



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Trois-Ponts (INS 63086)

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	8.2	11.8	14.4	16.1	17.3	18.2	19.0	20.3	21.3	23.3	24.8	28.5
20 min	12.3	17.9	22.1	24.6	26.5	28.0	29.2	31.3	32.9	35.9	38.2	44.0
30 min	14.5	21.0	25.9	28.8	31.0	32.8	34.2	36.6	38.4	42.0	44.6	51.4
1 h	18.0	25.7	31.5	35.0	37.6	39.7	41.4	44.1	46.3	50.5	53.6	61.5
2 h	21.9	30.7	37.2	41.2	44.1	46.4	48.3	51.4	53.9	58.6	62.0	70.8
3 h	24.3	33.5	40.3	44.4	47.4	49.8	51.8	55.0	57.6	62.4	66.0	75.1
6 h	29.5	38.2	44.6	48.5	51.3	53.5	55.4	58.4	60.8	65.4	68.7	77.2
12 h	36.7	46.9	54.4	58.9	62.2	64.8	67.0	70.5	73.4	78.6	82.5	92.4
1 j	45.6	57.4	65.9	71.0	74.7	77.5	79.9	83.8	86.8	92.5	96.6	107.0
2 j	60.2	75.4	86.0	92.3	96.8	100.3	103.2	107.8	111.4	118.1	122.9	134.9
3 j	65.7	82.5	94.1	100.9	105.7	109.4	112.5	117.4	121.2	128.2	133.3	145.8
4 j	72.3	90.5	102.9	110.1	115.2	119.1	122.4	127.5	131.5	138.9	144.2	157.1
5 j	82.3	102.5	116.3	124.2	129.8	134.1	137.7	143.3	147.7	155.7	161.4	175.3
7 j	96.2	118.1	132.9	141.3	147.2	151.8	155.6	161.5	166.0	174.4	180.3	194.7
10 j	116.0	142.6	160.3	170.3	177.3	182.7	187.1	194.0	199.4	209.1	215.9	232.5
15 j	141.0	171.8	191.9	203.2	211.1	217.1	222.0	229.7	235.7	246.3	253.9	271.9
20 j	164.4	200.7	224.3	237.4	246.5	253.5	259.1	268.0	274.7	286.9	295.5	315.9
25 j	177.6	216.1	240.8	254.5	264.0	271.3	277.1	286.3	293.3	305.9	314.7	335.6
30 j	204.8	245.0	270.7	284.9	294.7	302.2	308.2	317.6	324.8	337.7	346.7	368.0

