

Portrait des noyades chez les enfants du Québec

SURVEILLANCE ET VIGIE

MAI 2025

SOMMAIRE

Messages clés	2
Introduction	3
Méthodes	3
Résultats	6
Discussion	11
Conclusion	13

AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux dans sa mission de santé publique. L'Institut a également comme mission, dans la mesure déterminée par le mandat que lui confie le ministre, de soutenir Santé Québec, la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James et les établissements, dans l'exercice de leur mission de santé publique.

La collection *Surveillance et vigilance* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques visant la caractérisation de la santé de la population et de ses déterminants, ainsi que l'analyse des menaces et des risques à la santé et au bien-être.

Ce rapport de surveillance examine les cas de noyades survenus au Québec de 2017 à 2021 chez les enfants âgés de 17 ans et moins, en tenant compte de leurs issues. Il a été réalisé à la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux, dans le cadre du plan de surveillance des traumatismes non intentionnels.

Ce document s'adresse aux professionnels de la santé publique œuvrant dans les domaines liés à la prévention des noyades, intéressés par des données factuelles spécifiques au Québec.

MESSAGES CLÉS

À ce jour, les connaissances sur les taux de noyades mortelles et non mortelles chez les enfants québécois restent limitées.

- Cette étude observationnelle rétrospective portait sur toutes les noyades survenues au Québec du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2021 chez les enfants âgés de 17 ans et moins. Les données ont été catégorisées en fonction de l'issue des noyades (visites aux urgences, hospitalisations ou décès), reflétant ainsi leur gravité.
- Au cours de la période d'étude, 10 décès, 30 hospitalisations et 90 visites aux urgences associés à des noyades ont été recensés en moyenne chaque année.
- Les noyades survenaient le plus souvent dans les piscines résidentielles et touchaient principalement les enfants âgés de 1 à 4 ans.
- Les incidents ont atteint un sommet durant les mois d'été, avec une moyenne d'une noyade par jour.
- Lors des décès par noyade, des mesures de sécurité telles qu'une clôture limitant l'accès à la piscine ou la supervision d'un adulte étaient présentes dans 59 % et 31 % des cas, respectivement. Cependant, un examen plus approfondi révèle que ces clôtures étaient souvent inadéquatement utilisées.
- Nos résultats montrent également que très peu d'enfants décédés à la suite d'une noyade savaient nager ou utilisaient un équipement de flottaison individuel.

Nos résultats soulignent la nécessité de renforcer la sensibilisation en matière de prévention des noyades et d'améliorer la sécurité des enceintes de piscine.

1 INTRODUCTION

Les activités aquatiques offrent des occasions de divertissements et de développement chez les enfants, mais comportent également des risques. Malgré les efforts déployés pour améliorer la sécurité aquatique, notamment à l'aide de mesures législatives et de campagnes de sensibilisation, la noyade représente encore la troisième cause de décès liés aux traumatismes non intentionnels chez les enfants québécois (1). D'ailleurs, le nombre de noyades est demeuré relativement stable depuis le début des années 2000 dans la province (2).

La noyade, définie comme une insuffisance respiratoire résultant de la submersion ou de l'immersion en milieu liquide, peut entraîner des issues variées, mortelles ou non, reflétant la gravité de l'incident et de ses conséquences (3).

Les enfants de 17 ans et moins constituent l'un des groupes démographiques particulièrement touchés par les noyades. Dans ce groupe, ceux âgés de 1 à 4 ans affichent les taux de noyade les plus élevés, suivis des adolescents (4,5). L'étiologie des noyades chez les enfants est complexe et influencée par une combinaison de facteurs intrinsèques (ex. : développement physique et cognitif) et extrinsèques (ex. : supervision d'un adulte, clôture limitant l'accès à la piscine) (6,7). Malgré de nombreuses études sur l'épidémiologie et les facteurs de risque de noyade chez les enfants, les données spécifiques au Québec restent limitées, plus particulièrement en ce qui concerne les noyades non mortelles. Cette lacune restreint notre compréhension de l'ampleur de ce phénomène, la mise en œuvre de mesures de prévention et de promotion de la sécurité aquatique chez les enfants dans la province, de même que notre capacité à évaluer l'impact de ces mesures.

L'objectif principal de cette étude est donc de décrire l'ampleur et les caractéristiques épidémiologiques des noyades mortelles et non mortelles survenues de 2017 à 2021, chez les enfants québécois. Plus spécifiquement, l'étude vise à analyser le profil de ces noyades en tenant compte du sexe et de l'âge des enfants impliqués, du lieu de résidence, du lieu de la noyade, du moment de survenue, ainsi que de la présence ou non de mesures de sécurité dans le cas des noyades mortelles.

2 MÉTHODES

2.1 Contexte et sources de données

Une étude observationnelle rétrospective de l'ensemble des noyades, mortelles ou non, survenues au Québec du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2021 a été menée. Les cas de noyades impliquant des enfants âgés de 17 ans ou moins ont été inclus dans l'étude. Les données ont été obtenues par l'entremise de trois bases de données provinciales examinées de façon indépendante.

Données concernant les événements mortels

Les informations permettant de dénombrer les noyades mortelles proviennent de la banque de données informatisée du Bureau du coronier en chef du Québec. Cette banque de données renferme l'ensemble des décès survenus au Québec pour lesquels une investigation a été menée par un coronier.

Données concernant les événements non mortels

Les informations permettant de dénombrer les noyades non mortelles proviennent de deux sources. D'abord, les fichiers du système de Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière (MED-ÉCHO), qui contiennent divers renseignements médico-administratifs relatifs aux patients admis dans un centre hospitalier du Québec, ont été utilisés. Ensuite, la Banque de données communes des urgences (BDCU) a été employée pour répertorier les noyades non mortelles ayant nécessité une visite aux urgences dans l'un des établissements hospitaliers de la province. Depuis 2014, la BDCU est alimentée par le système d'information et de gestion des départements d'urgence du Québec.

