



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Jalhay (INS 63038)

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	8.3	11.9	14.6	16.2	17.5	18.4	19.2	20.5	21.6	23.6	25.0	28.8
20 min	12.6	18.3	22.5	25.1	27.1	28.6	29.8	31.9	33.6	36.7	39.0	44.9
30 min	14.7	21.3	26.3	29.3	31.5	33.3	34.8	37.2	39.1	42.7	45.3	52.2
1 h	18.3	26.3	32.2	35.8	38.4	40.5	42.3	45.1	47.4	51.7	54.8	63.0
2 h	22.3	31.3	38.0	42.1	45.1	47.4	49.4	52.6	55.2	60.0	63.5	72.6
3 h	24.8	34.1	41.1	45.3	48.3	50.8	52.8	56.1	58.7	63.7	67.3	76.6
6 h	30.1	38.8	45.3	49.2	52.0	54.3	56.2	59.2	61.6	66.2	69.6	78.1
12 h	37.6	47.8	55.3	59.8	63.2	65.8	68.0	71.5	74.3	79.6	83.5	93.4
1 j	47.0	58.9	67.5	72.6	76.3	79.2	81.6	85.4	88.5	94.2	98.3	108.8
2 j	62.4	77.9	88.8	95.2	99.7	103.3	106.2	110.9	114.6	121.5	126.4	138.6
3 j	68.5	85.7	97.6	104.5	109.4	113.3	116.4	121.5	125.4	132.6	137.8	150.6
4 j	75.5	94.2	106.9	114.3	119.6	123.6	127.0	132.3	136.4	144.0	149.4	162.7
5 j	85.9	106.8	121.1	129.2	135.0	139.5	143.2	149.0	153.5	161.8	167.7	182.1
7 j	100.6	123.3	138.6	147.3	153.4	158.2	162.0	168.1	172.9	181.5	187.6	202.5
10 j	121.5	149.4	167.9	178.4	185.7	191.3	195.9	203.2	208.8	218.9	226.1	243.4
15 j	147.9	180.0	201.1	212.9	221.1	227.4	232.5	240.5	246.7	257.9	265.8	284.6
20 j	172.4	210.4	235.1	248.8	258.4	265.6	271.6	280.8	287.9	300.7	309.6	330.9
25 j	186.6	226.9	252.7	267.1	277.0	284.6	290.7	300.3	307.6	320.8	330.0	351.8
30 j	214.7	256.7	283.5	298.3	308.5	316.3	322.5	332.3	339.8	353.3	362.6	384.8

