



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Quévy (INS 53084)

1. Niveau de retour estimé pour une durée de précipitations de 10 minutes à 30 jours (lignes) et une période de retour de 2 à 200 années (colonnes). Unités : mm.

Durée	Période de retour (années)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.7	11.0	13.5	15.0	16.2	17.1	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
20 min	11.1	16.0	19.6	21.8	23.4	24.7	25.8	27.6	29.0	31.7	33.6	38.7
30 min	13.1	19.0	23.5	26.2	28.2	29.7	31.1	33.2	34.9	38.1	40.5	46.7
1 h	16.3	22.8	27.7	30.7	32.9	34.6	36.1	38.4	40.3	43.8	46.4	53.1
2 h	19.5	26.9	32.5	35.8	38.2	40.2	41.8	44.4	46.5	50.5	53.4	60.9
3 h	21.7	29.8	35.8	39.5	42.1	44.3	46.0	48.9	51.2	55.5	58.7	66.8
6 h	26.2	34.5	40.6	44.4	47.1	49.2	51.0	53.9	56.3	60.6	63.8	72.0
12 h	31.9	41.9	49.2	53.7	56.9	59.5	61.6	65.0	67.8	73.0	76.7	86.4
1 j	39.1	50.5	58.8	63.7	67.2	70.0	72.3	76.0	79.0	84.5	88.5	98.5
2 j	49.7	63.5	73.2	78.8	82.9	86.1	88.7	92.9	96.2	102.2	106.6	117.5
3 j	53.0	67.7	77.9	83.8	88.0	91.3	94.0	98.3	101.6	107.8	112.3	123.2
4 j	57.6	73.3	84.1	90.3	94.7	98.1	101.0	105.4	108.9	115.3	119.8	131.0
5 j	65.4	82.5	94.0	100.7	105.4	109.0	112.0	116.7	120.4	127.1	132.0	143.7
7 j	75.5	93.9	106.3	113.4	118.4	122.2	125.4	130.3	134.2	141.2	146.2	158.3
10 j	89.9	110.8	124.7	132.6	138.1	142.3	145.8	151.2	155.4	163.0	168.4	181.4
15 j	108.9	133.3	149.3	158.2	164.5	169.3	173.1	179.2	183.9	192.4	198.4	212.6
20 j	126.9	155.4	173.8	184.1	191.2	196.7	201.1	208.0	213.3	222.9	229.6	245.5
25 j	135.4	165.7	185.1	195.9	203.4	209.1	213.7	220.9	226.4	236.3	243.2	259.6
30 j	158.1	190.5	211.2	222.7	230.6	236.6	241.4	249.0	254.8	265.2	272.4	289.5

2. Niveau de retour estimé et écart-type de l'estimation pour une durée de précipitations de 10 minutes à 30 jours (lignes) et une période de retour de 2 à 200 années (colonnes). Unités : mm.