2.2 Identification des noyades

L'identification des noyades repose sur divers renseignements codifiés en fonction de la classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes (CIM). En ce qui concerne les événements mortels enregistrés dans la banque de données informatisée du Bureau du coronar en chef du Québec, les noyades ont été identifiées à l'aide de la cause initiale du décès¹, codifiée selon la 10^e révision de la CIM (CIM-10) lorsque l'investigation du coronar est achevée et que la cause probable du décès est déterminée. Toutes les investigations liées à un décès par noyade étaient complétées au moment des analyses.

Les noyades non mortelles ont quant à elles été identifiées sur la base de la version canadienne de la CIM-10 (CIM-10-CA), utilisée depuis 2006, pour la codification des données sur la morbidité dans les fichiers du système MED-ÉCHO. Les informations relatives à la cause externe responsable du traumatisme ont permis de répertorier les noyades ayant nécessité une hospitalisation au Québec.

Les noyades ayant nécessité une visite aux urgences ont été repérées à l'aide des informations inscrites comme raison de la visite ou encore à partir du diagnostic final du médecin de l'urgence. Ces informations relatives aux diagnostics sont codifiées à l'aide du Thésaurus canadien des diagnostics en médecine d'urgence, un sous-ensemble de la CIM-10-CA appliqué aux services d'urgence (8). L'ensemble des codes utilisés pour identifier les noyades sont présentés en détail à l'annexe 1.

À partir de ces trois bases de données provinciales, les noyades impliquant un enfant québécois âgé de 17 ans et moins ont été sélectionnées. Afin d'éviter de comptabiliser deux fois un même événement, une procédure a été mise en place pour ne conserver que l'épisode le plus grave chez les individus enregistrés dans deux banques de données. Cette procédure sans jumelage, basée sur l'orientation ou la destination d'un patient à la suite d'un séjour à l'urgence ou à l'hôpital, a mené à l'exclusion de huit hospitalisations et 131 visites à l'urgence déjà comptabilisées. À titre d'exemple, pour les patients hospitalisés qui sont décédés à la suite de leur admission, seul le décès a été retenu.

¹ En raison d'une imprécision quant à l'intention du décès, un cas a été exclu des analyses après la lecture des rapports d'investigation réalisés par les coroners.

2.3 Variables étudiées

L'âge et le sexe des enfants victimes de noyade ont été extraits des bases de données utilisées. L'âge a été réparti en quatre groupes : moins de 1 an, 1 à 4 ans, 5 à 13 ans et 14 à 17 ans. Le lieu de la noyade a été déterminé en fonction de la cause externe de l'événement, disponible dans la banque de données du Bureau du coroner et les fichiers du système MED-ÉCHO. Quatre types de lieux ont été définis : piscine, plans d'eau naturels (ex. : fleuve, rivière, lac), baignoire et autres (ex. : cuve, réservoir). L'année, le mois et le jour de survenue des noyades ont été déterminés à partir de la date associée aux événements (c.-à-d. date de décès, d'admission ou de début de l'épisode de soins). La zone de résidence, déterminée à partir du code postal et du code municipal, a été classée en quatre catégories : la région métropolitaine de recensement (RMR) de Montréal, les autres RMR (Saguenay, Québec, Sherbrooke, Trois-Rivières, Drummondville, Gatineau), les agglomérations de recensement (10 000 à 100 000 habitants), ainsi que les petites villes et régions rurales (moins de 10 000 habitants).

Les noyades ont également été analysées selon les dimensions matérielle et sociale d'un indice de défavorisation, construit à partir de six indicateurs² dérivés du recensement canadien de 2021 (9). La dimension matérielle reflète, à l'échelle de petites unités géographiques, un manque de ressources financières, tandis que la dimension sociale se rapporte à l'isolement social (10). L'indice a été attribué à l'aide d'un programme d'assignation (9) utilisant le code postal complet et le code municipal de résidence disponibles dans les banques de données utilisées.

Enfin, les informations relatives à la présence de mesures de sécurité ont été colligées à l'aide d'une grille à partir des informations inscrites dans les rapports d'investigation complétés par les coroners, de même que dans les documents qui y sont annexés. Les mesures de sécurité examinées, qui ne s'excluent pas mutuellement, comprenaient : la présence d'une clôture limitant l'accès à la piscine, la présence d'un accompagnateur (adulte ou mineur), la capacité à nager et l'utilisation d'un équipement individuel de flottaison. Puisque ces informations provenaient des rapports d'investigation des coroners, elles n'étaient disponibles que pour les cas de noyades mortelles.

2.4 Analyse des données

Les données ont été analysées à l'aide de statistiques descriptives. Les résultats sont présentés sous forme de nombres et de proportions pour toutes les variables catégorielles.

Les taux de noyade chez les enfants âgés 17 ans et moins ont été calculés en utilisant, aux dénominateurs, les estimations démographiques de la population pédiatrique du Québec du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Les taux ont été stratifiés par groupe d'âge, sexe et lieu de résidence. Les taux sont exprimés par 100 000 personnes pour la période d'étude et des intervalles de confiance à 95 % (IC à 95 %) ont été générés. Des taux ajustés pour l'âge ont été produits selon la méthode de standardisation directe (11) en utilisant l'année 2021 comme population de référence pour la standardisation. Pour les analyses par quintile de défavorisation matérielle et sociale, les

² La dimension matérielle est principalement estimée par le niveau d'éducation, la proportion de personnes en emploi et le revenu moyen. La dimension sociale est principalement évaluée par la proportion de personnes vivant seules, la proportion de familles monoparentales et la proportion de personnes séparées, divorcées ou veuves.

dénominateurs ont été obtenus à partir des fichiers du programme d'assignation de l'indice. Tous les calculs ont été réalisés à l'aide de SAS 9.4 (SAS Institute, Cary, NC), tandis que les représentations graphiques ont été réalisées avec Microsoft Excel.

2.5 Approbation éthique

Étant donné que seules des données anonymisées ont été utilisées dans le cadre de ce projet, l'étude a reçu les autorisations provinciales appropriées pour accéder aux bases de données. En outre, la problématique est inscrite au Plan intégré de surveillance des traumatismes non intentionnels, qui a reçu un avis favorable du comité d'éthique en santé publique (12).

