



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Mettet (INS 92087)

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	7.8	11.2	13.7	15.2	16.4	17.3	18.0	19.3	20.3	22.1	23.5	27.1
20 min	11.4	16.4	20.1	22.4	24.1	25.4	26.5	28.3	29.8	32.5	34.6	39.8
30 min	13.4	19.4	24.0	26.7	28.8	30.4	31.7	33.9	35.6	38.9	41.4	47.6
1 h	16.6	23.4	28.5	31.6	33.9	35.6	37.2	39.6	41.5	45.2	47.9	54.8
2 h	20.0	27.7	33.4	36.9	39.4	41.5	43.1	45.9	48.0	52.1	55.2	62.9
3 h	22.2	30.5	36.7	40.5	43.2	45.4	47.2	50.2	52.5	56.9	60.2	68.5
6 h	26.9	35.2	41.4	45.2	47.9	50.1	51.9	54.9	57.2	61.6	64.8	73.1
12 h	32.9	42.9	50.3	54.7	58.0	60.6	62.7	66.2	68.9	74.1	77.9	87.6
1 j	40.7	52.2	60.5	65.5	69.0	71.9	74.2	77.9	80.9	86.4	90.5	100.6
2 j	52.3	66.4	76.3	82.1	86.3	89.6	92.3	96.5	99.9	106.1	110.6	121.8
3 j	56.1	71.3	81.9	88.0	92.3	95.7	98.5	103.0	106.4	112.8	117.4	128.8
4 j	61.3	77.6	88.7	95.2	99.7	103.3	106.2	110.8	114.5	121.1	125.8	137.4
5 j	69.6	87.4	99.5	106.5	111.4	115.2	118.3	123.3	127.1	134.2	139.2	151.5
7 j	80.5	99.9	112.8	120.2	125.5	129.5	132.8	138.0	142.0	149.3	154.6	167.2
10 j	96.3	118.6	133.5	141.8	147.7	152.2	155.9	161.7	166.2	174.3	180.1	194.0
15 j	116.8	142.8	159.8	169.3	175.9	181.0	185.2	191.6	196.6	205.6	212.0	227.2
20 j	136.1	166.5	186.2	197.2	204.8	210.6	215.4	222.7	228.4	238.6	245.8	262.8
25 j	145.8	178.1	198.8	210.3	218.3	224.4	229.3	237.0	242.9	253.4	260.8	278.3
30 j	169.6	203.9	225.9	238.0	246.3	252.7	257.9	265.9	272.0	283.0	290.7	308.8

