



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Fauvillers (INS 82009)

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	16.0	17.2	18.2	19.0	20.3	21.3	23.3	24.7	28.5
20 min	12.3	17.9	22.1	24.6	26.5	27.9	29.2	31.2	32.8	35.9	38.1	43.9
30 min	14.4	21.0	25.8	28.8	31.0	32.7	34.2	36.5	38.4	41.9	44.6	51.3
1 h	18.0	25.7	31.5	35.0	37.5	39.6	41.3	44.0	46.2	50.4	53.5	61.3
2 h	21.8	30.6	37.1	41.1	44.0	46.3	48.2	51.3	53.8	58.4	61.9	70.7
3 h	24.3	33.4	40.2	44.3	47.3	49.7	51.7	54.9	57.5	62.3	65.9	75.0
6 h	29.5	38.1	44.5	48.4	51.2	53.5	55.3	58.3	60.8	65.3	68.6	77.1
12 h	36.6	46.8	54.3	58.8	62.1	64.8	66.9	70.5	73.3	78.5	82.4	92.3
1 j	46.2	58.1	66.6	71.7	75.4	78.3	80.7	84.5	87.6	93.2	97.4	107.8
2 j	61.2	76.5	87.3	93.6	98.1	101.6	104.6	109.2	112.9	119.6	124.5	136.6
3 j	67.0	83.9	95.7	102.5	107.4	111.2	114.3	119.2	123.1	130.2	135.4	148.0
4 j	73.8	92.2	104.7	112.0	117.2	121.2	124.5	129.7	133.7	141.2	146.6	159.6
5 j	84.0	104.5	118.5	126.5	132.2	136.6	140.2	145.9	150.3	158.4	164.2	178.4
7 j	98.2	120.5	135.5	144.0	150.0	154.7	158.5	164.5	169.1	177.6	183.6	198.3
10 j	118.5	145.7	163.7	173.9	181.1	186.6	191.1	198.2	203.6	213.5	220.6	237.5
15 j	144.1	175.5	196.1	207.6	215.6	221.8	226.8	234.6	240.7	251.6	259.3	277.6
20 j	168.0	205.1	229.2	242.6	251.9	259.0	264.8	273.8	280.7	293.2	301.9	322.7
25 j	181.7	221.0	246.2	260.2	269.9	277.3	283.3	292.6	299.8	312.6	321.6	342.9
30 j	209.3	250.3	276.5	291.0	301.0	308.6	314.7	324.3	331.6	344.8	353.9	375.6