3 RÉSULTATS

Au Québec, du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2021, 452 visites aux urgences, 150 hospitalisations et 48 décès attribuables à une noyade ont été signalés (soit une moyenne de 90 visites aux urgences, 30 hospitalisations et 10 décès, par année). Les noyades pédiatriques survenues au cours de la période d'étude sont présentées au tableau 1 selon l'issue par sexe, groupe d'âge et zone géographique de résidence. De façon générale, les noyades étaient plus fréquentes chez les garçons et touchaient le plus souvent des enfants âgés de 1 à 4 ans. Par ailleurs, les enfants de la RMR de Montréal affichaient des taux de noyades inférieurs à ceux des enfants des autres zones de résidence.

Les nombres et les taux annuels de noyades sont illustrés à la figure 1. Les visites aux urgences, les hospitalisations et les décès reliés à une noyade sont demeurés relativement stables au cours de la période d'étude, à l'exception d'une légère baisse des hospitalisations et des décès observés en 2021.

La figure 2 montre la répartition des noyades par mois et jours de la semaine. Près de 80 % des noyades ont eu lieu de mai à août (figure 2a). De plus, elles ont été plus fréquentes durant les fins de semaine (samedi et dimanche) (figure 2b).

En ce qui concerne la présence de mesures de sécurité pour ce qui est des noyades mortelles, l'accès était limité par une clôture dans 59 % des événements survenus en piscine. De même, près du tiers (31 %) des noyades mortelles sont survenus malgré la présence d'un accompagnateur adulte. Enfin, seuls quatre (8 %) enfants décédés savaient nager et un seul (2 %) utilisait un équipement de flottaison individuel (figure 3).

Les noyades mortelles sont survenues principalement en piscine (46 %), dont la quasi-totalité était résidentielle³, ou sur des plans d'eau naturels (44 %). Les noyades ayant entraîné une hospitalisation se sont quant à elles produites majoritairement en piscine (58 %) (figure 4). De même, 6 % des décès par noyade et 17 % des noyades ayant entraîné une hospitalisation sont survenus dans une baignoire.

³ Données non présentées, disponibles sur demande.

Le tableau 2 présente les résultats de l'indice de défavorisation sociale et matérielle. De façon générale, les enfants de milieux défavorisés (Quintile 5) sur le plan matériel présentaient des taux de noyades systématiquement plus élevés que ceux des milieux favorisés (Quintile 1).

Tableau 1 Nombre, proportion et taux de noyades par 100 000 personnes selon l'issue par sexe, groupe d'âge et zone de résidence chez les enfants au Québec, 2017 à 2021

	Visites à l'urgence			Hospitalisations			Décès		
	Nombre*	(%)	Taux (IC 95%)	Nombre*	(%)	Taux (IC 95%)	Nombre*	(%)	Taux (IC 95%)
Sexe									
Filles	204	45,1 %	5,4 (4,7-6,2)	67	44,7 %	1,8 (1,4-2,3)	20	41,7 %	0,5 (0,3-0,8)
Garçons	248	54,9 %	6,3 (5,6-7,2)	83	55,3 %	2,1 (1,7-2,6)	28	58,3 %	0,7 (0,5-1,0)
Groupe d'âge									
Moins d'un an	69	15,3 %	16,5 (13,0-20,9)	15	10,0 %	3,6 (2,2-6,0)	26†	54,2 %†	1,2† (0,8-1,8)
1 à 4 ans	235	52,0 %	13,4 (11,8-15,3)	92	61,3 %	5,3 (4,3-6,4)			
5 à 13 ans	114	25,2 %	2,8 (2,3-3,3)	36	24,0 %	0,9 (0,6-1,2)	12	25,0 %	0,3 (0,2-0,5)
14 à 17 ans	34	7,5 %	2,0 (1,5-2,9)	7	4,7 %	0,4 (0,2-0,9)	10	20,8 %	0,6 (0,3-1,1)
Zone de résidence									
RMR‡ de Montréal	174	38,5 %	3,9 (3,4-4,6)	60	40,0 %	1,3 (1,0-1,7)	18	37,5 %	0,4 (0,3-0,7)
Autres RMR‡	96	21,2 %	5,3 (4,4-6,5)	45	30,0 %	2,5 (1,9-3,3)	10	20,8 %	0,6 (0,3-1,1)
Agglomérations de recensement	63	13,9 %	8,5 (6,7-10,9)	20	13,3 %	2,7 (1,7-4,2)	6	12,5 %	0,8 (0,4-1,8)
Petites villes et régions rurales	114	25,2 %	7,5 (6,3-9,1)	25	16,7 %	1,7 (1,1-2,5)	14	29,2 %	1,0 (0,6-1,6)
Indéterminé	5	1,1 %							
Total	452	100 %	5,9 (5,4-6,4)	150	100 %	1,9 (1,7-2,3)	48	100 %	0,6 (0,5-0,8)

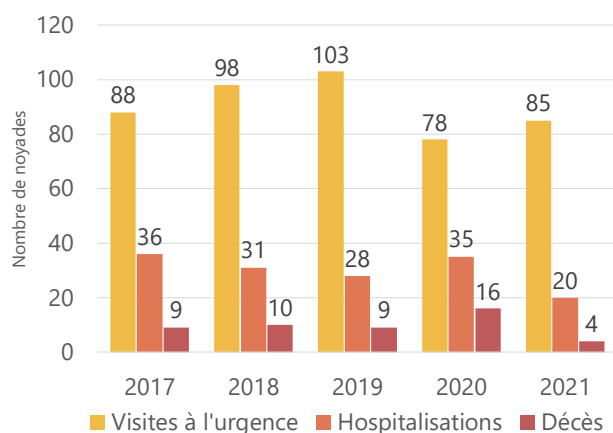
* Nombre total au cours de la période allant de 2017 à 2021.

