



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Gedinne (INS 91054)

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	8.4	12.0	14.7	16.4	17.6	18.5	19.4	20.7	21.7	23.7	25.2	29.0
20 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.4	28.9	30.2	32.3	34.0	37.1	39.5	45.5
30 min	14.8	21.5	26.5	29.6	31.8	33.6	35.1	37.5	39.4	43.1	45.8	52.7
1 h	18.5	26.6	32.6	36.2	38.9	41.1	42.8	45.7	48.0	52.4	55.6	63.8
2 h	22.5	31.7	38.5	42.7	45.7	48.1	50.1	53.4	55.9	60.8	64.4	73.7
3 h	25.1	34.5	41.5	45.8	48.9	51.3	53.4	56.7	59.4	64.4	68.1	77.5
6 h	30.5	39.2	45.7	49.6	52.5	54.7	56.6	59.7	62.1	66.7	70.1	78.7
12 h	38.1	48.3	55.9	60.4	63.7	66.4	68.6	72.1	74.9	80.2	84.1	94.0
1 j	48.4	60.4	69.0	74.2	77.9	80.8	83.2	87.1	90.2	95.9	100.1	110.6
2 j	64.7	80.5	91.6	98.1	102.8	106.4	109.4	114.2	118.0	124.9	130.0	142.4
3 j	71.3	88.9	101.2	108.3	113.3	117.3	120.5	125.6	129.7	137.1	142.4	155.6
4 j	78.7	97.9	111.1	118.7	124.0	128.2	131.7	137.1	141.4	149.2	154.7	168.4
5 j	89.6	111.2	126.0	134.4	140.4	145.0	148.8	154.8	159.5	168.0	174.1	189.0
7 j	105.2	128.6	144.4	153.4	159.8	164.7	168.6	175.0	179.9	188.8	195.1	210.5
10 j	127.3	156.4	175.7	186.6	194.3	200.2	205.0	212.6	218.4	229.0	236.5	254.6
15 j	154.9	188.5	210.4	222.7	231.3	237.9	243.2	251.6	258.1	269.7	277.9	297.6
20 j	180.6	220.4	246.2	260.5	270.5	278.1	284.3	293.9	301.4	314.7	324.1	346.4
25 j	195.9	237.9	264.9	279.9	290.3	298.2	304.6	314.6	322.3	336.0	345.6	368.4
30 j	225.0	268.6	296.5	311.9	322.5	330.6	337.2	347.4	355.2	369.2	378.9	401.9