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	7.8	11.2	13.7	15.2	16.4	17.3	18.0	19.3	20.3	22.1	23.5	27.1
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.8	2.0	2.8
20 min	11.4	16.4	20.1	22.4	24.1	25.4	26.5	28.3	29.8	32.5	34.6	39.8
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.1	2.6	2.9	4.0
30 min	13.4	19.4	24.0	26.7	28.8	30.4	31.7	33.9	35.6	38.9	41.4	47.6
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.1
1 h	16.6	23.4	28.5	31.6	33.9	35.6	37.2	39.6	41.5	45.2	47.9	54.8
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.5	4.7
2 h	20.0	27.7	33.4	36.9	39.4	41.5	43.1	45.9	48.0	52.1	55.2	62.9
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.3
3 h	22.2	30.5	36.7	40.5	43.2	45.4	47.2	50.2	52.5	56.9	60.2	68.5
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	26.9	35.2	41.4	45.2	47.9	50.1	51.9	54.9	57.2	61.6	64.8	73.1
	0.8	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 h	32.9	42.9	50.3	54.7	58.0	60.6	62.7	66.2	68.9	74.1	77.9	87.6
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 j	40.7	52.2	60.5	65.5	69.0	71.9	74.2	77.9	80.9	86.4	90.5	100.6
	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	2.9	3.3	3.7	4.8
2 j	52.3	66.4	76.3	82.1	86.3	89.6	92.3	96.5	99.9	106.1	110.6	121.8
	1.8	2.3	2.9	3.3	3.7	4.0	4.3	4.7	5.1	6.0	6.6	8.4
3 j	56.1	71.3	81.9	88.0	92.3	95.7	98.5	103.0	106.4	112.8	117.4	128.8
	2.3	2.9	3.5	4.0	4.4	4.7	5.0	5.4	5.9	6.7	7.3	9.0
4 j	61.3	77.6	88.7	95.2	99.7	103.3	106.2	110.8	114.5	121.1	125.8	137.4
	2.6	3.2	3.8	4.2	4.5	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.3
5 j	69.6	87.4	99.5	106.5	111.4	115.2	118.3	123.3	127.1	134.2	139.2	151.5
	3.0	3.7	4.3	4.7	5.0	5.3	5.5	5.9	6.2	6.9	7.4	8.7
7 j	80.5	99.9	112.8	120.2	125.5	129.5	132.8	138.0	142.0	149.3	154.6	167.2
	3.6	4.3	4.9	5.2	5.5	5.7	5.9	6.2	6.5	7.0	7.4	8.6
10 j	96.3	118.6	133.5	141.8	147.7	152.2	155.9	161.7	166.2	174.3	180.1	194.0
	4.6	5.7	6.4	6.9	7.3	7.5	7.8	8.2	8.5	9.2	9.6	10.9
15 j	116.8	142.8	159.8	169.3	175.9	181.0	185.2	191.6	196.6	205.6	212.0	227.2
	5.6	6.8	7.6	8.1	8.4	8.7	8.9	9.2	9.5	9.9	10.3	11.2
20 j	136.1	166.5	186.2	197.2	204.8	210.6	215.4	222.7	228.4	238.6	245.8	262.8
	6.6	8.1	9.1	9.6	10.0	10.3	10.6	11.0	11.3	11.9	12.4	13.5
25 j	145.8	178.1	198.8	210.3	218.3	224.4	229.3	237.0	242.9	253.4	260.8	278.3
	7.4	9.1	10.4	11.1	11.7	12.1	12.5	13.1	13.7	14.6	15.4	17.3
30 j	169.6	203.9	225.9	238.0	246.3	252.7	257.9	265.9	272.0	283.0	290.7	308.8
	8.1	9.9	11.3	12.2	12.9	13.4	13.9	14.7	15.3	16.6	17.5	20.0

