES MÉDULLAIRES CERVICALES RÉSULTANT D'UN PLONGEON EFFECTUÉ À PARTIR D'UN PLONGEOIR	16
ANNEXE G —	RÉFÉRENCES INFORMATIVES	24
ANNEXE H —	BIBLIOGRAPHIE	25

INTRODUCTION

Origine de la norme

Au fil des ans, un certain nombre d'accidents ayant provoqué une blessure médullaire (à la moelle épinière) cervicale à la suite d'un plongeon réalisé à partir de tremplins dans des piscines creusées résidentielles ont été portés à l'attention de la Société de sauvetage. Ces accidents laissent tétraplégiques les personnes qui en sont victimes. Certaines des piscines dans lesquelles se sont produits de tels accidents respectaient les exigences de la norme ANSI/NSPI-5 (voir annexe G). Notamment le jugement *Éric Lavoie/Perras* 8 janvier 2004 de la Cour d'appel du Québec souhaitait une révision des normes à propos des piscines dotées de tremplin. À la suite des démarches de M. Éric Lavoie, une étude de faisabilité a été réalisée par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) en 2006 dans le but d'examiner la pertinence d'élaborer une norme pour prévenir les blessures médullaires et d'évaluer l'intérêt des intervenants concernés.

Dans le but d'offrir un environnement sécuritaire à la pratique du plongeon récréatif en milieu résidentiel à partir d'un plongeoir visant à prévenir les blessures médullaires la Société de sauvetage, la Direction de la promotion de la sécurité du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS), la Direction générale de la santé publique du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) ont demandé au BNQ d'élaborer une norme pour établir les exigences géométriques et les dimensions minimales que doivent respecter les piscines privées résidentielles dotées d'un plongeoir destinées à la pratique récréative et occasionnelle sécuritaire du plongeon dans un cadre résidentiel.

Impact des blessures médullaires cervicales

L'importance du problème apparaît lorsqu'on considère l'ampleur des conséquences qui en découlent. Les blessures médullaires cervicales figurent au haut de l'échelle de gravité des blessures. À ce chapitre, on dénombre dans les piscines résidentielles du Québec dotées d'un plongeoir un accident par année au Québec et quatre accidents par année au Canada qui laissent la victime tétraplégique à la suite d'un plongeon réalisé à partir d'un tremplin. Les victimes sont le plus souvent des hommes dont l'âge se situe entre 15 et 44 ans au moment de l'accident. Dans la majorité des cas, la tête du plongeur vient percuter la pente ascendante faisant la transition entre les parties profonde et peu profonde de la piscine.

La tétraplégie découlant d'un accident de plongeon sur tremplin porte atteinte de façon importante à la qualité de vie de la victime et pour sa famille, et ce, tant en termes sociaux qu'économiques. Selon la littérature, pour chaque personne victime d'un tel accident, les coûts

directs pour le système de santé et la société sont évalués entre 240 000 \$ et 460 000 \$ pour la première année et à environ 52 000 \$ pour chaque année subséquente sans oublier les couts indirects du même ordre de grandeur attribuables au manque à gagner et aux pertes de productivité. Soulignons qu'un blessé médullaire cervical est hospitalisé au Québec, en moyenne, durant 125 jours (soins aigus et soins de réadaptation) à la suite de sa blessure.

Un élément de solution

La présente norme vise à contribuer à réduire la probabilité que de tels accidents de plongeon ne se produisent. Elle est fondée sur la mise en commun de connaissances techniques et empiriques sur la pratique du plongeon, adaptées au contexte de la pratique du plongeon récréatif occasionnel dans les piscines résidentielles à partir d'un tremplin, de l'expérience et des connaissances acquises par des experts dans le cadre de travaux techniques et scientifiques ou au fil des années d'encadrement de la pratique du plongeon à titre d'entraîneur, et du résultat de nombreuses années d'application à large échelle de spécifications techniques comme le règlement FINA FR 5 et la norme ANSI/NSPI-5 (voir annexe G).

La présente norme ne prétend pas couvrir tous les éléments d'une approche globale de prévention des traumatismes liés à l'eau. Elle vise à couvrir les facteurs liés à l'équipement contribuant à prévenir les blessures médullaires cervicales lors de plongeon à partir d'un tremplin. La norme est un document de référence qui peut être utilisé dans le cadre d'interventions visant la sensibilisation du public en complémentarité avec les autres stratégies de prévention relativement aux facteurs de risque personnels et environnementaux.

PISCINES RÉSIDENTIELLES DOTÉES D'UN PLONGEOIR — ENVELOPPE D'EAU MINIMALE POUR PRÉVENIR LES BLESSURES MÉDULLAIRES CERVICALES RÉSULTANT D'UN PLONGEON EFFECTUÉ À PARTIR D'UN PLONGEOIR

1 OBJET

La présente norme spécifie les caractéristiques dimensionnelles, géométriques et physiques que doivent respecter l'enveloppe d'eau autour d'un plongeur dans une piscine résidentielle, les plongeurs ainsi que les dégagements en dehors de l'eau pour offrir un environnement sécuritaire à la pratique du plongeon récréatif en milieu résidentiel à partir d'un plongeur dans le but de prévenir les blessures médullaires cervicales.

NOTE — La présente norme ne prétend pas couvrir tous les aspects reliés à la sécurité des piscines comme les blessures autres que les blessures médullaires cervicales résultant d'un plongeur à partir d'un plongeur, ni les plongeurs réalisés à partir du bord de la piscine, l'aménagement entourant la piscine, la restriction de l'accès à la piscine, les installations de circulation et de traitement de l'eau, les risques de coincement dans les équipements et dans les accessoires, et les caractéristiques générales d'utilisation d'une piscine. Par ailleurs, la présente norme ne se veut pas non plus un guide de bonnes pratiques pour l'utilisation d'une piscine ou d'un plongeur.

2 DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme s'applique aux piscines résidentielles dotées d'un ou de plusieurs plongeurs.

3 RÉFÉRENCE NORMATIVE

La référence présentée ci-dessous (incluant tout modificatif ou errata) est une référence normative, c'est-à-dire à caractère obligatoire. Elle est essentielle à la compréhension et à l'utilisation du présent document et est citée aux endroits appropriés dans le texte.

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

NOTE — Le présent document cite également des références informatives, dont la liste est donnée en annexe. Une bibliographie de références portant sur des sujets abordés dans le présent document est également fournie en annexe.