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	8.2	11.8	14.4	16.1	17.3	18.2	19.0	20.3	21.3	23.3	24.8	28.5
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	2.1	2.4	3.2
20 min	12.3	17.9	22.1	24.6	26.5	28.0	29.2	31.3	32.9	35.9	38.2	44.0
	0.5	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.9	5.1
30 min	14.5	21.0	25.9	28.8	31.0	32.8	34.2	36.6	38.4	42.0	44.6	51.4
	0.6	0.9	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.5
1 h	18.0	25.7	31.5	35.0	37.6	39.7	41.4	44.1	46.3	50.5	53.6	61.5
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	2.8	3.1	3.7	4.1	5.5
2 h	21.9	30.7	37.2	41.2	44.1	46.4	48.3	51.4	53.9	58.6	62.0	70.8
	0.8	1.2	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.1	3.4	4.1	4.6	6.1
3 h	24.3	33.5	40.3	44.4	47.4	49.8	51.8	55.0	57.6	62.4	66.0	75.1
	0.9	1.3	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3	3.8	4.2	5.4
6 h	29.5	38.2	44.6	48.5	51.3	53.5	55.4	58.4	60.8	65.4	68.7	77.2
	1.0	1.3	1.7	2.1	2.3	2.6	2.8	3.2	3.6	4.3	4.9	6.7
12 h	36.7	46.9	54.4	58.9	62.2	64.8	67.0	70.5	73.4	78.6	82.5	92.4
	1.3	1.7	2.3	2.7	3.1	3.5	3.8	4.4	4.9	5.9	6.7	9.1
1 j	45.6	57.4	65.9	71.0	74.7	77.5	79.9	83.8	86.8	92.5	96.6	107.0
	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	3.2	3.6	4.5
2 j	60.2	75.4	86.0	92.3	96.8	100.3	103.2	107.8	111.4	118.1	122.9	134.9
	2.0	2.5	3.1	3.5	3.8	4.1	4.3	4.8	5.1	5.9	6.5	8.2
3 j	65.7	82.5	94.1	100.9	105.7	109.4	112.5	117.4	121.2	128.2	133.3	145.8
	2.6	3.3	3.9	4.4	4.7	5.0	5.3	5.8	6.2	6.9	7.5	9.2
4 j	72.3	90.5	102.9	110.1	115.2	119.1	122.4	127.5	131.5	138.9	144.2	157.1
	2.9	3.7	4.3	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.4	7.0	7.5	9.0
5 j	82.3	102.5	116.3	124.2	129.8	134.1	137.7	143.3	147.7	155.7	161.4	175.3
	3.4	4.3	5.1	5.6	6.0	6.3	6.5	7.0	7.4	8.1	8.6	10.1
7 j	96.2	118.1	132.9	141.3	147.2	151.8	155.6	161.5	166.0	174.4	180.3	194.7
	4.1	5.0	5.7	6.2	6.5	6.8	7.0	7.4	7.7	8.3	8.8	10.0
10 j	116.0	142.6	160.3	170.3	177.3	182.7	187.1	194.0	199.4	209.1	215.9	232.5
	5.2	6.5	7.5	8.1	8.6	8.9	9.2	9.7	10.1	10.9	11.5	13.0
15 j	141.0	171.8	191.9	203.2	211.1	217.1	222.0	229.7	235.7	246.3	253.9	271.9
	6.3	7.7	8.8	9.4	9.8	10.1	10.4	10.8	11.2	11.9	12.3	13.6
20 j	164.4	200.7	224.3	237.4	246.5	253.5	259.1	268.0	274.7	286.9	295.5	315.9
	7.4	9.1	10.3	11.0	11.5	11.9	12.2	12.7	13.1	13.9	14.4	15.8
25 j	177.6	216.1	240.8	254.5	264.0	271.3	277.1	286.3	293.3	305.9	314.7	335.6
	8.3	10.3	11.9	12.8	13.5	14.1	14.5	15.3	15.9	17.1	17.9	20.2
30 j	204.8	245.0	270.7	284.9	294.7	302.2	308.2	317.6	324.8	337.7	346.7	368.0
	8.8	10.9	12.5	13.5	14.3	14.9	15.4	16.2	16.9	18.3	19.3	21.9