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	8.3	11.9	14.6	16.2	17.5	18.4	19.2	20.5	21.6	23.6	25.0	28.8
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
20 min	12.6	18.3	22.5	25.1	27.1	28.6	29.8	31.9	33.6	36.7	39.0	44.9
	0.5	0.9	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.8	3.0	3.6	4.1	5.4
30 min	14.7	21.3	26.3	29.3	31.5	33.3	34.8	37.2	39.1	42.7	45.3	52.2
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.6	1.7	1.9	2.1	2.2	2.6	2.9	3.6
1 h	18.3	26.3	32.2	35.8	38.4	40.5	42.3	45.1	47.4	51.7	54.8	63.0
	0.7	1.1	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2	3.8	4.3	5.7
2 h	22.3	31.3	38.0	42.1	45.1	47.4	49.4	52.6	55.2	60.0	63.5	72.6
	0.8	1.3	1.8	2.1	2.4	2.6	2.9	3.2	3.6	4.2	4.8	6.3
3 h	24.8	34.1	41.1	45.3	48.3	50.8	52.8	56.1	58.7	63.7	67.3	76.6
	0.9	1.4	1.8	2.2	2.4	2.6	2.8	3.2	3.4	4.0	4.4	5.7
6 h	30.1	38.8	45.3	49.2	52.0	54.3	56.2	59.2	61.6	66.2	69.6	78.1
	1.0	1.4	1.9	2.2	2.5	2.8	3.0	3.4	3.8	4.5	5.1	6.9
12 h	37.6	47.8	55.3	59.8	63.2	65.8	68.0	71.5	74.3	79.6	83.5	93.4
	1.2	1.7	2.4	2.9	3.3	3.7	4.0	4.6	5.1	6.1	7.0	9.3
1 j	47.0	58.9	67.5	72.6	76.3	79.2	81.6	85.4	88.5	94.2	98.3	108.8
	1.2	1.5	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	3.2	3.6	4.5
2 j	62.4	77.9	88.8	95.2	99.7	103.3	106.2	110.9	114.6	121.5	126.4	138.6
	1.9	2.4	3.0	3.4	3.7	4.0	4.3	4.7	5.1	5.8	6.4	8.1
3 j	68.5	85.7	97.6	104.5	109.4	113.3	116.4	121.5	125.4	132.6	137.8	150.6
	2.4	3.1	3.8	4.3	4.7	5.0	5.2	5.7	6.1	6.9	7.5	9.2
4 j	75.5	94.2	106.9	114.3	119.6	123.6	127.0	132.3	136.4	144.0	149.4	162.7
	2.7	3.5	4.2	4.6	5.0	5.3	5.5	6.0	6.3	7.0	7.6	9.0
5 j	85.9	106.8	121.1	129.2	135.0	139.5	143.2	149.0	153.5	161.8	167.7	182.1
	3.1	4.1	4.9	5.5	5.9	6.2	6.5	7.0	7.4	8.1	8.7	10.3
7 j	100.6	123.3	138.6	147.3	153.4	158.2	162.0	168.1	172.9	181.5	187.6	202.5
	3.7	4.6	5.4	5.9	6.3	6.6	6.8	7.3	7.6	8.2	8.7	10.0
10 j	121.5	149.4	167.9	178.4	185.7	191.3	195.9	203.2	208.8	218.9	226.1	243.4
	4.7	6.1	7.1	7.7	8.2	8.6	8.9	9.4	9.8	10.6	11.2	12.8
15 j	147.9	180.0	201.1	212.9	221.1	227.4	232.5	240.5	246.7	257.9	265.8	284.6
	5.6	7.0	8.1	8.7	9.2	9.5	9.8	10.3	10.7	11.4	11.9	13.2
20 j	172.4	210.4	235.1	248.8	258.4	265.6	271.6	280.8	287.9	300.7	309.6	330.9
	6.7	8.3	9.6	10.3	10.8	11.1	11.5	12.0	12.4	13.2	13.8	15.2
25 j	186.6	226.9	252.7	267.1	277.0	284.6	290.7	300.3	307.6	320.8	330.0	351.8
	7.4	9.5	11.1	12.1	12.8	13.4	13.9	14.7	15.3	16.6	17.5	19.9
30 j	214.7	256.7	283.5	298.3	308.5	316.3	322.5	332.3	339.8	353.3	362.6	384.8
	7.8	9.9	11.5	12.6	13.3	14.0	14.5	15.4	16.1	17.5	18.6	21.3