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	8.4	12.0	14.7	16.4	17.6	18.5	19.4	20.7	21.7	23.7	25.2	29.0
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
20 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.4	28.9	30.2	32.3	34.0	37.1	39.5	45.5
	0.6	1.0	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	2.9	3.2	3.8	4.3	5.6
30 min	14.8	21.5	26.5	29.6	31.8	33.6	35.1	37.5	39.4	43.1	45.8	52.7
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.8
1 h	18.5	26.6	32.6	36.2	38.9	41.1	42.8	45.7	48.0	52.4	55.6	63.8
	0.8	1.2	1.7	2.0	2.3	2.5	2.8	3.1	3.4	4.0	4.5	5.9
2 h	22.5	31.7	38.5	42.7	45.7	48.1	50.1	53.4	55.9	60.8	64.4	73.7
	0.9	1.4	1.9	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.8	4.5	5.0	6.6
3 h	25.1	34.5	41.5	45.8	48.9	51.3	53.4	56.7	59.4	64.4	68.1	77.5
	1.0	1.5	2.0	2.3	2.6	2.8	3.0	3.3	3.6	4.2	4.6	5.9
6 h	30.5	39.2	45.7	49.6	52.5	54.7	56.6	59.7	62.1	66.7	70.1	78.7
	1.1	1.6	2.0	2.4	2.7	2.9	3.1	3.6	3.9	4.7	5.3	7.0
12 h	38.1	48.3	55.9	60.4	63.7	66.4	68.6	72.1	74.9	80.2	84.1	94.0
	1.4	1.9	2.5	3.0	3.5	3.8	4.2	4.8	5.3	6.3	7.1	9.5
1 j	48.4	60.4	69.0	74.2	77.9	80.8	83.2	87.1	90.2	95.9	100.1	110.6
	1.5	1.8	2.1	2.3	2.4	2.6	2.7	2.9	3.1	3.5	3.8	4.7
2 j	64.7	80.5	91.6	98.1	102.8	106.4	109.4	114.2	118.0	124.9	130.0	142.4
	2.3	3.0	3.6	4.0	4.3	4.6	4.8	5.3	5.6	6.3	6.9	8.6
3 j	71.3	88.9	101.2	108.3	113.3	117.3	120.5	125.6	129.7	137.1	142.4	155.6
	3.0	3.8	4.5	5.0	5.4	5.7	6.0	6.5	6.9	7.6	8.2	9.9
4 j	78.7	97.9	111.1	118.7	124.0	128.2	131.7	137.1	141.4	149.2	154.7	168.4
	3.4	4.3	5.0	5.5	5.9	6.2	6.5	6.9	7.3	8.0	8.5	10.0
5 j	89.6	111.2	126.0	134.4	140.4	145.0	148.8	154.8	159.5	168.0	174.1	189.0
	3.9	5.0	6.0	6.6	7.0	7.4	7.7	8.2	8.6	9.4	10.0	11.6
7 j	105.2	128.6	144.4	153.4	159.8	164.7	168.6	175.0	179.9	188.8	195.1	210.5
	4.6	5.8	6.7	7.3	7.7	8.0	8.3	8.8	9.1	9.8	10.3	11.7
10 j	127.3	156.4	175.7	186.6	194.3	200.2	205.0	212.6	218.4	229.0	236.5	254.6
	6.0	7.6	8.8	9.5	10.1	10.5	10.8	11.4	11.9	12.8	13.4	15.2
15 j	154.9	188.5	210.4	222.7	231.3	237.9	243.2	251.6	258.1	269.7	277.9	297.6
	7.2	8.9	10.1	10.9	11.4	11.8	12.2	12.7	13.1	14.0	14.6	16.1
20 j	180.6	220.4	246.2	260.5	270.5	278.1	284.3	293.9	301.4	314.7	324.1	346.4
	8.4	10.5	11.9	12.8	13.4	13.8	14.2	14.8	15.3	16.2	16.9	18.5
25 j	195.9	237.9	264.9	279.9	290.3	298.2	304.6	314.6	322.3	336.0	345.6	368.4
	9.4	11.8	13.7	14.8	15.6	16.2	16.8	17.6	18.3	19.6	20.6	23.1
30 j	225.0	268.6	296.5	311.9	322.5	330.6	337.2	347.4	355.2	369.2	378.9	401.9
	10.0	12.4	14.2	15.3	16.1	16.8	17.4	18.3	19.0	20.4	21.5	24.3