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	10.7	12.9	14.2	15.1	15.8	16.3	17.2	17.9	19.2	20.1	22.2
	8.9	12.8	16.0	18.0	19.5	20.7	21.7	23.4	24.8	27.4	29.4	34.8
20 min	11.3	16.2	19.6	21.5	22.9	23.9	24.8	26.2	27.3	29.2	30.6	33.9
	13.3	19.6	24.6	27.8	30.2	32.1	33.7	36.3	38.5	42.7	45.8	54.1
30 min	13.3	19.3	23.6	26.2	28.1	29.6	30.8	32.8	34.3	37.2	39.3	44.6
	15.6	22.7	28.1	31.5	34.0	36.0	37.6	40.4	42.6	46.8	49.9	58.2
1 h	16.6	23.6	28.6	31.5	33.6	35.2	36.5	38.7	40.3	43.3	45.5	50.8
	19.4	27.8	34.4	38.5	41.6	44.1	46.2	49.6	52.4	57.7	61.7	72.2
2 h	20.3	28.3	33.9	37.2	39.6	41.4	42.9	45.3	47.2	50.6	53.0	58.9
	23.5	33.1	40.5	45.1	48.5	51.3	53.7	57.5	60.6	66.6	71.1	82.8
3 h	22.6	30.9	36.9	40.4	42.9	44.9	46.6	49.2	51.2	55.0	57.7	64.5
	26.1	36.1	43.7	48.4	51.9	54.7	57.0	60.9	64.0	69.9	74.3	85.8
6 h	27.5	35.5	41.2	44.4	46.7	48.4	49.8	52.1	53.8	56.9	59.0	64.2
	31.5	40.8	48.0	52.5	55.9	58.6	61.0	64.8	67.9	73.9	78.4	90.3
12 h	34.3	43.6	50.0	53.6	56.1	58.0	59.5	61.9	63.7	67.0	69.3	74.6
	39.2	50.2	58.8	64.3	68.4	71.7	74.5	79.2	83.0	90.2	95.7	110.2
1 j	43.0	54.4	62.4	67.1	70.5	73.1	75.2	78.6	81.3	86.1	89.6	98.0
	48.2	60.5	69.5	74.9	78.8	82.0	84.6	88.9	92.3	98.8	103.6	115.9
2 j	56.2	70.4	80.0	85.5	89.3	92.3	94.7	98.4	101.3	106.5	110.2	118.9
	64.2	80.4	92.1	99.1	104.2	108.2	111.6	117.1	121.4	129.6	135.6	150.9
3 j	60.7	76.1	86.5	92.3	96.4	99.5	102.1	106.1	109.1	114.7	118.5	127.8
	70.8	88.9	101.8	109.4	114.9	119.3	122.9	128.7	133.3	141.8	148.1	163.8
4 j	66.6	83.3	94.4	100.8	105.2	108.6	111.4	115.7	119.1	125.1	129.4	139.5
	78.1	97.7	111.4	119.4	125.2	129.7	133.4	139.3	144.0	152.7	159.0	174.7
5 j	75.7	94.1	106.3	113.2	118.1	121.8	124.8	129.6	133.2	139.8	144.5	155.5
	89.0	111.0	126.3	135.2	141.5	146.4	150.5	157.0	162.1	171.5	178.3	195.2
7 j	88.2	108.4	121.7	129.3	134.5	138.6	141.8	147.0	151.0	158.1	163.2	175.2
	104.1	127.9	144.1	153.4	160.0	165.1	169.3	175.9	181.1	190.7	197.5	214.3
10 j	105.8	129.8	145.5	154.4	160.5	165.2	169.0	175.0	179.5	187.7	193.5	207.0
	126.2	155.4	175.0	186.2	194.1	200.2	205.2	213.1	219.2	230.4	238.4	258.0
15 j	128.7	156.7	174.8	184.9	191.9	197.3	201.7	208.5	213.7	223.1	229.7	245.3
	153.3	186.9	209.1	221.6	230.3	237.0	242.4	251.0	257.6	269.6	278.1	298.5
20 j	149.9	182.8	204.0	215.8	223.9	230.1	235.2	243.0	249.0	259.7	267.2	284.8
	178.9	218.6	244.6	259.0	269.1	276.8	283.1	292.9	300.5	314.1	323.8	346.9
25 j	161.4	195.8	217.5	229.4	237.5	243.7	248.7	256.3	262.1	272.4	279.5	296.0
	193.8	236.3	264.1	279.7	290.5	298.8	305.6	316.2	324.5	339.3	349.8	375.2
30 j	187.4	223.6	246.2	258.4	266.7	273.0	278.1	285.8	291.6	301.9	308.9	325.0
	222.1	266.4	295.3	311.4	322.7	331.4	338.4	349.5	358.0	373.5	384.5	410.9

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	145.8	0.4673	300.6	0.6921	49.7	0.4853
5	202.3	0.4534	480.4	0.7221	65.7	0.4934
10	243.2	0.4449	625.7	0.7384	80.4	0.5025
15	267.7	0.4402	718.2	0.7468	90.3	0.5085
20	285.4	0.4369	787.9	0.7524	98.1	0.5129
25	299.3	0.4344	844.6	0.7566	104.6	0.5165
30	310.9	0.4323	892.7	0.7599	110.2	0.5195
40	329.6	0.4291	972.0	0.7651	119.8	0.5244
50	344.4	0.4266	1036.6	0.7689	127.7	0.5282
75	371.9	0.4221	1161.4	0.7758	143.5	0.5355
100	392.1	0.4189	1256.1	0.7805	155.9	0.5407
200	443.0	0.4111	1507.7	0.7916	190.4	0.5538

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.