Durée	Période de retour (années)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.7	11.0	13.5	15.0	16.2	17.1	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.1	16.0	19.6	21.8	23.4	24.7	25.8	27.6	29.0	31.7	33.6	38.7
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.1	2.5	2.8	3.8
30 min	13.1	19.0	23.5	26.2	28.2	29.7	31.1	33.2	34.9	38.1	40.5	46.7
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 h	16.3	22.8	27.7	30.7	32.9	34.6	36.1	38.4	40.3	43.8	46.4	53.1
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
2 h	19.5	26.9	32.5	35.8	38.2	40.2	41.8	44.4	46.5	50.5	53.4	60.9
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.3	2.4	2.8	3.1	3.7	4.1	5.5
3 h	21.7	29.8	35.8	39.5	42.1	44.3	46.0	48.9	51.2	55.5	58.7	66.8
	0.8	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
6 h	26.2	34.5	40.6	44.4	47.1	49.2	51.0	53.9	56.3	60.6	63.8	72.0
	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	31.9	41.9	49.2	53.7	56.9	59.5	61.6	65.0	67.8	73.0	76.7	86.4
	1.4	1.6	2.1	2.5	2.8	3.1	3.4	4.0	4.4	5.4	6.1	8.3
1 j	39.1	50.5	58.8	63.7	67.2	70.0	72.3	76.0	79.0	84.5	88.5	98.5
	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	2.8	3.1	3.3	3.8	4.1	5.2
2 j	49.7	63.5	73.2	78.8	82.9	86.1	88.7	92.9	96.2	102.2	106.6	117.5
	2.6	3.1	3.7	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.4	9.2
3 j	53.0	67.7	77.9	83.8	88.0	91.3	94.0	98.3	101.6	107.8	112.3	123.2
	3.2	3.9	4.6	5.1	5.5	5.8	6.1	6.5	6.9	7.7	8.3	10.0
4 j	57.6	73.3	84.1	90.3	94.7	98.1	101.0	105.4	108.9	115.3	119.8	131.0
	3.7	4.4	5.1	5.5	5.8	6.1	6.3	6.7	7.0	7.7	8.2	9.6
5 j	65.4	82.5	94.0	100.7	105.4	109.0	112.0	116.7	120.4	127.1	132.0	143.7
	4.2	5.1	5.8	6.3	6.6	6.9	7.1	7.5	7.8	8.5	9.0	10.3
7 j	75.5	93.9	106.3	113.4	118.4	122.2	125.4	130.3	134.2	141.2	146.2	158.3
	5.2	6.1	6.8	7.2	7.5	7.8	8.0	8.3	8.6	9.2	9.6	10.7
10 j	89.9	110.8	124.7	132.6	138.1	142.3	145.8	151.2	155.4	163.0	168.4	181.4
	6.5	7.9	8.9	9.5	10.0	10.3	10.6	11.1	11.5	12.2	12.7	14.1
15 j	108.9	133.3	149.3	158.2	164.5	169.3	173.1	179.2	183.9	192.4	198.4	212.6
	8.0	9.6	10.7	11.3	11.7	12.0	12.3	12.7	13.1	13.7	14.1	15.2
20 j	126.9	155.4	173.8	184.1	191.2	196.7	201.1	208.0	213.3	222.9	229.6	245.5
	9.3	11.4	12.7	13.4	14.0	14.4	14.7	15.2	15.6	16.4	16.9	18.3
25 j	135.4	165.7	185.1	195.9	203.4	209.1	213.7	220.9	226.4	236.3	243.2	259.6
	10.5	12.7	14.2	15.1	15.7	16.2	16.7	17.4	17.9	18.9	19.7	21.6
30 j	158.1	190.5	211.2	222.7	230.6	236.6	241.4	249.0	254.8	265.2	272.4	289.5
	11.6	13.8	15.4	16.4	17.1	17.7	18.2	19.0	19.6	20.9	21.8	24.2

3. Intervalle de confiance à 95% de la période de retour estimée pour une durée de précipitations de 10 minutes à 30 jours (lignes) et une période de retour de 2 à 200 années (colonnes). Unités : mm.

Durée	Période de retour (années)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.2	10.3	12.4	13.6	14.5	15.2	15.7	16.6	17.2	18.5	19.3	21.4
	8.1	11.7	14.6	16.4	17.8	18.9	19.9	21.5	22.7	25.2	27.1	32.1
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.9	21.9	22.7	24.0	24.9	26.8	28.0	31.1
	11.9	17.2	21.4	24.0	26.0	27.6	29.0	31.2	33.0	36.5	39.2	46.2
30 min	12.2	17.7	21.7	24.0	25.7	27.0	28.1	29.9	31.2	33.8	35.6	40.2
	14.0	20.4	25.3	28.4	30.6	32.5	34.0	36.6	38.6	42.5	45.5	53.1
1 h	15.2	21.1	25.3	27.7	29.5	30.8	31.9	33.7	35.0	37.6	39.3	43.7
	17.4	24.6	30.2	33.7	36.3	38.4	40.2	43.1	45.5	50.1	53.5	62.6
2 h	18.2	24.8	29.5	32.3	34.2	35.8	37.0	39.0	40.5	43.3	45.3	50.1
	20.9	29.1	35.4	39.3	42.2	44.6	46.6	49.9	52.6	57.7	61.5	71.6
3 h	20.0	27.5	32.9	36.0	38.3	40.0	41.4	43.7	45.5	48.8	51.2	57.0
	23.3	32.1	38.8	42.9	46.0	48.5	50.6	54.1	56.9	62.2	66.2	76.6
6 h	24.3	32.1	37.7	40.8	43.0	44.7	46.0	48.1	49.8	52.7	54.8	59.6
	28.1	36.8	43.6	47.9	51.2	53.8	56.0	59.7	62.7	68.5	72.9	84.4
12 h	29.3	38.7	45.2	48.8	51.4	53.3	54.9	57.3	59.1	62.4	64.7	70.1
	34.6	45.1	53.3	58.5	62.4	65.6	68.3	72.8	76.5	83.5	88.8	102.7
1 j	35.8	46.9	54.6	59.1	62.3	64.8	66.8	70.0	72.5	77.1	80.4	88.3
	42.3	54.2	63.0	68.3	72.2	75.3	77.9	82.1	85.5	91.8	96.6	108.7
2 j	44.7	57.4	65.9	70.7	74.1	76.7	78.7	82.0	84.5	89.0	92.1	99.5
	54.7	69.6	80.4	86.9	91.7	95.5	98.7	103.8	107.9	115.5	121.2	135.5
3 j	46.7	60.0	68.9	73.8	77.3	80.0	82.1	85.5	88.1	92.7	95.9	103.6
	59.3	75.4	86.9	93.7	98.7	102.6	105.9	111.1	115.2	123.0	128.6	142.8
4 j	50.4	64.6	74.2	79.6	83.4	86.3	88.6	92.3	95.1	100.2	103.8	112.3
	64.9	82.0	94.0	101.0	106.1	110.0	113.3	118.5	122.6	130.3	135.9	149.8
5 j	57.1	72.4	82.6	88.4	92.4	95.5	98.1	102.0	105.1	110.5	114.4	123.5
	73.8	92.5	105.5	113.0	118.3	122.5	126.0	131.5	135.8	143.7	149.5	163.8
7 j	65.3	82.0	93.0	99.3	103.7	107.0	109.7	114.0	117.3	123.2	127.3	137.2
	85.6	105.8	119.6	127.5	133.1	137.4	141.0	146.6	151.1	159.2	165.0	179.3
10 j	77.2	95.3	107.2	113.9	118.5	122.1	125.0	129.5	133.0	139.2	143.6	153.9
	102.6	126.4	142.2	151.3	157.6	162.6	166.6	172.9	177.9	186.9	193.3	209.0
15 j	93.3	114.5	128.4	136.1	141.5	145.7	149.0	154.3	158.3	165.6	170.7	182.8
	124.5	152.1	170.2	180.3	187.4	192.8	197.2	204.2	209.5	219.2	226.0	242.4
20 j	108.6	133.1	148.9	157.8	163.9	168.5	172.3	178.2	182.7	190.8	196.4	209.7
	145.2	177.6	198.7	210.4	218.6	224.8	229.9	237.8	243.9	255.0	262.8	281.4
25 j	114.9	140.8	157.3	166.3	172.5	177.3	181.0	186.9	191.3	199.2	204.7	217.2
	156.0	190.6	213.0	225.5	234.2	240.9	246.4	254.9	261.5	273.4	281.8	302.1
30 j	135.5	163.5	181.0	190.5	197.0	201.9	205.8	211.8	216.3	224.2	229.7	242.1
	180.8	217.6	241.4	254.8	264.1	271.3	277.1	286.2	293.3	306.1	315.2	336.9