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	16.0	17.2	18.2	19.0	20.3	21.3	23.3	24.7	28.5
	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	17.9	22.1	24.6	26.5	27.9	29.2	31.2	32.8	35.9	38.1	43.9
	0.5	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.6	2.8	3.4	3.9	5.1
30 min	14.4	21.0	25.8	28.8	31.0	32.7	34.2	36.5	38.4	41.9	44.6	51.3
	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.4
1 h	18.0	25.7	31.5	35.0	37.5	39.6	41.3	44.0	46.2	50.4	53.5	61.3
	0.7	1.0	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.8	3.0	3.6	4.1	5.4
2 h	21.8	30.6	37.1	41.1	44.0	46.3	48.2	51.3	53.8	58.4	61.9	70.7
	0.8	1.2	1.6	2.0	2.3	2.5	2.7	3.1	3.4	4.0	4.6	6.1
3 h	24.3	33.4	40.2	44.3	47.3	49.7	51.7	54.9	57.5	62.3	65.9	75.0
	0.9	1.3	1.7	2.0	2.2	2.5	2.6	2.9	3.2	3.8	4.2	5.4
6 h	29.5	38.1	44.5	48.4	51.2	53.5	55.3	58.3	60.8	65.3	68.6	77.1
	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.6	2.8	3.2	3.6	4.3	4.9	6.6
12 h	36.6	46.8	54.3	58.8	62.1	64.8	66.9	70.5	73.3	78.5	82.4	92.3
	1.2	1.6	2.2	2.7	3.1	3.5	3.8	4.4	4.9	5.9	6.7	9.0
1 j	46.2	58.1	66.6	71.7	75.4	78.3	80.7	84.5	87.6	93.2	97.4	107.8
	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	3.2	3.6	4.5
2 j	61.2	76.5	87.3	93.6	98.1	101.6	104.6	109.2	112.9	119.6	124.5	136.6
	2.0	2.5	3.0	3.4	3.8	4.0	4.3	4.7	5.1	5.8	6.4	8.1
3 j	67.0	83.9	95.7	102.5	107.4	111.2	114.3	119.2	123.1	130.2	135.4	148.0
	2.5	3.2	3.9	4.3	4.7	5.0	5.3	5.7	6.1	6.9	7.5	9.2
4 j	73.8	92.2	104.7	112.0	117.2	121.2	124.5	129.7	133.7	141.2	146.6	159.6
	2.8	3.6	4.3	4.7	5.0	5.3	5.6	6.0	6.3	7.0	7.5	9.0
5 j	84.0	104.5	118.5	126.5	132.2	136.6	140.2	145.9	150.3	158.4	164.2	178.4
	3.3	4.2	5.0	5.5	5.9	6.2	6.5	7.0	7.4	8.1	8.7	10.2
7 j	98.2	120.5	135.5	144.0	150.0	154.7	158.5	164.5	169.1	177.6	183.6	198.3
	3.9	4.8	5.6	6.1	6.4	6.7	6.9	7.3	7.6	8.3	8.7	10.0
10 j	118.5	145.7	163.7	173.9	181.1	186.6	191.1	198.2	203.6	213.5	220.6	237.5
	5.0	6.3	7.3	8.0	8.4	8.8	9.1	9.6	10.0	10.8	11.4	12.9
15 j	144.1	175.5	196.1	207.6	215.6	221.8	226.8	234.6	240.7	251.6	259.3	277.6
	6.0	7.5	8.5	9.1	9.5	9.9	10.2	10.6	11.0	11.7	12.2	13.4
20 j	168.0	205.1	229.2	242.6	251.9	259.0	264.8	273.8	280.7	293.2	301.9	322.7
	7.1	8.8	10.0	10.7	11.2	11.6	11.9	12.4	12.8	13.6	14.2	15.6
25 j	181.7	221.0	246.2	260.2	269.9	277.3	283.3	292.6	299.8	312.6	321.6	342.9
	7.9	10.0	11.6	12.5	13.2	13.8	14.3	15.0	15.7	16.9	17.8	20.1
30 j	209.3	250.3	276.5	291.0	301.0	308.6	314.7	324.3	331.6	344.8	353.9	375.6
	8.4	10.5	12.1	13.1	13.9	14.5	15.0	15.9	16.6	18.0	19.0	21.7

