



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Saint-Léger (INS 85034)

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	8.1	11.6	14.3	15.9	17.1	18.0	18.8	20.1	21.1	23.1	24.5	28.2
20 min	12.1	17.6	21.7	24.1	26.0	27.4	28.7	30.6	32.2	35.2	37.4	43.1
30 min	14.2	20.6	25.5	28.4	30.5	32.2	33.7	36.0	37.8	41.3	43.9	50.5
1 h	17.7	25.2	30.9	34.3	36.8	38.8	40.4	43.1	45.3	49.3	52.3	60.0
2 h	21.5	30.0	36.4	40.2	43.0	45.3	47.2	50.2	52.6	57.2	60.5	69.1
3 h	23.9	32.8	39.5	43.5	46.5	48.8	50.8	53.9	56.5	61.2	64.7	73.7
6 h	28.9	37.5	43.9	47.7	50.5	52.8	54.6	57.6	60.0	64.5	67.9	76.3
12 h	35.9	46.0	53.5	58.0	61.3	63.9	66.1	69.6	72.4	77.6	81.5	91.3
1 j	44.6	56.4	64.9	69.9	73.6	76.4	78.8	82.6	85.7	91.3	95.4	105.7
2 j	58.7	73.6	84.2	90.3	94.7	98.2	101.0	105.6	109.1	115.7	120.5	132.4
3 j	63.9	80.3	91.7	98.4	103.1	106.7	109.8	114.6	118.3	125.2	130.2	142.5
4 j	70.2	88.0	100.2	107.2	112.2	116.1	119.2	124.3	128.2	135.4	140.6	153.3
5 j	79.8	99.6	113.0	120.7	126.2	130.4	133.9	139.4	143.7	151.5	157.1	170.7
7 j	93.1	114.6	129.0	137.2	143.0	147.5	151.1	156.9	161.4	169.5	175.3	189.4
10 j	112.1	137.9	155.1	164.7	171.5	176.8	181.0	187.7	192.9	202.3	209.0	225.0
15 j	136.3	166.1	185.7	196.6	204.3	210.1	214.9	222.3	228.1	238.4	245.7	263.2
20 j	158.9	194.1	216.9	229.6	238.4	245.1	250.6	259.2	265.7	277.5	285.8	305.6
25 j	171.4	208.7	232.6	245.9	255.1	262.2	267.8	276.7	283.5	295.7	304.2	324.4
30 j	197.9	237.0	262.0	275.8	285.3	292.6	298.4	307.6	314.6	327.1	335.8	356.4