† Les mesures de noyades mortelles chez les enfants âgés de moins d'un an et de 1 à 4 ans ont été regroupées afin de respecter les règles de diffusion publique et prévenir les risques de divulgation de données confidentielles liées à de petits nombres.

‡ Région(s) métropolitaine(s) de recensement.

Figure 1 Nombre et taux annuels de noyades selon l'issue chez les enfants au Québec, 2017 à 2021

a) Nombre de noyades



b) Taux de noyades standardisés pour l'âge (par 100 000 personnes)

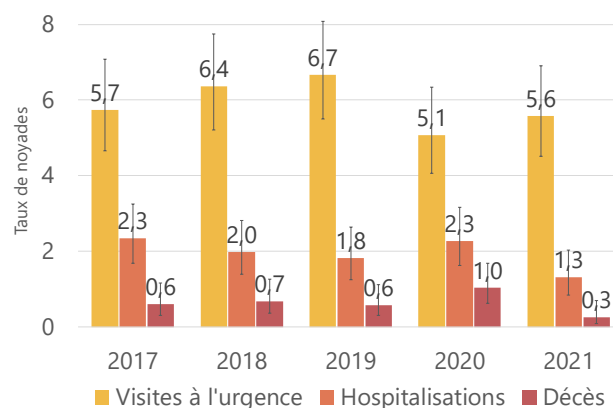
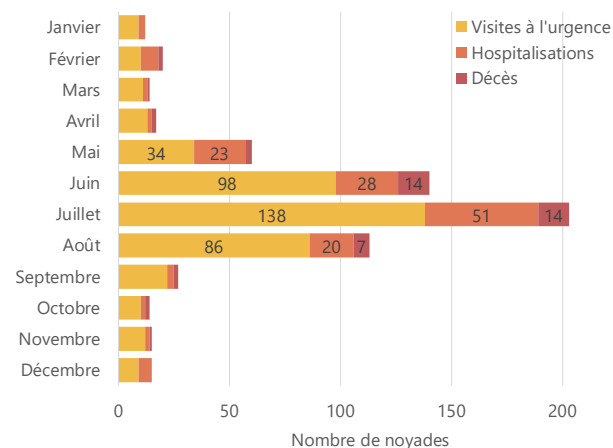


Figure 2 Nombre de noyades par mois de l'année et jour de la semaine selon l'issue chez les enfants au Québec, 2017 à 2021

a) Mois de l'année



b) Jour de la semaine

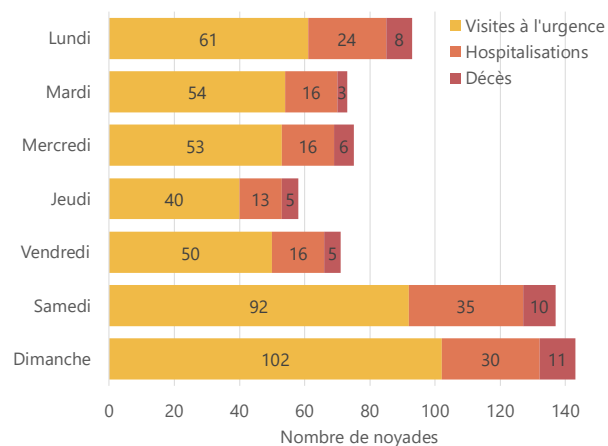
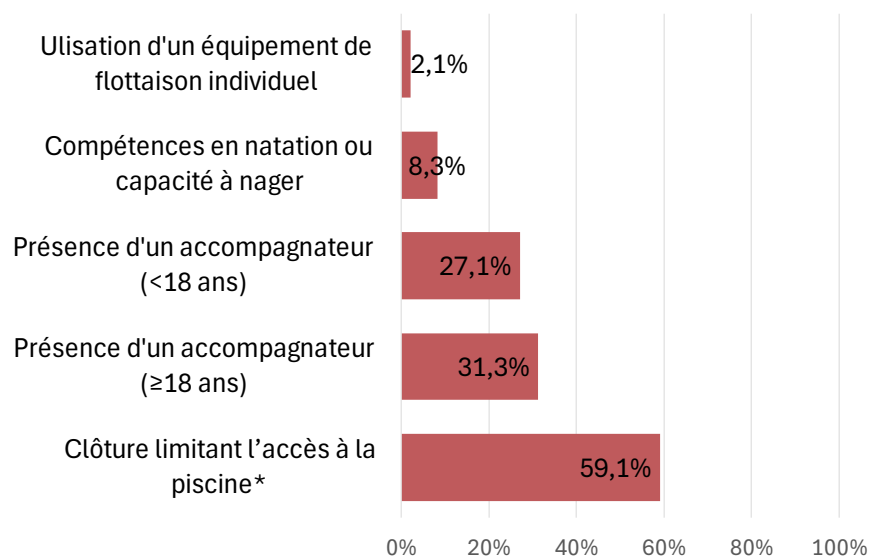


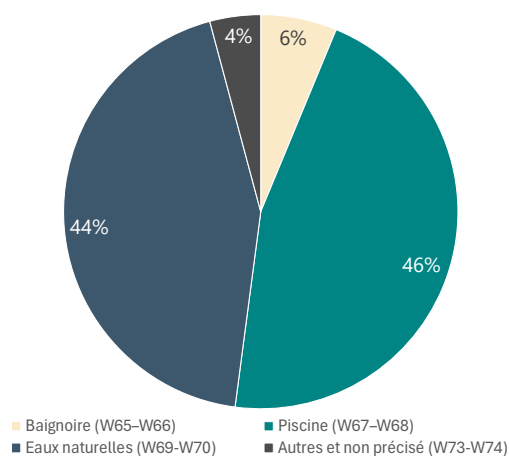
Figure 3 Présence de mesures de sécurité parmi les noyades mortelles chez les enfants au Québec, 2017 à 2021



* Proportion calculée uniquement pour les noyades mortelles survenues en piscine.