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	15.9	17.9	19.4	20.6	21.7	23.3	24.7	27.4	29.4	34.7
20 min	11.3	16.2	19.5	21.5	22.9	23.9	24.8	26.2	27.2	29.2	30.6	33.9
	13.3	19.6	24.6	27.7	30.1	32.0	33.6	36.2	38.4	42.5	45.7	53.9
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	31.4	33.9	35.9	37.5	40.3	42.5	46.7	49.8	58.0
1 h	16.6	23.6	28.6	31.5	33.6	35.2	36.5	38.6	40.3	43.3	45.5	50.7
	19.3	27.8	34.3	38.4	41.5	43.9	46.0	49.4	52.2	57.5	61.5	72.0
2 h	20.3	28.3	33.9	37.2	39.5	41.4	42.9	45.3	47.1	50.5	52.9	58.8
	23.4	33.0	40.3	44.9	48.4	51.1	53.5	57.3	60.4	66.3	70.8	82.6
3 h	22.6	30.9	36.9	40.4	42.9	44.9	46.5	49.1	51.2	55.0	57.7	64.4
	26.0	36.0	43.6	48.2	51.7	54.5	56.9	60.7	63.8	69.7	74.1	85.6
6 h	27.5	35.5	41.2	44.4	46.7	48.4	49.8	52.1	53.8	56.8	59.0	64.1
	31.4	40.7	47.9	52.4	55.8	58.5	60.8	64.6	67.7	73.7	78.2	90.1
12 h	34.3	43.6	50.0	53.5	56.0	57.9	59.5	61.9	63.7	67.0	69.2	74.5
	39.0	50.0	58.7	64.1	68.2	71.6	74.4	79.0	82.8	90.1	95.6	110.0
1 j	43.7	55.1	63.2	67.9	71.2	73.8	76.0	79.4	82.0	86.9	90.4	98.9
	48.8	61.1	70.1	75.6	79.5	82.7	85.4	89.7	93.1	99.6	104.4	116.6
2 j	57.4	71.6	81.3	86.9	90.7	93.7	96.1	99.9	102.9	108.1	111.9	120.7
	65.0	81.4	93.3	100.3	105.5	109.6	113.0	118.5	122.8	131.1	137.1	152.5
3 j	62.1	77.7	88.1	94.0	98.2	101.4	103.9	108.0	111.1	116.7	120.6	130.0
	71.8	90.2	103.3	111.0	116.6	121.0	124.6	130.5	135.1	143.8	150.1	166.0
4 j	68.3	85.1	96.4	102.8	107.3	110.7	113.5	118.0	121.3	127.5	131.8	142.0
	79.3	99.2	113.1	121.2	127.0	131.6	135.4	141.4	146.2	154.9	161.3	177.3
5 j	77.6	96.2	108.6	115.6	120.5	124.3	127.4	132.2	135.9	142.6	147.3	158.4
	90.4	112.8	128.3	137.3	143.8	148.8	152.9	159.5	164.7	174.3	181.2	198.3
7 j	90.5	111.0	124.5	132.2	137.5	141.6	144.9	150.1	154.2	161.4	166.5	178.7
	105.9	130.0	146.4	155.9	162.6	167.8	172.1	178.8	184.1	193.8	200.8	217.8
10 j	108.7	133.3	149.3	158.4	164.6	169.4	173.3	179.4	184.1	192.4	198.3	212.1
	128.3	158.1	178.1	189.5	197.6	203.8	208.9	217.0	223.2	234.6	242.8	262.8
15 j	132.3	160.9	179.4	189.8	196.9	202.4	206.9	213.8	219.2	228.7	235.4	251.3
	156.0	190.1	212.7	225.4	234.3	241.2	246.7	255.5	262.2	274.4	283.1	304.0
20 j	154.1	187.9	209.5	221.6	229.9	236.3	241.4	249.4	255.6	266.5	274.2	292.2
	182.0	222.4	248.9	263.6	273.9	281.7	288.1	298.2	305.9	319.8	329.7	353.3
25 j	166.2	201.4	223.5	235.7	244.0	250.3	255.3	263.1	269.1	279.6	286.8	303.6
	197.2	240.6	268.9	284.8	295.9	304.4	311.3	322.1	330.5	345.7	356.4	382.3
30 j	192.8	229.7	252.7	265.2	273.7	280.1	285.2	293.1	299.1	309.6	316.7	333.1
	225.8	270.9	300.3	316.7	328.2	337.0	344.2	355.5	364.2	380.0	391.2	418.1

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	148.5	0.4754	293.9	0.6875	49.5	0.4826
5	206.0	0.4613	470.2	0.7177	65.0	0.4902
10	247.6	0.4526	612.6	0.7341	79.2	0.4990
15	272.4	0.4478	703.4	0.7426	88.9	0.5048
20	290.4	0.4445	771.8	0.7482	96.5	0.5092
25	304.6	0.4419	827.4	0.7524	102.8	0.5127
30	316.3	0.4399	874.6	0.7558	108.3	0.5157
40	335.3	0.4366	952.5	0.7610	117.5	0.5205
50	350.3	0.4341	1015.9	0.7649	125.3	0.5243
75	378.3	0.4295	1138.4	0.7718	140.6	0.5314
100	398.8	0.4263	1231.4	0.7766	152.7	0.5366
200	450.5	0.4185	1478.3	0.7877	186.2	0.5496

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.