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	8.1	11.6	14.3	15.9	17.1	18.0	18.8	20.1	21.1	23.1	24.5	28.2
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	2.0	2.3	3.1
20 min	12.1	17.6	21.7	24.1	26.0	27.4	28.7	30.6	32.2	35.2	37.4	43.1
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
30 min	14.2	20.6	25.5	28.4	30.5	32.2	33.7	36.0	37.8	41.3	43.9	50.5
	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0	2.4	2.6	3.4
1 h	17.7	25.2	30.9	34.3	36.8	38.8	40.4	43.1	45.3	49.3	52.3	60.0
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.1	5.4
2 h	21.5	30.0	36.4	40.2	43.0	45.3	47.2	50.2	52.6	57.2	60.5	69.1
	0.8	1.2	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.1	3.4	4.1	4.6	6.0
3 h	23.9	32.8	39.5	43.5	46.5	48.8	50.8	53.9	56.5	61.2	64.7	73.7
	0.9	1.3	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2	3.7	4.1	5.3
6 h	28.9	37.5	43.9	47.7	50.5	52.8	54.6	57.6	60.0	64.5	67.9	76.3
	1.1	1.3	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.1	3.5	4.2	4.8	6.5
12 h	35.9	46.0	53.5	58.0	61.3	63.9	66.1	69.6	72.4	77.6	81.5	91.3
	1.4	1.7	2.2	2.7	3.1	3.4	3.7	4.3	4.8	5.8	6.6	8.9
1 j	44.6	56.4	64.9	69.9	73.6	76.4	78.8	82.6	85.7	91.3	95.4	105.7
	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	2.8	3.0	3.4	3.7	4.7
2 j	58.7	73.6	84.2	90.3	94.7	98.2	101.0	105.6	109.1	115.7	120.5	132.4
	2.4	2.9	3.5	3.8	4.2	4.4	4.7	5.1	5.5	6.2	6.8	8.5
3 j	63.9	80.3	91.7	98.4	103.1	106.7	109.8	114.6	118.3	125.2	130.2	142.5
	3.1	3.8	4.4	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.6	7.4	8.0	9.6
4 j	70.2	88.0	100.2	107.2	112.2	116.1	119.2	124.3	128.2	135.4	140.6	153.3
	3.5	4.3	4.9	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	6.9	7.6	8.1	9.5
5 j	79.8	99.6	113.0	120.7	126.2	130.4	133.9	139.4	143.7	151.5	157.1	170.7
	4.1	5.1	5.8	6.3	6.7	7.0	7.2	7.7	8.0	8.7	9.3	10.7
7 j	93.1	114.6	129.0	137.2	143.0	147.5	151.1	156.9	161.4	169.5	175.3	189.4
	4.9	5.9	6.6	7.1	7.4	7.7	7.9	8.3	8.6	9.2	9.7	10.9
10 j	112.1	137.9	155.1	164.7	171.5	176.8	181.0	187.7	192.9	202.3	209.0	225.0
	6.2	7.7	8.8	9.5	9.9	10.3	10.6	11.1	11.5	12.3	12.9	14.4
15 j	136.3	166.1	185.7	196.6	204.3	210.1	214.9	222.3	228.1	238.4	245.7	263.2
	7.6	9.3	10.4	11.0	11.5	11.9	12.2	12.6	13.0	13.7	14.2	15.4
20 j	158.9	194.1	216.9	229.6	238.4	245.1	250.6	259.2	265.7	277.5	285.8	305.6
	9.0	11.0	12.3	13.1	13.6	14.0	14.4	14.9	15.3	16.1	16.7	18.2
25 j	171.4	208.7	232.6	245.9	255.1	262.2	267.8	276.7	283.5	295.7	304.2	324.4
	10.0	12.3	13.9	14.9	15.6	16.2	16.6	17.4	18.0	19.2	20.0	22.3
30 j	197.9	237.0	262.0	275.8	285.3	292.6	298.4	307.6	314.6	327.1	335.8	356.4
	10.9	13.2	14.8	15.8	16.6	17.2	17.7	18.6	19.3	20.6	21.5	24.1

