



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Meix-devant-Virton (INS 85024)

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	11.7	14.4	16.0	17.2	18.1	18.9	20.2	21.3	23.2	24.7	28.4
20 min	12.3	17.8	21.9	24.4	26.3	27.8	29.0	31.0	32.6	35.6	37.9	43.6
30 min	14.4	20.9	25.7	28.7	30.8	32.6	34.0	36.3	38.2	41.7	44.3	51.0
1 h	17.9	25.5	31.3	34.7	37.3	39.3	41.0	43.7	45.9	50.1	53.1	60.9
2 h	21.7	30.4	36.9	40.8	43.7	45.9	47.8	50.9	53.4	58.0	61.4	70.2
3 h	24.1	33.2	40.0	44.1	47.0	49.4	51.4	54.6	57.2	62.0	65.5	74.6
6 h	29.3	37.9	44.3	48.2	51.0	53.2	55.1	58.1	60.5	65.0	68.4	76.9
12 h	36.4	46.6	54.1	58.6	61.9	64.5	66.7	70.2	73.0	78.2	82.1	92.0
1 j	45.5	57.3	65.8	70.9	74.5	77.4	79.8	83.6	86.6	92.3	96.4	106.8
2 j	60.0	75.1	85.8	92.0	96.5	100.0	102.9	107.5	111.1	117.8	122.6	134.6
3 j	65.5	82.2	93.8	100.5	105.3	109.0	112.1	117.0	120.8	127.8	132.9	145.3
4 j	72.1	90.1	102.5	109.7	114.8	118.7	122.0	127.1	131.1	138.4	143.7	156.6
5 j	82.0	102.1	115.9	123.7	129.3	133.6	137.2	142.8	147.1	155.1	160.8	174.7
7 j	95.8	117.7	132.4	140.8	146.7	151.2	155.0	160.8	165.4	173.7	179.6	194.0
10 j	115.4	142.0	159.6	169.5	176.5	181.9	186.3	193.2	198.5	208.1	215.0	231.5
15 j	140.4	171.0	191.1	202.3	210.2	216.2	221.1	228.7	234.6	245.3	252.8	270.7
20 j	163.6	199.8	223.3	236.3	245.4	252.3	258.0	266.8	273.5	285.7	294.2	314.5
25 j	176.7	215.1	239.7	253.4	262.8	270.0	275.9	285.0	292.0	304.5	313.3	334.0
30 j	203.8	243.9	269.5	283.7	293.4	300.9	306.9	316.3	323.4	336.3	345.2	366.4

