Environnement, Lutte contre les changements climatiques, Faune et Parcs
Québec

Statistiques Intensité-Durée-Fréquence (IDF)

Données

Produit le 2026-05-25

Métadonnées

Station : Arthabaska
7020305

Latitude : 46° 01' 14" N
Longitude : -71° 54' 09" W
Altitude : 216 m

Période : 1970-2022
43 ans

Quantité annuelle maximale de pluie (mm) en fonction de la durée (valeurs normalisées)

* Valeur en rouge excède la quantité pour une période de retour de 100 ans, avec une probabilité de 97,5 %

Année	Durée								
	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	6 h	12 h	24 h
1970	7,6	12,3	18,6	28,0	28,8	31,9	57,0	74,5	91,2
1971			15,8	19,7	21,2	32,8	61,7	75,7	84,4
1972	7,3	10,1	12,6	20,5	29,3	37,8	60,2	71,8	86,4
1973	6,4	12,2	17,0	22,9	26,4	30,2	57,2	69,2	77,0
1974	7,0	10,2	11,6	14,6	18,0	22,3	29,2	36,4	48,7
1985	9,5	9,5	14,3	17,2	18,0	18,4	31,4	39,8	51,0
1986	9,5	11,4	16,9	22,0	30,6	30,6	40,3	42,8	46,6
1987	5,5	8,4	8,6	11,8	13,4	14,3			36,7
1988									38,5
1989	10,0	11,2	14,6	18,6	25,2	29,2	31,4	34,8	41,2
1990	7,2	12,0	15,1	26,5	33,9	41,4	65,9	89,6	91,4
1991									46,0
1992	7,4						32,5	45,0	49,0
1993									47,7
1994	10,4	14,0	20,8	27,9	31,2	39,4	48,6	49,3	53,0
1995	10,4	19,6	21,5	35,1	37,2	48,6	71,5	78,2	78,2
1996				10,2	14,3	16,3		31,2	45,0
1997	8,5	10,0	12,9	17,0	18,4	21,7	36,7	47,1	51,5
1998	10,6	16,1	17,8	19,1	21,0	22,3	28,6	40,7	42,2
1999								55,4	58,6
2000									25,6
2001	8,8	16,7	19,4	23,9	25,4	25,6	25,6	31,1	35,8
2002						20,7	31,8	37,6	42,0
2003	10,0	13,3	17,0	30,7	47,0	56,1	63,9	63,9	73,6
2004	7,8		13,2	21,0	24,3	25,4	47,7	49,1	56,7
2005	7,1	10,0	12,4	16,7	32,3	37,2	42,5		80,2
2006	14,8	20,2	23,4	31,2	34,0	35,4	38,8	41,0	45,8
2007	7,7	9,4	11,4	13,1	18,7	27,5	39,1	43,1	44,4
2008	10,9	19,5	26,8	50,3	61,2	61,2	61,2	61,2	71,3
2009	11,1	15,5	17,5	19,6	19,6	22,5	34,0	40,4	54,6
2010	8,2	12,7	16,4	18,4	18,6	18,6	27,0	40,8	54,2
2011	7,9	10,8	11,4	14,6	18,3	19,6	39,5	66,1	83,0
2012	8,7	10,5	11,3	12,5	15,8	23,8	29,3	41,2	64,2
2013	7,8	11,6	15,1	17,3	18,6	22,5	26,8	30,8	48,8
2014	7,3	12,1	13,5	20,4	22,8	29,3	49,3	62,0	65,4
2015	6,0	9,9	13,2	21,8	27,5	31,5	43,3	43,7	59,8
2016	5,8	9,3	11,3	15,5	22,2	32,8	56,9	60,4	58,8
2017	6,4	11,3	13,0	18,2	23,7	30,1	38,2	39,0	43,3
2018	9,2	11,6	13,7	17,3	17,5	21,0	21,0	22,8	34,6
2019							37,6	57,8	68,8
2020	6,7	10,9	13,5	14,7	20,6	23,0	44,6	51,5	57,8
2021	8,6	13,8	16,4	19,0	19,8	21,2	29,0	43,8	44,2

2022	8,7	12,3	16,4	19,2	21,4	23,2	39,4	54,5	86,3
Nbre années	34	32	34	35	35	36	36	37	43
β	17,75	14,42	11,91	11,95	7,44	4,11	1,74	1,01	0,56
μ	90,93	66,37	54,86	34,62	20,74	12,14	6,03	3,61	2,06