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	7.3	10.4	12.6	13.8	14.7	15.4	15.9	16.8	17.5	18.7	19.6	21.6
	8.2	11.9	14.8	16.7	18.1	19.2	20.2	21.8	23.1	25.6	27.5	32.5
20 min	10.6	15.2	18.4	20.2	21.5	22.5	23.4	24.7	25.7	27.5	28.8	32.0
	12.1	17.5	21.8	24.6	26.6	28.3	29.7	32.0	33.9	37.5	40.3	47.6
30 min	12.5	18.2	22.3	24.7	26.5	27.9	29.0	30.8	32.2	34.8	36.7	41.5
	14.2	20.7	25.6	28.7	31.0	32.9	34.4	37.0	39.1	43.0	46.0	53.8
1 h	15.7	21.9	26.4	28.9	30.8	32.2	33.3	35.2	36.6	39.3	41.1	45.7
	17.6	25.0	30.7	34.3	36.9	39.1	41.0	44.0	46.4	51.1	54.7	64.0
2 h	18.8	25.9	30.9	33.8	35.9	37.5	38.8	40.9	42.5	45.4	47.5	52.5
	21.2	29.5	35.9	40.0	43.0	45.4	47.5	50.9	53.6	58.9	62.8	73.3
3 h	20.8	28.6	34.2	37.4	39.7	41.6	43.0	45.4	47.3	50.7	53.1	59.1
	23.6	32.5	39.3	43.5	46.7	49.2	51.4	54.9	57.8	63.2	67.3	77.9
6 h	25.3	33.3	38.8	42.0	44.1	45.8	47.2	49.3	51.0	53.9	56.0	60.9
	28.4	37.2	44.1	48.4	51.7	54.4	56.7	60.4	63.4	69.2	73.7	85.3
12 h	30.8	40.2	46.6	50.3	52.8	54.7	56.2	58.6	60.4	63.7	66.0	71.3
	35.0	45.6	54.0	59.2	63.2	66.5	69.2	73.7	77.4	84.5	89.9	104.0
1 j	38.3	49.5	57.3	61.8	65.0	67.5	69.5	72.8	75.3	79.9	83.2	91.2
	43.0	55.0	63.8	69.2	73.1	76.2	78.9	83.1	86.5	93.0	97.7	109.9
2 j	48.7	61.9	70.7	75.7	79.1	81.8	83.9	87.3	89.8	94.5	97.7	105.4
	55.8	70.9	81.9	88.6	93.5	97.4	100.6	105.8	110.0	117.8	123.6	138.2
3 j	51.7	65.7	75.0	80.2	83.8	86.6	88.8	92.3	95.0	99.8	103.2	111.1
	60.6	77.0	88.8	95.8	100.9	104.9	108.3	113.7	117.9	125.9	131.7	146.4
4 j	56.1	71.2	81.3	87.0	91.0	94.0	96.5	100.3	103.3	108.6	112.3	121.2
	66.4	83.9	96.1	103.3	108.5	112.6	116.0	121.4	125.6	133.5	139.3	153.7
5 j	63.7	80.0	91.0	97.2	101.5	104.8	107.5	111.7	114.9	120.7	124.8	134.4
	75.5	94.7	108.0	115.7	121.3	125.6	129.2	134.8	139.3	147.6	153.6	168.5
7 j	73.4	91.3	103.3	110.0	114.7	118.3	121.2	125.7	129.2	135.6	140.0	150.4
	87.7	108.4	122.4	130.5	136.2	140.7	144.4	150.2	154.8	163.1	169.2	184.0
10 j	87.3	107.5	120.8	128.3	133.5	137.4	140.7	145.7	149.5	156.4	161.2	172.5
	105.3	129.7	146.1	155.4	161.9	167.0	171.2	177.8	182.9	192.3	199.0	215.4
15 j	105.8	129.4	144.8	153.4	159.4	164.1	167.8	173.6	178.1	186.2	191.8	205.2
	127.8	156.2	174.7	185.1	192.4	198.0	202.5	209.6	215.2	225.1	232.2	249.2
20 j	123.1	150.6	168.4	178.3	185.1	190.4	194.6	201.2	206.2	215.3	221.5	236.3
	149.1	182.4	204.0	216.1	224.4	230.9	236.1	244.3	250.6	262.0	270.0	289.4
25 j	131.3	160.2	178.5	188.5	195.4	200.6	204.8	211.2	216.1	224.7	230.7	244.4
	160.3	196.0	219.1	232.1	241.2	248.2	253.8	262.7	269.6	282.1	290.9	312.2
30 j	153.7	184.5	203.7	214.1	221.1	226.4	230.6	237.1	242.0	250.5	256.4	269.7
	185.5	223.3	248.0	261.9	271.6	279.0	285.1	294.6	302.0	315.4	325.0	347.9

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	139.2	0.4729	297.5	0.7090	51.0	0.5063
5	197.3	0.4681	465.6	0.7348	73.4	0.5225
10	239.4	0.4634	600.7	0.7491	93.5	0.5353
15	264.5	0.4603	686.5	0.7566	107.1	0.5431
20	282.8	0.4581	751.2	0.7617	117.8	0.5487
25	297.1	0.4563	803.7	0.7654	126.7	0.5531
30	309.1	0.4548	848.2	0.7685	134.4	0.5567
40	328.2	0.4524	921.6	0.7731	147.5	0.5625
50	343.4	0.4505	981.3	0.7767	158.4	0.5671
75	371.8	0.4470	1096.7	0.7830	180.2	0.5754
100	392.6	0.4444	1184.2	0.7874	197.4	0.5814
200	444.9	0.4380	1416.3	0.7977	245.2	0.5961

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.