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	8.2	11.7	14.4	16.0	17.2	18.1	18.9	20.2	21.3	23.2	24.7	28.4
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	2.1	2.4	3.2
20 min	12.3	17.8	21.9	24.4	26.3	27.8	29.0	31.0	32.6	35.6	37.9	43.6
	0.6	0.9	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.2
30 min	14.4	20.9	25.7	28.7	30.8	32.6	34.0	36.3	38.2	41.7	44.3	51.0
	0.6	0.9	1.2	1.4	1.6	1.7	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.5
1 h	17.9	25.5	31.3	34.7	37.3	39.3	41.0	43.7	45.9	50.1	53.1	60.9
	0.8	1.2	1.6	2.0	2.2	2.4	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.6
2 h	21.7	30.4	36.9	40.8	43.7	45.9	47.8	50.9	53.4	58.0	61.4	70.2
	0.9	1.4	1.9	2.2	2.5	2.8	3.0	3.4	3.7	4.3	4.9	6.4
3 h	24.1	33.2	40.0	44.1	47.0	49.4	51.4	54.6	57.2	62.0	65.5	74.6
	1.0	1.5	1.9	2.2	2.5	2.7	2.9	3.2	3.4	4.0	4.4	5.6
6 h	29.3	37.9	44.3	48.2	51.0	53.2	55.1	58.1	60.5	65.0	68.4	76.9
	1.2	1.5	1.9	2.2	2.4	2.7	2.9	3.3	3.7	4.4	5.0	6.7
12 h	36.4	46.6	54.1	58.6	61.9	64.5	66.7	70.2	73.0	78.2	82.1	92.0
	1.6	1.9	2.4	2.9	3.3	3.6	3.9	4.5	5.0	6.0	6.8	9.1
1 j	45.5	57.3	65.8	70.9	74.5	77.4	79.8	83.6	86.6	92.3	96.4	106.8
	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.8	2.9	3.1	3.3	3.7	4.0	4.9
2 j	60.0	75.1	85.8	92.0	96.5	100.0	102.9	107.5	111.1	117.8	122.6	134.6
	3.0	3.6	4.1	4.5	4.8	5.0	5.3	5.7	6.0	6.7	7.3	8.9
3 j	65.5	82.2	93.8	100.5	105.3	109.0	112.1	117.0	120.8	127.8	132.9	145.3
	3.8	4.6	5.3	5.7	6.1	6.4	6.7	7.1	7.5	8.2	8.8	10.4
4 j	72.1	90.1	102.5	109.7	114.8	118.7	122.0	127.1	131.1	138.4	143.7	156.6
	4.3	5.2	6.0	6.4	6.8	7.0	7.3	7.7	8.0	8.7	9.2	10.6
5 j	82.0	102.1	115.9	123.7	129.3	133.6	137.2	142.8	147.1	155.1	160.8	174.7
	5.0	6.2	7.0	7.6	8.0	8.3	8.6	9.1	9.4	10.2	10.7	12.2
7 j	95.8	117.7	132.4	140.8	146.7	151.2	155.0	160.8	165.4	173.7	179.6	194.0
	6.1	7.3	8.1	8.6	9.0	9.3	9.6	10.0	10.3	11.0	11.5	12.7
10 j	115.4	142.0	159.6	169.5	176.5	181.9	186.3	193.2	198.5	208.1	215.0	231.5
	7.7	9.5	10.8	11.6	12.1	12.5	12.9	13.5	13.9	14.8	15.4	17.1
15 j	140.4	171.0	191.1	202.3	210.2	216.2	221.1	228.7	234.6	245.3	252.8	270.7
	9.4	11.4	12.8	13.6	14.1	14.5	14.9	15.4	15.9	16.7	17.3	18.7
20 j	163.6	199.8	223.3	236.3	245.4	252.3	258.0	266.8	273.5	285.7	294.2	314.5
	11.0	13.5	15.1	16.0	16.7	17.2	17.6	18.2	18.7	19.7	20.4	22.0
25 j	176.7	215.1	239.7	253.4	262.8	270.0	275.9	285.0	292.0	304.5	313.3	334.0
	12.4	15.1	17.0	18.1	18.9	19.5	20.0	20.9	21.6	22.8	23.7	26.1
30 j	203.8	243.9	269.5	283.7	293.4	300.9	306.9	316.3	323.4	336.3	345.2	366.4
	13.5	16.2	18.0	19.2	20.0	20.6	21.2	22.1	22.8	24.2	25.2	27.8