Figure 4 Répartition des noyades selon l'issue et le lieu de survenue chez les enfants au Québec, 2017 à 2021

a) Décès



b) Hospitalisations

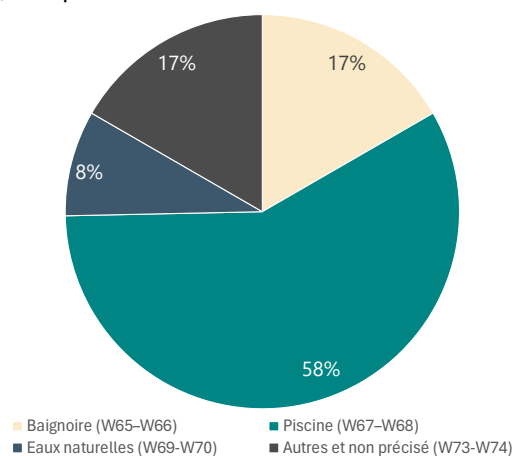


Tableau 2 Nombre, proportion et taux de noyades par 100 000 personnes selon l'issue par quintile de défavorisation matérielle et sociale chez les enfants au Québec, 2017 à 2021

	Visites à l'urgence			Hospitalisations			Décès		
	Nombre*	(%)	Taux (IC 95%)	Nombre*	(%)	Taux (IC 95%)	Nombre*	(%)	Taux (IC 95%)
Dimension matérielle									
Q1 – Favorisé	59	13,1 %	3,6 (2,8-4,7)	23	15,3 %	1,4 (0,9-2,1)	< 5†	n.d.†	0,2 (0,1-0,6)
Q2	86	19,0 %	4,9 (3,9-6,0)	32	21,3 %	1,8 (1,3-2,6)	8	16,7 %	0,5 (0,2-0,9)
Q3	94	20,8 %	5,5 (4,5-6,8)	23	15,3 %	1,3 (0,9-2,0)	13	27,1 %	0,8 (0,5-1,3)
Q4	100	22,1 %	6,1 (5,0-7,4)	27	18,0 %	1,6 (1,1-2,3)	7	14,6 %	0,4 (0,2-0,9)
Q5 – Défavorisé	98	21,7 %	5,7 (4,7-7,0)	41	27,3 %	2,4 (1,7-3,2)	13	27,1 %	0,8 (0,5-1,4)
Manquant	15	3,3 %		4	2,7 %		< 5†	n.d.†	
Dimension sociale									
Q1 - Favorisé	95	21,0 %	5,3 (4,3-6,4)	28	18,7 %	1,6 (1,1-2,3)	< 5†	n.d.†	0,2 (0,1-0,6)
Q2	110	24,3 %	6,2 (5,1-7,4)	32	21,3 %	1,8 (1,3-2,5)	9	18,8 %	0,5 (0,3-1,0)
Q3	99	21,9 %	5,5 (4,5-6,7)	27	18,0 %	1,5 (1,0-2,2)	12	25,0 %	0,7 (0,4-1,2)
Q4	71	15,7 %	4,4 (3,4-5,5)	34	22,7 %	2,1 (1,5-2,9)	6	12,5 %	0,4 (0,2-0,8)
Q5 - Défavorisé	62	13,7 %	4,4 (3,4-5,7)	25	16,7 %	1,7 (1,2-2,6)	13	27,1 %	1,0 (0,6-1,7)
Manquant	15	3,3 %		4	2,7 %		< 5†	n.d.†	
Total	452	100 %	5,9 (5,4-6,4)	150	100 %	1,9 (1,7-2,3)	48	100 %	0,6 (0,5-0,8)

* Nombre total au cours de la période allant de 2017 à 2021.

† Certaines mesures concernant les noyades mortelles ont été masquées afin de respecter les règles de diffusion publique et prévenir les risques de divulgation de données confidentielles liées à de petits nombres.

4 DISCUSSION

Dans cette étude, nous avons décrit les noyades chez les enfants survenues au Québec de 2017 à 2021 en fonction de leur issue. Nos résultats indiquent que les noyades ont touché principalement les enfants âgés de 1 à 4 ans et que celles-ci semblent plus susceptibles de se produire dans une piscine, entre les mois de mai et août, surtout durant les fins de semaine. Enfin, les enfants de milieux défavorisés sur le plan matériel présentaient des taux de noyades plus élevés que ceux des milieux favorisés.

Nos résultats concordent avec les constats observés ailleurs, où la majorité des noyades implique des enfants âgés de moins de 5 ans (13,14) et survient plus fréquemment en piscine (6). À titre d'exemple, un récent rapport américain portant sur 6 400 noyades non mortelles d'enfants de moins de 15 ans liées à des piscines ou à des spas indiquait que 73 % des incidents concernaient des enfants de moins de 5 ans (15). Les jeunes enfants sont curieux et attirés par l'eau, mais n'ont pas conscience de ses dangers, ce qui peut expliquer le risque accru dans cette tranche d'âge (16). En outre, les jeunes enfants peuvent être moins aptes à communiquer, ce qui peut les empêcher de demander de l'aide ou de signaler leur présence près d'un plan d'eau. Les jeunes enfants sont également plus exposés au risque de noyade en raison de leur équilibre et de leur coordination limités, ce qui les rend plus susceptibles de tomber à l'eau (17).

Nos observations révèlent que les mesures de sécurité sont partiellement appliquées dans les cas de noyade mortelle. Bien que des barrières de piscine aient été présentes dans 59 % des cas de noyade mortelle, un examen plus approfondi des rapports des coroners indique que ces barrières étaient inadéquatement utilisées (ex. : porte non fermée ou non verrouillée, données non présentées). Ces résultats ne sont pas surprenants, puisqu'il est établi que les noyades liées aux piscines se produisent le plus souvent en l'absence de clôtures ou lorsque les clôtures sont inadéquates (6,16). Dans cette perspective, la présence de barrières physiques (ex. : enceintes de piscine clôturées) limitant l'accès à la piscine constitue la méthode la plus efficace pour prévenir les noyades dans les piscines résidentielles (6,18). Toutefois, pour être efficaces, les clôtures de piscine doivent englober entièrement l'aire de la piscine, la séparer de la maison et comporter des mécanismes de verrouillage automatique (19). L'état actuel de la législation québécoise régissant la sécurité des piscines résidentielles pourrait se refléter dans les résultats présentés. En effet, l'application intégrale du règlement adopté en 2010 rendant les clôtures obligatoires pour toutes les piscines a été repoussée au 30 septembre 2025 (20).