Quantité de pluie (mm) en fonction de la période de retour et de la durée

* avec Intervalle de confiance ± 95 %

Période de retour	Durée								
	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	6 h	12 h	24 h
2	8,1 ± 0,6	11,9 ± 1,0	14,8 ± 1,2	19,5 ± 2,3	23,5 ± 2,9	27,3 ± 3,2	40,0 ± 4,0	47,8 ± 4,6	54,5 ± 4,7
5	9,8 ± 1,0	14,7 ± 1,7	18,2 ± 2,0	26,3 ± 3,9	31,9 ± 4,9	36,6 ± 5,3	51,8 ± 6,7	61,5 ± 7,7	69,6 ± 7,9
10	10,9 ± 1,3	16,5 ± 2,2	20,4 ± 2,7	30,8 ± 5,3	37,5 ± 6,6	42,8 ± 7,2	59,6 ± 9,1	70,6 ± 10,4	79,7 ± 10,7
25	12,3 ± 1,8	18,7 ± 3,0	23,2 ± 3,6	36,4 ± 7,1	44,5 ± 8,9	50,6 ± 9,7	69,5 ± 12,3	82,0 ± 14,1	92,4 ± 14,5
50	13,4 ± 2,1	20,4 ± 3,6	25,3 ± 4,3	40,6 ± 8,6	49,8 ± 10,7	56,3 ± 11,6	76,8 ± 14,7	90,5 ± 16,8	101,8 ± 17,3
100	14,4 ± 2,5	22,1 ± 4,2	27,4 ± 5,0	44,8 ± 10,0	55,0 ± 12,4	62,1 ± 13,5	84,1 ± 17,1	99,0 ± 19,6	111,2 ± 20,2

Intensité horaire de pluie (mm/h) en fonction de la période de retour et de la durée

* avec Intervalle de confiance ± 95 %

Période de retour	Durée								
	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	6 h	12 h	24 h
2	97,4 ± 7,0	71,7 ± 5,9	59,2 ± 4,7	39,0 ± 4,7	23,5 ± 2,9	13,6 ± 1,6	6,7 ± 0,7	4,0 ± 0,4	2,3 ± 0,2
5	117,6 ± 11,8	88,0 ± 9,9	72,7 ± 7,9	52,5 ± 7,9	31,9 ± 4,9	18,3 ± 2,7	8,6 ± 1,1	5,1 ± 0,6	2,9 ± 0,3
10	130,9 ± 16,0	98,8 ± 13,4	81,7 ± 10,7	61,5 ± 10,6	37,5 ± 6,6	21,4 ± 3,6	9,9 ± 1,5	5,9 ± 0,9	3,3 ± 0,4
25	147,7 ± 21,5	112,5 ± 18,0	93,0 ± 14,5	72,8 ± 14,3	44,5 ± 8,9	25,3 ± 4,8	11,6 ± 2,0	6,8 ± 1,2	3,9 ± 0,6
50	160,2 ± 25,8	122,6 ± 21,6	101,3 ± 17,3	81,3 ± 17,1	49,8 ± 10,7	28,2 ± 5,8	12,8 ± 2,4	7,5 ± 1,4	4,2 ± 0,7
100	172,6 ± 30,0	132,7 ± 25,1	109,6 ± 20,1	89,6 ± 19,9	55,0 ± 12,4	31,0 ± 6,8	14,0 ± 2,9	8,2 ± 1,6	4,6 ± 0,8

Statistiques des relations théoriques de l'intensité des pluies (I; mm/h) en fonction de la durée (D; h)

Relation linéaire : $ln\ \mathrm{I} = \mathrm{a} + \mathrm{b} \cdot ln\ \mathrm{D}$ équivalente à $\mathrm{I} = \mathrm{A} \cdot \mathrm{D}^{\mathrm{b}}$, où $\mathrm{A} = e^{\mathrm{a}}$

Période de retour	Paramètres et statistiques						
	a	A	b	R^2	ET a	ET b	ET *ln* (I)
2	3,08	21,65	-0,677	99,5%	0,033	0,018	0,10
5	3,32	27,76	-0,667	99,1%	0,044	0,024	0,13
10	3,46	31,79	-0,663	98,9%	0,050	0,026	0,15
25	3,61	36,86	-0,658	98,6%	0,055	0,029	0,16
50	3,70	40,62	-0,656	98,5%	0,058	0,031	0,17
100	3,79	44,35	-0,654	98,3%	0,061	0,032	0,18

Relation quadratique : $ln\ \mathrm{I} = \mathrm{a} + \mathrm{b} \cdot ln\ \mathrm{D} + \mathrm{c} \cdot (ln\ \mathrm{D})^{2}$

Période de retour	Paramètres et statistiques							
	a	b	c	R^2	ET *ln* (a)	ET b	ET c	ET *ln* (I)
2	3,17	-0,657	-0,027	99,9%	0,027	0,010	0,006	0,10
5	3,45	-0,640	-0,038	99,9%	0,028	0,011	0,006	0,13
10	3,60	-0,632	-0,042	99,8%	0,031	0,012	0,007	0,15
25	3,77	-0,624	-0,047	99,8%	0,033	0,013	0,008	0,16
50	3,87	-0,619	-0,050	99,8%	0,035	0,014	0,008	0,17
100	3,97	-0,615	-0,052	99,8%	0,037	0,014	0,008	0,18