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	17.2	17.9	19.1	20.0	22.1
	8.9	12.8	15.9	17.9	19.4	20.6	21.6	23.3	24.6	27.3	29.3	34.6
20 min	11.2	15.9	19.3	21.2	22.6	23.6	24.5	25.9	26.9	28.9	30.2	33.5
	13.3	19.6	24.6	27.7	30.0	31.9	33.5	36.2	38.3	42.4	45.5	53.7
30 min	13.1	19.0	23.3	25.9	27.8	29.2	30.4	32.4	33.9	36.8	38.9	44.1
	15.6	22.7	28.1	31.4	33.9	35.9	37.5	40.3	42.5	46.7	49.8	58.0
1 h	16.4	23.2	28.1	30.9	32.9	34.5	35.8	37.9	39.6	42.5	44.7	49.8
	19.4	27.9	34.5	38.6	41.6	44.1	46.2	49.6	52.3	57.6	61.5	72.0
2 h	19.9	27.6	33.2	36.4	38.7	40.5	42.0	44.3	46.2	49.5	51.9	57.7
	23.5	33.2	40.6	45.2	48.6	51.4	53.7	57.5	60.6	66.5	71.0	82.6
3 h	22.1	30.3	36.2	39.7	42.2	44.2	45.8	48.4	50.4	54.2	56.9	63.6
	26.2	36.1	43.7	48.4	51.9	54.7	57.0	60.8	63.9	69.7	74.1	85.6
6 h	26.9	35.0	40.7	43.9	46.2	48.0	49.4	51.6	53.4	56.5	58.6	63.8
	31.6	40.9	48.0	52.4	55.8	58.5	60.8	64.6	67.7	73.6	78.1	90.0
12 h	33.3	42.8	49.3	52.9	55.5	57.4	59.0	61.4	63.3	66.6	68.9	74.2
	39.5	50.4	58.8	64.2	68.3	71.6	74.4	79.0	82.7	89.9	95.4	109.7
1 j	41.7	53.1	61.2	65.9	69.3	72.0	74.1	77.6	80.2	85.1	88.6	97.2
	49.2	61.5	70.4	75.8	79.7	82.8	85.4	89.7	93.1	99.5	104.2	116.4
2 j	54.1	68.2	77.8	83.3	87.1	90.1	92.5	96.3	99.2	104.5	108.2	117.0
	65.8	82.1	93.8	100.8	105.8	109.9	113.2	118.6	122.9	131.0	136.9	152.1
3 j	58.1	73.2	83.5	89.3	93.4	96.5	99.1	103.1	106.2	111.7	115.6	124.9
	72.9	91.2	104.1	111.7	117.2	121.6	125.2	130.9	135.5	144.0	150.2	165.8
4 j	63.5	79.9	90.9	97.1	101.5	104.9	107.7	112.0	115.3	121.4	125.6	135.8
	80.6	100.4	114.2	122.3	128.0	132.5	136.2	142.2	146.8	155.5	161.8	177.4
5 j	72.2	90.1	102.1	108.9	113.6	117.3	120.3	125.0	128.6	135.2	139.8	150.7
	91.8	114.2	129.6	138.6	144.9	149.9	154.0	160.5	165.6	175.0	181.8	198.6
7 j	83.8	103.4	116.4	123.8	129.0	132.9	136.2	141.2	145.1	152.2	157.2	169.1
	107.7	131.9	148.3	157.7	164.4	169.5	173.8	180.5	185.7	195.3	202.1	218.9
10 j	100.3	123.3	138.4	146.9	152.8	157.3	161.0	166.8	171.2	179.2	184.8	198.0
	130.5	160.6	180.7	192.2	200.2	206.4	211.5	219.5	225.8	237.1	245.2	264.9
15 j	121.9	148.7	166.1	175.8	182.5	187.7	191.9	198.4	203.5	212.6	218.9	234.0
	158.8	193.4	216.1	228.9	237.8	244.7	250.2	259.0	265.7	278.0	286.6	307.4
20 j	142.0	173.4	193.7	204.9	212.7	218.7	223.5	231.0	236.8	247.1	254.3	271.3
	185.3	226.2	252.9	267.8	278.1	286.0	292.4	302.5	310.3	324.2	334.1	357.7
25 j	152.5	185.5	206.4	217.9	225.8	231.8	236.6	244.0	249.7	259.8	266.8	282.9
	201.0	244.6	273.0	288.8	299.8	308.3	315.2	325.9	334.2	349.2	359.8	385.1
30 j	177.4	212.3	234.2	246.1	254.3	260.4	265.4	273.0	278.7	288.9	295.9	311.9
	230.3	275.6	304.9	321.2	332.6	341.4	348.4	359.6	368.1	383.6	394.6	420.8

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	146.4	0.4710	297.6	0.6914	49.6	0.4856
5	203.4	0.4577	475.1	0.7213	65.8	0.4941
10	244.7	0.4494	618.4	0.7374	80.6	0.5033
15	269.3	0.4447	709.7	0.7458	90.7	0.5093
20	287.1	0.4415	778.5	0.7514	98.6	0.5138
25	301.2	0.4390	834.4	0.7555	105.2	0.5174
30	312.9	0.4370	881.9	0.7589	110.8	0.5205
40	331.7	0.4338	960.2	0.7640	120.5	0.5254
50	346.6	0.4313	1023.9	0.7679	128.5	0.5293
75	374.4	0.4269	1147.1	0.7747	144.5	0.5365
100	394.8	0.4237	1240.6	0.7794	157.0	0.5418
200	446.1	0.4160	1488.8	0.7905	191.8	0.5550

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.