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	12.9	14.2	15.1	15.8	16.4	17.3	18.0	19.3	20.1	22.3
	9.0	13.1	16.3	18.3	19.8	21.0	22.1	23.8	25.2	27.9	29.9	35.3
20 min	11.5	16.4	19.8	21.8	23.2	24.2	25.1	26.5	27.6	29.6	31.0	34.3
	13.6	20.1	25.3	28.5	30.9	32.9	34.6	37.3	39.5	43.8	47.1	55.6
30 min	13.4	19.5	23.8	26.5	28.4	29.9	31.1	33.1	34.7	37.6	39.7	45.1
	15.9	23.2	28.7	32.2	34.7	36.7	38.4	41.2	43.5	47.7	50.9	59.3
1 h	16.9	24.0	29.1	32.1	34.2	35.9	37.2	39.4	41.1	44.2	46.4	51.8
	19.7	28.5	35.3	39.5	42.7	45.2	47.4	50.9	53.7	59.2	63.3	74.1
2 h	20.6	28.8	34.6	38.0	40.4	42.3	43.8	46.3	48.2	51.7	54.2	60.2
	23.9	33.8	41.5	46.2	49.8	52.6	55.0	59.0	62.2	68.3	72.9	85.0
3 h	23.0	31.4	37.4	41.0	43.6	45.6	47.3	49.9	52.0	55.8	58.6	65.5
	26.6	36.9	44.7	49.5	53.1	55.9	58.3	62.3	65.4	71.5	76.0	87.7
6 h	28.1	36.0	41.6	44.8	47.1	48.9	50.3	52.5	54.2	57.3	59.5	64.7
	32.1	41.6	48.9	53.5	56.9	59.7	62.0	65.9	69.0	75.1	79.6	91.6
12 h	35.1	44.4	50.7	54.2	56.7	58.6	60.1	62.5	64.3	67.6	69.9	75.1
	40.0	51.2	59.9	65.5	69.6	73.0	75.8	80.5	84.3	91.6	97.2	111.7
1 j	44.6	55.9	64.0	68.7	72.1	74.7	76.9	80.3	82.9	87.8	91.3	99.9
	49.4	61.9	70.9	76.4	80.4	83.6	86.3	90.6	94.0	100.5	105.3	117.7
2 j	58.8	73.1	82.9	88.5	92.4	95.4	97.9	101.7	104.7	110.0	113.8	122.7
	66.1	82.7	94.7	101.9	107.1	111.2	114.6	120.2	124.6	132.9	139.0	154.5
3 j	63.8	79.6	90.2	96.1	100.3	103.5	106.2	110.3	113.4	119.1	123.1	132.6
	73.1	91.8	105.0	112.9	118.6	123.0	126.7	132.7	137.4	146.1	152.5	168.6
4 j	70.3	87.3	98.8	105.3	109.8	113.3	116.1	120.6	124.0	130.2	134.6	145.0
	80.7	101.0	115.1	123.4	129.3	134.0	137.8	143.9	148.8	157.7	164.2	180.4
5 j	79.9	98.8	111.4	118.5	123.5	127.3	130.4	135.3	139.1	145.9	150.6	162.0
	92.0	114.9	130.7	139.9	146.5	151.7	155.9	162.6	167.9	177.7	184.7	202.2
7 j	93.4	114.2	128.0	135.7	141.1	145.2	148.6	153.9	158.0	165.4	170.5	182.9
	107.8	132.4	149.2	158.9	165.8	171.1	175.4	182.3	187.7	197.6	204.7	222.2
10 j	112.3	137.5	154.0	163.2	169.7	174.6	178.5	184.8	189.5	198.1	204.1	218.3
	130.8	161.3	181.8	193.5	201.7	208.1	213.3	221.6	228.0	239.7	248.1	268.6
15 j	136.8	166.2	185.2	195.8	203.1	208.7	213.3	220.4	225.8	235.6	242.5	258.7
	159.0	193.8	216.9	230.0	239.1	246.1	251.8	260.7	267.6	280.2	289.1	310.4
20 j	159.3	194.1	216.4	228.7	237.3	243.8	249.1	257.3	263.6	274.8	282.7	301.1
	185.5	226.8	253.8	268.9	279.4	287.5	294.0	304.3	312.2	326.5	336.6	360.8
25 j	172.1	208.2	231.0	243.4	251.9	258.3	263.5	271.5	277.6	288.3	295.7	312.8
	201.1	245.5	274.5	290.8	302.1	310.9	317.9	329.1	337.7	353.3	364.3	390.8
30 j	199.5	237.3	260.9	273.6	282.3	288.9	294.1	302.1	308.2	318.9	326.3	343.0
	230.0	276.0	306.0	322.9	334.6	343.7	351.0	362.5	371.4	387.6	399.0	426.5

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	148.3	0.4690	299.0	0.6869	49.6	0.4803
5	204.9	0.4533	480.0	0.7178	64.2	0.4866
10	245.8	0.4440	626.4	0.7345	77.8	0.4948
15	270.3	0.4389	719.7	0.7431	87.1	0.5004
20	288.0	0.4353	790.0	0.7488	94.3	0.5046
25	302.0	0.4327	847.2	0.7531	100.4	0.5079
30	313.6	0.4305	895.7	0.7565	105.6	0.5108
40	332.3	0.4271	975.8	0.7618	114.5	0.5154
50	347.1	0.4245	1041.0	0.7657	121.8	0.5191
75	374.7	0.4198	1167.0	0.7727	136.5	0.5261
100	394.9	0.4164	1262.7	0.7775	148.1	0.5312
200	445.8	0.4084	1516.7	0.7888	180.0	0.5439

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.