Nos résultats montrent également que très peu d'enfants décédés à la suite d'une noyade savaient nager ou utilisaient un équipement de flottaison individuel. Or, la capacité à nager et le port d'un équipement de flottaison individuel constituent des facteurs de protection, en particulier chez les enfants âgés de 1 à 4 ans (16). Les cours de natation permettent aux enfants d'acquérir des compétences en milieu aquatique, notamment la connaissance de règles de sécurité. En effet, les enfants âgés de 1 à 4 ans ayant participé à ceux-ci ont vu leur risque de noyade diminuer de 88 % (21). À ce titre, des initiatives visant à développer des compétences essentielles pour survivre à une chute inattendue en eau profonde méritent d'être encouragées (ex. : Nager pour survivre) (22). De même, le fait de munir les enfants d'un équipement de flottaison individuel adapté lors d'activités aquatiques est susceptible de réduire les risques de noyades (4).

Bien que notre étude n'ait pas directement évalué la supervision comme facteur contributif, il a été observé que les noyades mortelles sont majoritairement survenues en l'absence d'un accompagnement adéquat. En effet, un accompagnateur adulte était présent dans seulement 31 % des cas de noyade mortelle. Il semble par ailleurs établi qu'une supervision adéquate est associée à une diminution significative des risques de noyades mortelles ou non mortelles (23), notamment parce que les enfants se noient généralement de manière silencieuse (6,16). Or, la durée de la submersion est fortement associée à la gravité de l'issue des noyades, alors que les submersions de moins de 5 minutes sont généralement associées à des résultats favorables, tandis que celles de plus de 25 minutes sont invariablement mortelles (24). Une surveillance adéquate, c'est-à-dire attentive, de proximité et en continuité (25) de la part d'un adulte, est nécessaire pour réduire les risques de noyades. L'initiative « S.A.F.E.R. Near Water » (*Supervise by Always being Focused on the children and able to Extend your arms and Reach them*) menée en Ontario est un exemple d'effort de prévention réussi qui a permis de sensibiliser les accompagnateurs. Les parents qui ont suivi ce programme se sont montrés plus conscients de l'importance de la surveillance, ont mieux évalué les capacités de leurs enfants en matière de natation et les risques de noyade qui y sont associés (26). Parallèlement, il pourrait s'avérer judicieux que les adultes responsables de la supervision soient formés à la réanimation cardio-pulmonaire de manière à pouvoir réagir rapidement et efficacement en cas de noyade, afin d'augmenter les chances de survie des victimes. De fait, les hospitalisations reliées à une noyade se révèlent plus graves et plus létales que les admissions pour d'autres traumatismes, ce qui souligne le rôle essentiel de l'assistance immédiate d'un témoin dans l'atténuation des conséquences graves (27).

Notre étude montre que les noyades sont plus fréquentes de mai à août, particulièrement durant les fins de semaine. Ce constat, attendu et également observé ailleurs (14,27,28), s'explique vraisemblablement par l'augmentation des activités extérieures hors du contexte scolaire chez les enfants pendant ces périodes. Parallèlement, les noyades semblent plus fréquentes pendant les après-midi et les soirées (14,28), ce qui souligne l'importance d'une supervision adéquate par les adultes responsables (6,29).

Nos résultats suggèrent également que les noyades affectent d'une manière disproportionnée les enfants des milieux défavorisés. De façon générale, il est reconnu que les enfants des milieux défavorisés constituent un groupe à risque de noyades (30). Ce risque accru pourrait être lié aux obstacles financiers qui limitent l'adoption de mesures de prévention (ex. : cours de natation, équipement de flottaison individuel, installation de barrières pour limiter l'accès aux piscines). Concernant l'accès aux piscines, la présence de piscines démontables, plus fréquentes dans les zones défavorisées sur le plan économique, pose des défis particuliers (31), notamment parce que ce type de piscines est moins susceptible d'être protégé par des barrières adéquates (6). Il est également possible que les enfants issus de milieux défavorisés vivent dans des immeubles multifamiliaux équipés de piscines sans supervision constante et sans mécanismes de contrôle d'accès, ce qui accroît les risques de noyades en comparaison aux enfants habitant une maison individuelle (32).

Limites

Bien que cette étude présente un portrait des noyades mortelles et non mortelles enregistrées dans trois bases de données provinciales stratifiées en fonction de l'issue de chaque incident, il est important d'en reconnaître les limites. D'abord, les trois bases de données provinciales n'ont pas été jumelées. Malgré les procédures mises en place pour éliminer le double comptage, il est possible que nos estimations ne reflètent pas fidèlement le nombre réel de noyades survenues au Québec, ni les trajectoires individuelles des patients ou encore les séquelles à long terme associées aux noyades. De plus, les données ont été extraites des bases de données à l'aide de codes dédiés à l'enregistrement des noyades non intentionnelles. Ces codes ne comprennent donc pas les incidents résultant d'un geste volontaire, d'une inondation ou d'une cause naturelle (ex. : épilepsie, infarctus) ayant entraîné une noyade (33). De même, les incidents ayant été traités dans un cabinet privé par un médecin ou par un autre professionnel de la santé ne sont pas comptabilisés dans les banques de données utilisées. Enfin, ces banques de données ne permettent pas d'évaluer de façon exhaustive les caractéristiques des noyades non mortelles, de même que la présence de facteurs de risque. Seule la base de données informatisée du Bureau du coroner contient des informations relatives à la présence de facteurs de risque de noyade provenant des investigations réalisées par les coroners à la suite d'un décès. Les autres sources de données utilisées comportent peu de détails quant aux circonstances entourant les noyades. À cet égard, des études basées sur des méthodes mixtes, comprenant des données relatives aux séjours aux urgences et aux admissions hospitalières, combinées à des entretiens avec les patients et leurs familles, permettraient de mieux comprendre les risques sous-jacents auxquels sont exposés les enfants québécois.