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	7.6	10.8	13.0	14.2	15.1	15.8	16.4	17.3	18.0	19.3	20.2	22.3
	9.1	13.2	16.4	18.5	20.0	21.3	22.3	24.0	25.5	28.2	30.2	35.7
20 min	11.6	16.5	19.9	21.9	23.3	24.3	25.2	26.6	27.7	29.7	31.1	34.5
	13.8	20.4	25.7	29.0	31.5	33.5	35.2	38.0	40.2	44.6	47.9	56.5
30 min	13.5	19.5	23.9	26.5	28.5	30.0	31.2	33.2	34.8	37.8	39.9	45.3
	16.2	23.5	29.2	32.6	35.2	37.3	39.0	41.8	44.1	48.4	51.6	60.1
1 h	16.9	24.2	29.3	32.3	34.4	36.1	37.5	39.6	41.4	44.5	46.8	52.2
	20.0	29.0	35.9	40.2	43.5	46.1	48.2	51.8	54.7	60.3	64.5	75.4
2 h	20.7	29.0	34.8	38.2	40.7	42.6	44.1	46.6	48.5	52.1	54.6	60.8
	24.3	34.5	42.3	47.1	50.7	53.6	56.1	60.1	63.4	69.6	74.3	86.5
3 h	23.1	31.6	37.6	41.2	43.8	45.8	47.5	50.2	52.3	56.2	59.0	65.9
	27.0	37.5	45.4	50.3	54.0	56.9	59.3	63.3	66.5	72.6	77.2	89.1
6 h	28.2	36.2	41.8	45.0	47.3	49.0	50.5	52.7	54.4	57.6	59.7	64.9
	32.7	42.3	49.6	54.2	57.7	60.4	62.8	66.7	69.8	75.9	80.4	92.5
12 h	35.4	44.6	50.9	54.5	56.9	58.8	60.4	62.8	64.6	67.9	70.1	75.4
	40.8	52.0	60.8	66.3	70.5	73.9	76.7	81.4	85.2	92.6	98.1	112.7
1 j	45.4	56.8	65.0	69.7	73.1	75.8	78.0	81.4	84.1	89.1	92.6	101.4
	51.4	64.0	73.1	78.6	82.6	85.8	88.5	92.8	96.3	102.8	107.6	119.9
2 j	60.2	74.7	84.6	90.3	94.3	97.4	100.0	103.9	107.0	112.5	116.4	125.7
	69.3	86.4	98.6	105.9	111.2	115.4	118.9	124.5	129.0	137.4	143.5	159.2
3 j	65.4	81.5	92.3	98.4	102.7	106.0	108.7	113.0	116.2	122.1	126.3	136.1
	77.1	96.4	110.0	118.1	123.9	128.5	132.3	138.3	143.1	152.1	158.6	175.0
4 j	72.1	89.5	101.2	107.8	112.5	116.0	119.0	123.5	127.1	133.5	138.0	148.8
	85.3	106.3	121.0	129.5	135.6	140.4	144.4	150.7	155.7	164.8	171.5	188.1
5 j	82.0	101.4	114.2	121.5	126.6	130.5	133.7	138.8	142.6	149.6	154.5	166.2
	97.2	121.1	137.7	147.3	154.1	159.4	163.8	170.8	176.3	186.4	193.7	211.8
7 j	96.1	117.3	131.3	139.2	144.7	148.9	152.4	157.8	162.0	169.5	174.8	187.6
	114.3	140.0	157.6	167.7	174.8	180.4	184.9	192.1	197.7	208.0	215.4	233.5
10 j	115.6	141.5	158.5	168.0	174.6	179.6	183.7	190.2	195.1	204.0	210.2	224.9
	138.9	171.2	192.9	205.3	214.0	220.7	226.2	234.9	241.7	254.1	262.9	284.4
15 j	140.9	171.1	190.6	201.4	209.0	214.7	219.4	226.7	232.3	242.4	249.4	266.1
	169.0	205.8	230.2	244.0	253.6	261.0	267.1	276.5	283.8	297.1	306.5	329.0
20 j	164.1	199.9	222.8	235.5	244.3	251.0	256.4	264.8	271.3	282.9	291.0	310.0
	197.2	240.9	269.6	285.6	296.7	305.2	312.2	323.0	331.4	346.5	357.2	382.7
25 j	177.5	214.7	238.1	250.9	259.7	266.4	271.8	280.0	286.3	297.5	305.2	323.1
	214.2	261.1	291.7	308.9	320.8	330.0	337.5	349.2	358.2	374.5	386.1	413.8
30 j	205.4	244.4	268.7	281.9	290.9	297.7	303.1	311.5	317.9	329.1	336.8	354.3
	244.5	292.8	324.3	341.9	354.2	363.6	371.2	383.2	392.5	409.2	421.1	449.6

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	152.0	0.4759	293.3	0.6801	49.4	0.4754
5	209.2	0.4587	472.5	0.7119	62.9	0.4802
10	250.7	0.4488	617.7	0.7289	75.6	0.4876
15	275.4	0.4434	710.2	0.7377	84.3	0.4927
20	293.3	0.4397	780.0	0.7435	91.1	0.4967
25	307.5	0.4369	836.8	0.7479	96.8	0.4999
30	319.3	0.4347	884.9	0.7514	101.7	0.5027
40	338.2	0.4311	964.4	0.7567	110.0	0.5071
50	353.1	0.4284	1029.2	0.7607	116.9	0.5107
75	381.1	0.4235	1154.3	0.7678	130.6	0.5174
100	401.5	0.4201	1249.3	0.7727	141.4	0.5223
200	453.1	0.4119	1501.7	0.7841	171.4	0.5346

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.