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	7.5	10.6	12.8	14.1	15.0	15.7	16.3	17.1	17.8	19.1	20.0	22.1
	8.7	12.6	15.7	17.7	19.1	20.3	21.4	23.0	24.4	27.0	29.0	34.3
20 min	11.1	15.9	19.2	21.1	22.5	23.6	24.4	25.8	26.8	28.8	30.1	33.4
	13.1	19.2	24.1	27.1	29.4	31.3	32.9	35.5	37.6	41.6	44.7	52.7
30 min	13.1	19.0	23.3	25.8	27.7	29.2	30.4	32.3	33.8	36.7	38.8	43.9
	15.4	22.3	27.6	30.9	33.3	35.3	37.0	39.6	41.8	46.0	49.1	57.2
1 h	16.4	23.2	28.0	30.8	32.8	34.4	35.7	37.8	39.4	42.3	44.4	49.5
	19.0	27.3	33.7	37.7	40.7	43.1	45.2	48.5	51.2	56.4	60.3	70.5
2 h	19.9	27.6	33.1	36.3	38.5	40.3	41.8	44.1	45.9	49.2	51.6	57.3
	23.1	32.5	39.7	44.2	47.5	50.2	52.5	56.3	59.3	65.1	69.5	81.0
3 h	22.1	30.2	36.1	39.6	42.1	44.0	45.6	48.2	50.2	53.9	56.6	63.2
	25.7	35.4	42.9	47.5	50.9	53.6	55.9	59.7	62.7	68.5	72.8	84.2
6 h	26.9	34.9	40.6	43.8	46.1	47.8	49.3	51.5	53.2	56.3	58.4	63.5
	31.0	40.2	47.2	51.7	55.0	57.7	60.0	63.8	66.9	72.8	77.3	89.1
12 h	33.2	42.7	49.1	52.7	55.3	57.2	58.7	61.2	63.0	66.3	68.6	73.9
	38.6	49.4	57.9	63.3	67.3	70.6	73.4	78.0	81.8	89.0	94.4	108.7
1 j	41.5	52.9	61.0	65.7	69.0	71.6	73.8	77.2	79.8	84.6	88.1	96.5
	47.7	59.9	68.8	74.2	78.1	81.2	83.9	88.1	91.5	97.9	102.7	114.9
2 j	53.9	67.9	77.4	82.8	86.6	89.5	91.9	95.6	98.4	103.6	107.2	115.8
	63.4	79.4	90.9	97.8	102.9	106.9	110.2	115.6	119.8	127.9	133.8	148.9
3 j	57.8	72.9	83.1	88.8	92.8	95.9	98.4	102.3	105.4	110.8	114.6	123.6
	69.9	87.7	100.4	107.9	113.3	117.6	121.1	126.8	131.3	139.7	145.9	161.3
4 j	63.3	79.5	90.5	96.7	101.0	104.4	107.1	111.4	114.6	120.6	124.7	134.7
	77.1	96.4	109.8	117.7	123.3	127.7	131.4	137.2	141.8	150.3	156.5	171.9
5 j	71.9	89.7	101.6	108.4	113.1	116.7	119.7	124.3	127.9	134.3	138.9	149.6
	87.8	109.5	124.4	133.1	139.3	144.1	148.1	154.4	159.4	168.6	175.2	191.7
7 j	83.5	103.0	116.0	123.3	128.4	132.4	135.6	140.6	144.5	151.5	156.4	168.1
	102.8	126.2	142.0	151.1	157.6	162.6	166.7	173.2	178.3	187.6	194.3	210.7
10 j	99.9	122.8	137.8	146.2	152.1	156.6	160.2	166.0	170.3	178.2	183.7	196.8
	124.4	153.1	172.3	183.3	191.0	196.9	201.8	209.5	215.5	226.4	234.2	253.2
15 j	121.4	148.0	165.3	175.0	181.7	186.9	191.0	197.6	202.6	211.6	217.9	232.9
	151.2	184.3	206.1	218.3	226.8	233.4	238.7	247.1	253.5	265.3	273.5	293.5
20 j	141.3	172.6	192.8	204.0	211.7	217.7	222.5	229.9	235.7	245.9	253.1	269.9
	176.4	215.5	241.0	255.2	265.1	272.6	278.8	288.4	295.8	309.2	318.6	341.2
25 j	151.8	184.6	205.3	216.7	224.5	230.4	235.2	242.6	248.2	258.1	264.9	280.8
	191.0	232.8	260.0	275.1	285.7	293.9	300.5	310.8	318.8	333.3	343.5	368.0
30 j	176.6	211.2	233.0	244.7	252.8	258.8	263.7	271.2	276.8	286.8	293.6	309.2
	219.2	262.8	291.1	306.8	317.9	326.3	333.2	344.0	352.3	367.4	378.0	403.7

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	144.9	0.4701	298.5	0.6946	49.8	0.4888
5	201.9	0.4580	475.2	0.7239	66.8	0.4984
10	243.2	0.4502	617.7	0.7398	82.4	0.5082
15	267.8	0.4458	708.5	0.7480	92.9	0.5145
20	285.7	0.4427	776.9	0.7535	101.1	0.5191
25	299.8	0.4403	832.5	0.7576	108.0	0.5229
30	311.4	0.4383	879.7	0.7609	114.0	0.5260
40	330.2	0.4352	957.5	0.7659	124.1	0.5310
50	345.1	0.4329	1020.8	0.7698	132.5	0.5350
75	372.9	0.4285	1143.2	0.7765	149.2	0.5425
100	393.3	0.4254	1236.1	0.7812	162.3	0.5478
200	444.6	0.4180	1482.6	0.7921	198.9	0.5612

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.