5 CONCLUSION

Au Québec, les enfants âgés de 1 à 4 ans constituent le groupe le plus souvent touché par les noyades impliquant les enfants. Les noyades se produisent plus fréquemment en piscine, pendant les mois d'été, en particulier lors des fins de semaine. Ces constats soulignent la nécessité de maintenir les activités de prévention ciblant la sécurité aquatique des enfants au Québec et l'importance d'une vigilance accrue durant la saison estivale, propice aux activités aquatiques. Les résultats de la présente étude pourraient être utilisés pour soutenir des campagnes de prévention à l'échelle provinciale dans le but de sensibiliser le public afin de réduire les risques de noyades chez les enfants québécois. Les recherches futures devraient approfondir l'analyse des facteurs de risque de noyade, ainsi que les obstacles à l'adoption de mesures de prévention efficaces.

RÉFÉRENCES

1. Prévention des traumatismes non intentionnels. INSPQ. [cité 11 nov 2024]. Prévention des traumatismes non intentionnels : Surveillance et statistiques. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/expertises/securite-prevention-de-la-violence-et-des-traumatismes/prevention-des-traumatismes-non-intentionnels/surveillance-et-statistiques>
2. Gagné M, Gagné D, Perron PA, Wissanji H. Mortalité attribuable aux traumatismes non intentionnels au Québec : évolution de 2000 à 2019 | INSPQ [Internet]. Québec: Institut national de santé publique du Québec; 2023 [cité 28 sept 2023]. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3301>
3. van Beeck EF, Branche CM, Szpilman D, Modell JH, Bierens JJLM. A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public health problem. *Bulletin of the World Health Organization*. 2005;83(11):853-6.
4. Meddings D, Hyder AA, Ozanne-Smith J, Rahman A. Rapport mondial sur la noyade: comment prévenir une cause majeure de décès. Genève, Suisse: Organisation mondiale de la Santé; 2015. 59 pages.
5. Beaulac É, Belley-Ranger É, Trudel J. Faits saillants sur les noyades et les autres décès liés à l'eau au Québec de 2009 à 2015 – Édition 2020. Trois-Rivières: Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur; 2020. 30 pages.
6. Denny SA, Quan L, Gilchrist J, McCallin T, Shenoi R, Yusuf S, et al. Prevention of Drowning. *Pediatrics*. 2021;148(2):e2021052227.
7. Awan B, Wicks S, Peden AE. A qualitative examination of causal factors and parent/caregiver experiences of non-fatal drowning-related hospitalisations of children aged 0-16 years. *PLoS One*. 2022;17(11):e0276374.
8. Bullard MJ, Musgrave E, Warren D, Unger B, Skeldon T, Grierson R, et al. Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) Guidelines 2016. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2017;19(S2):S18-27.
9. Institut national de santé publique du Québec [Internet]. 2024 [cité 13 déc 2024]. Indice de défavorisation matérielle et sociale. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/defavorisation/indice-de-defavorisation-materielle-et-sociale>
10. Gamache P, Hamel D, Blazer C. L'indice de défavorisation matérielle et sociale: en bref [Internet]. Québec (Qc): Institut national de santé publique du Québec; 2020. 9 pages. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2639>
11. Curtin LR, Klein RJ. Direct standardization (age-adjusted death rates Healthy People 2000: Statistical Notes. 1995;(6):1-10.
12. St-Pierre J, Désy M, Comité d'éthique de santé publique. Avis sur le Plan intégré de surveillance des traumatismes non intentionnels [Internet]. Montréal Québec: Institut national de santé publique du Québec; 2021. 11 pages. Disponible sur : <http://www.santecom.qc.ca/Bibliothequevirtuelle/INSPQ/9782550884064.pdf>
13. Chang SSM, Ozanne-Smith J. Drowning mortality in children aged 0-14 years in Victoria, Australia: detailed epidemiological study 2001-2016. *Injury Prevention*. 2020;26(6):593-8.
14. Macmillan K, Hoops K, Gielen AC, McDonald EM, Prichett L, Nasr I, et al. Epidemiology and clinical characteristics of drowning patients presenting to a pediatric emergency department from 2017 to 2020. *American Journal of Emergency Medicine*. 2023;69:34-8.
15. Yang T. Pool or Spa Submersion: Estimated Nonfatal Drowning Injuries and Reported Drownings, 2018 Report [Internet]. Bethesda (MD): U.S. Consumer Product Safety