4. Estimation des coefficients de Montana.

Formule de Montana : intensité[mm/h] = $a \cdot \text{durée}[\text{min}]^{-b}$ pour une plage de durées

a_1, b_1 : durées < 25 min

a_2, b_2 : durées entre 25 min et 6000 min (= 100 h)

a_3, b_3 : durées > 6000 min (= 100 h)

Période de retour (années)	a_1	b_1	a_2	b_2	a_3	b_3
2	135.7	0.4694	301.1	0.7169	52.1	0.5153
5	193.8	0.4675	467.8	0.7412	77.3	0.5342
10	236.0	0.4641	601.6	0.7549	99.9	0.5484
15	261.1	0.4617	686.5	0.7620	115.2	0.5568
20	279.3	0.4598	750.4	0.7668	127.2	0.5628
25	293.7	0.4582	802.3	0.7705	137.3	0.5675
30	305.6	0.4570	846.3	0.7734	146.0	0.5714
40	324.8	0.4548	918.9	0.7779	160.7	0.5775
50	340.0	0.4531	977.9	0.7813	173.0	0.5823
75	368.4	0.4499	1091.8	0.7874	197.7	0.5910
100	389.2	0.4476	1178.2	0.7917	217.1	0.5972
200	441.6	0.4416	1407.4	0.8017	271.3	0.6125

Références

Van de Vyver, H. (2012). Spatial regression models for extreme precipitation in Belgium, *Water Resour. Res.*, 48, W09549, doi :10.1029/2011WR011707.

Van de Vyver, H. (2013). Practical return level mapping for extreme precipitation in Belgium, RMI scientific and technical publication 062, 30 pages.

Disclaimer

Tous les droits de propriété intellectuelle ayant trait aux données reprises dans les tableaux, textes et graphiques, sont la propriété exclusive de l'IRM.

La mise à disposition publique sur le site internet de l'IRM ne donne pas lieu ou n'a pas pour conséquence un quelconque transfert ou cession de ces droits.

En cas de publication contenant ces données, l'Utilisateur s'engage à mentionner l'IRM comme source.

L'Utilisateur s'engage à ne pas produire ou distribuer de services météorologiques à valeur ajoutée basés sur les données contenues dans les tableaux, textes et graphiques.

L'IRM décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles de l'utilisation des données par l'Utilisateur.

En cas de litige découlant de l'interprétation ou de l'exécution des présentes conditions particulières, les parties s'engagent à rechercher de bonne foi une solution amiable.

A défaut, les tribunaux de Bruxelles sont compétents.