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

Statistiques Intensité-Durée-Fréquence (IDF)

Données

Produit le 2026-05-25

Métadonnées

Station : Sainte-Madeleine
7027517

Latitude : 45° 38' 01" N
Longitude : -73° 07' 56" W
Altitude : 35 m

Période : 1979-2016
36 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
1979					17,8	29,2	49,0	79,5	80,1
1980						24,2	26,9	26,9	39,0
1981	4,4	7,1	11,2	18,1	32,5	45,9	55,9	58,0	56,0
1982		6,2	7,4	11,2	18,0	30,0	61,0	80,4	80,4
1983	3,9	6,2	9,3	13,0	16,0	19,3		32,7	32,7
1984									55,0
1985		7,4	10,3	16,2	17,8	33,9	53,5	76,8	87,7
1986	13,9	22,2	28,6	38,8	43,8	43,8	44,1	44,1	47,5
1987	7,4	12,3	15,1	24,7	37,5	42,9	43,6	43,8	49,0
1988	5,5	8,3	10,5	18,7	25,8	30,4	44,5	44,5	51,6
1989	4,0	6,1	8,7	12,9	13,5	14,5	27,9	33,1	49,3
1990					25,6	32,0	37,8	47,8	47,8
1991	4,8	9,2	13,2	23,4	27,6	29,0	32,2	34,5	34,6
1992	4,6	7,6	9,9	11,4	19,6	23,0	35,3	41,2	41,7
1993									47,0
1994	9,1	15,8	17,8	22,2	22,2	43,6	43,8	43,8	48,6
1995	9,8	13,4	14,4	20,4	25,4	33,0	54,6	65,9	66,6
1996	6,8	8,0	8,9	13,8	23,5	31,5	35,2	51,9	75,6
1997	7,1	10,4	17,1	22,9	23,7	26,2	40,4	41,0	43,6
1998	10,2	15,1	16,1	20,2	23,7	28,8	48,3	48,3	71,6
1999	6,6	9,3	11,0	12,7	16,3	19,3			62,0
2002	8,7	11,6	12,0	16,6	20,5	24,2	30,7	39,5	39,9
2003			17,0	20,5	23,1			41,3	55,7
2004	6,4	11,0	12,8	20,2	26,2	45,4	60,6	80,0	97,8
2005	12,3	20,6	23,2	27,7	37,4	54,3	81,4	101,0	101,2
2006									55,3
2007	9,5	16,7	19,6	22,4	26,8	31,9	50,6	57,2	53,4
2008									40,6
2009								43,5	43,6
2010	11,4	15,8	16,3	19,1	19,4				73,8
2011		12,4	17,2	18,4	18,4	32,6	75,1	94,6	94,6
2012	7,8	11,5	11,9	14,8	15,9	18,5	32,8	40,4	45,1
2013	9,3	11,9	13,1	16,7	18,2	19,5	25,7	29,3	36,0
2014	5,8	7,4	10,5	16,3	23,3	31,7	35,4	55,4	56,8
2015	9,5	14,2	14,2	14,4			29,1	30,8	47,7
2016							50,6	63,2	63,2
Nbre années	23	26	27	27	28	27	27	30	36
β	25,74	20,42	14,79	9,11	5,59	3,80	1,84	1,28	0,60
μ	78,36	56,93	47,33	32,36	20,32	13,33	6,38	3,62	2,05

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	7,3 ± 1,0	10,7 ± 1,5	13,2 ± 1,6	17,8 ± 2,0	22,4 ± 2,4	29,5 ± 3,4	42,3 ± 4,9	49,1 ± 6,5	54,5 ± 5,5
5	9,7 ± 1,7	14,6 ± 2,6	17,4 ± 2,8	23,0 ± 3,4	28,7 ± 4,1	38,1 ± 5,7	54,9 ± 8,3	66,5 ± 10,9	70,8 ± 9,3
10	11,4 ± 2,3	17,1 ± 3,5	20,2 ± 3,7	26,4 ± 4,6	32,9 ± 5,5	43,8 ± 7,7	63,1 ± 11,2	78,0 ± 14,7	81,5 ± 12,5
25	13,4 ± 3,2	20,4 ± 4,7	23,7 ± 5,0	30,8 ± 6,2	38,2 ± 7,5	51,0 ± 10,4	73,6 ± 15,0	92,5 ± 19,8	95,1 ± 16,9
50	14,9 ± 3,8	22,8 ± 5,7	26,3 ± 6,0	34,0 ± 7,4	42,2 ± 9,0	56,4 ± 12,4	81,4 ± 18,0	103,3 ± 23,7	105,1 ± 20,2
100	16,4 ± 4,4	25,1 ± 6,6	28,8 ± 7,0	37,1 ± 8,7	46,1 ± 10,4	61,7 ± 14,4	89,1 ± 21,0	114,0 ± 27,6	115,1 ± 23,5

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	87,8 ± 12,4	64,4 ± 9,2	52,8 ± 6,6	35,7 ± 4,0	22,4 ± 2,4	14,7 ± 1,7	7,1 ± 0,8	4,1 ± 0,5	2,3 ± 0,2
5	117,0 ± 20,9	87,6 ± 15,6	69,5 ± 11,1	46,0 ± 6,8	28,7 ± 4,1	19,0 ± 2,8	9,1 ± 1,4	5,5 ± 0,9	2,9 ± 0,4
10	136,3 ± 28,2	102,9 ± 21,0	80,6 ± 14,9	52,9 ± 9,2	32,9 ± 5,5	21,9 ± 3,8	10,5 ± 1,9	6,5 ± 1,2	3,4 ± 0,5
25	160,7 ± 38,0	122,2 ± 28,3	94,6 ± 20,1	61,5 ± 12,4	38,2 ± 7,5	25,5 ± 5,2	12,3 ± 2,5	7,7 ± 1,6	4,0 ± 0,7
50	178,8 ± 45,5	136,6 ± 33,9	105,0 ± 24,1	67,9 ± 14,9	42,2 ± 9,0	28,2 ± 6,2	13,6 ± 3,0	8,6 ± 2,0	4,4 ± 0,8
100	196,8 ± 53,0	150,8 ± 39,5	115,4 ± 28,1	74,3 ± 17,3	46,1 ± 10,4	30,8 ± 7,2	14,9 ± 3,5	9,5 ± 2,3	4,8 ± 1,0

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

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

Période de retour	Paramètres et statistiques						
	a	A	b	R^2	ET a	ET b	ET *ln* (I)
2	3,04	20,81	-0,646	99,4%	0,037	0,020	0,11
5	3,31	27,35	-0,649	99,4%	0,034	0,018	0,10
10	3,46	31,67	-0,650	99,5%	0,034	0,018	0,10
25	3,61	37,13	-0,651	99,5%	0,033	0,018	0,10
50	3,72	41,18	-0,652	99,5%	0,033	0,018	0,10
100	3,81	45,20	-0,653	99,5%	0,033	0,018	0,10

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

Période de retour	Paramètres et statistiques							
	a	b	c	R^2	ET *ln* (a)	ET b	ET c	ET *ln* (I)
2	3,15	-0,622	-0,033	100,0%	0,013	0,005	0,003	0,11
5	3,41	-0,627	-0,030	99,9%	0,020	0,008	0,004	0,10
10	3,55	-0,630	-0,028	99,9%	0,023	0,009	0,005	0,10
25	3,70	-0,632	-0,026	99,9%	0,027	0,010	0,006	0,10
50	3,80	-0,633	-0,026	99,9%	0,029	0,011	0,007	0,10
100	3,90	-0,634	-0,025	99,8%	0,031	0,012	0,007	0,10