- Commission; 2018 [cité 14 nov 2024]. 18 pages. Disponible sur : <https://www.cpsc.gov/content/Pool-or-Spa-Submersion-Estimated-Nonfatal-Drowning-Injuries-and-Reported-Drownings-2018-Report>
16. McCallin TE, Morgan M, Hart MLI, Yusuf S. Epidemiology, Prevention, and Sequelae of Drowning. *Pediatrics in Review*. 2021;42(3):123-32.
 17. Drowning Prevention Research Centre. Canadian Drowning Prevention Plan [Internet]. 2022. 14 pages. Report No.: 9th Edition. Disponible sur : <https://www.dprc-crpn.ca/media/ydckdbgu/cdndrowningpreventionplan-en-9thedition-20220520.pdf>
 18. Thompson DC, Rivara FP. Pool fencing for preventing drowning in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2000;1998(2):CD001047.
 19. Wallis BA, Watt K, Franklin RC, Taylor M, Nixon JW, Kimble RM. Interventions associated with drowning prevention in children and adolescents: systematic literature review. *Injury Prevention*. 2015;21(3):195-204.
 20. Gouvernement du Québec [Internet]. [cité 12 nov 2024]. Sécurisez votre piscine extérieure pour prévenir tout risque de noyade. Disponible sur : <https://www.quebec.ca/habitation-territoire/piscines-et-spas/securite-piscines-residentielles/securisez-piscine>
 21. Brenner RA, Taneja GS, Haynie DL, Trumble AC, Qian C, Klinger RM, et al. Association between swimming lessons and drowning in childhood: a case-control study. *Archives of pediatrics and adolescent medicine*. 2009;163(3):203-10.
 22. Nager pour survivre [Internet]. [cité 20 janv 2025]. Nager pour survivre - Société de sauvetage du Québec. Disponible sur : <https://nagerpoursurvivre.com/fr/>
 23. Abbe M, Rix K, Aguilar D, Alderete J, Fernandez A, Messiah S. Characteristics of fatal and non-fatal drownings at a Texas level-1 paediatric trauma centre. *Injury Prevention* [Internet]. 24 juill 2024 [cité 15 oct 2024]; Disponible sur : <https://injuryprevention.bmj.com/content/early/2024/07/24/ip-2024-045296>
 24. Quan L, Bierens JJLM, Lis R, Rowhani-Rahbar A, Morley P, Perkins GD. Predicting outcome of drowning at the scene: A systematic review and meta-analyses. *Resuscitation*. 2016;104:63-75.
 25. Saluja G, Brenner R, Morrongiello BA, Haynie D, Rivera M, Cheng TL. The role of supervision in child injury risk: definition, conceptual and measurement issues. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*. 2004;11(1):17-22.
 26. Sandomierski MC, Morrongiello BA, Colwell SR. S.A.F.E.R. Near Water: An Intervention Targeting Parent Beliefs About Children's Water Safety. *Journal of Pediatric Psychology*. 2019;44(9):1034-45.
 27. Loux T, Mansuri F, Brooks SE, Slye N, Lewis B, Lu Y, et al. Factors associated with pediatric drowning admissions and outcomes at a trauma center, 2010-2017. *American Journal of Emergency Medicine*. 2021;39:86-91.
 28. Berger S, Siekmeyer M, Petzold-Quinque S, Kiess W, Merckenschlager A. Drowning and Nonfatal Drowning in Children and Adolescents: A Subsequent Retrospective Data Analysis. *Children (Basel)*. 2024;11(4):439.
 29. Quan L, Pilkey D, Gomez A, Bennett E. Analysis of paediatric drowning deaths in Washington State using the child death review (CDR) for surveillance: what CDR does and does not tell us about lethal drowning injury. *Injury Prevention*. 2011;17(Suppl 1):i28-33.
 30. Willcox-Pidgeon SM, Franklin RC, Leggat PA, Devine S. Identifying a gap in drowning prevention: high-risk populations. *Injury Prevention*. 2020;26(3):279-88.

31. Peden AE, Franklin RC, Pearn JH. The prevention of child drowning: the causal factors and social determinants impacting fatalities in portable pools. *Health Promotion Journal of Australia*. 2020;31(2):184-91.
32. Shenoi RP, Levine N, Jones JL, Frost MH, Koerner CE, Fraser JJ. Spatial analysis of paediatric swimming pool submersions by housing type. *Injury Prevention*. 2015;21(4):245-53.
33. Peden AE, Franklin RC, Mahony AJ, Scarr J, Barnsley PD. Using a retrospective cross-sectional study to analyse unintentional fatal drowning in Australia: ICD-10 coding-based methodologies verses actual deaths. *BMJ Open*. 2017;7(12):e019407.

ANNEXE 1

Tableau 3 Sources de données, système de classification et codes utilisés pour identifier les noyades

Sources de données	Système de classification	Codes
Banque de données informatisée du Bureau du coroner en chef	10 ^e révision de la classification internationale des maladies et des problèmes de santé connexes (CIM-10)	W65-W74, V90-V94
Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière (MED-ÉCHO)	Version canadienne de la 10 ^e révision de la classification internationale des maladies et des problèmes de santé connexes (CIM-10-CA)	W65-W74, V90, V92
Banque de données communes des urgences	Thésaurus canadien des diagnostics en médecine d'urgence	T751
	Raison de la visite établie à la suite du triage avec l'outil <i>Échelle de triage et de gravité</i>	0394

Portrait des noyades chez les enfants du Québec

AUTRICES ET AUTEURS

Alexandra Dimmer, M.D., résidente en chirurgie générale,
boursière de recherche en chirurgie pédiatrique
Kacylia Roy Proulx, candidate au doctorat en médecine
Elena Guadagno, directrice de recherche
Hôpital de Montréal pour enfants, Centre universitaire
de santé McGill

Mathieu Gagné, conseiller scientifique
Institut national de santé publique du Québec

Paul-André Perron, conseiller stratégique
Bureau du coroner

Hussein Wissanji, M.D., chirurgien pédiatrique et directeur
Centre d'excellence en soins colorectaux
Hôpital de Montréal pour enfants, Centre universitaire
de santé McGill

SOUS LA COORDINATION DE

Sonia Jean, conseillère scientifique spécialisée et
coordonnatrice scientifique

Nicola Ribes-Turgeon, chef d'unité scientifique
Bureau d'information et d'étude en santé des populations

RÉVISION

Marianne Beaudin, M.D., chef de service médical en
traumatologie
Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Philippe Richard, responsable de la recherche en sécurité
Ministère de l'Éducation du Québec

La réviseuse et le réviseur ont été conviés à apporter des
commentaires sur la version préfinale de ce document et en
conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

Les auteur(-trice)s, la réviseuse et le réviseur ont dûment
rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à
risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a
été relevée.

MISE EN PAGE

Isabelle Gagnon, agente administrative
Bureau d'information et d'étude en santé des populations

*Ce document est disponible intégralement en format
électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé
publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.*

*Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont
autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur.
Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du
gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de
propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut
être obtenue en écrivant à : droits.dauteur.inspq@inspq.qc.ca.*

*Les données contenues dans le document peuvent être citées, à
condition d'en mentionner la source.*

Dépôt légal – 2^e trimestre 2025
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-555-01326-1 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2025)

N^o de publication : 3684