



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Écaussinnes (INS 55050)

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	7.7	11.1	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
20 min	11.2	16.1	19.8	22.0	23.7	25.0	26.1	27.8	29.3	31.9	33.9	39.0
30 min	13.2	19.2	23.6	26.4	28.4	30.0	31.3	33.4	35.2	38.4	40.8	47.0
1 h	16.4	23.0	28.0	31.0	33.2	35.0	36.4	38.8	40.7	44.3	46.9	53.7
2 h	19.7	27.2	32.8	36.2	38.6	40.6	42.3	44.9	47.0	51.0	54.0	61.5
3 h	21.8	30.0	36.1	39.8	42.5	44.6	46.4	49.3	51.6	56.0	59.2	67.4
6 h	26.4	34.7	40.9	44.6	47.4	49.5	51.3	54.2	56.6	60.9	64.2	72.4
12 h	32.3	42.2	49.6	54.0	57.3	59.8	62.0	65.4	68.2	73.3	77.1	86.8
1 j	39.2	50.7	58.9	63.8	67.4	70.2	72.5	76.2	79.1	84.6	88.6	98.7
2 j	49.9	63.7	73.4	79.1	83.2	86.3	89.0	93.2	96.5	102.5	106.9	117.9
3 j	53.2	68.0	78.2	84.1	88.3	91.6	94.3	98.6	102.0	108.2	112.7	123.6
4 j	57.9	73.7	84.5	90.7	95.1	98.5	101.4	105.8	109.3	115.7	120.3	131.5
5 j	65.7	82.8	94.4	101.1	105.8	109.5	112.5	117.2	120.9	127.7	132.5	144.3
7 j	75.8	94.4	106.8	113.9	118.9	122.8	125.9	130.9	134.8	141.8	146.8	159.0
10 j	90.4	111.4	125.4	133.3	138.8	143.1	146.5	152.0	156.2	163.9	169.3	182.4
15 j	109.5	134.0	150.1	159.1	165.3	170.1	174.0	180.2	184.9	193.4	199.4	213.7
20 j	127.6	156.2	174.7	185.1	192.2	197.7	202.2	209.1	214.5	224.1	230.8	246.8
25 j	136.2	166.6	186.2	197.0	204.5	210.3	214.9	222.1	227.7	237.6	244.6	261.1
30 j	159.0	191.5	212.3	223.8	231.8	237.8	242.7	250.3	256.1	266.5	273.8	291.0

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	7.7	11.1	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.2	16.1	19.8	22.0	23.7	25.0	26.1	27.8	29.3	31.9	33.9	39.0
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.5	2.8	3.9
30 min	13.2	19.2	23.6	26.4	28.4	30.0	31.3	33.4	35.2	38.4	40.8	47.0
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.4	3.2
1 h	16.4	23.0	28.0	31.0	33.2	35.0	36.4	38.8	40.7	44.3	46.9	53.7
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 h	19.7	27.2	32.8	36.2	38.6	40.6	42.3	44.9	47.0	51.0	54.0	61.5
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	4.0	5.3
3 h	21.8	30.0	36.1	39.8	42.5	44.6	46.4	49.3	51.6	56.0	59.2	67.4
	0.7	1.1	1.4	1.6	1.9	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 h	26.4	34.7	40.9	44.6	47.4	49.5	51.3	54.2	56.6	60.9	64.2	72.4
	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 h	32.3	42.2	49.6	54.0	57.3	59.8	62.0	65.4	68.2	73.3	77.1	86.8
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 j	39.2	50.7	58.9	63.8	67.4	70.2	72.5	76.2	79.1	84.6	88.6	98.7
	1.6	1.8	2.1	2.3	2.5	2.6	2.8	3.0	3.3	3.7	4.1	5.1
2 j	49.9	63.7	73.4	79.1	83.2	86.3	89.0	93.2	96.5	102.5	106.9	117.9
	2.5	3.0	3.6	4.0	4.4	4.7	5.0	5.5	5.9	6.7	7.3	9.1
3 j	53.2	68.0	78.2	84.1	88.3	91.6	94.3	98.6	102.0	108.2	112.7	123.6
	3.1	3.8	4.5	4.9	5.3	5.6	5.9	6.4	6.8	7.6	8.2	9.9
4 j	57.9	73.7	84.5	90.7	95.1	98.5	101.4	105.8	109.3	115.7	120.3	131.5
	3.6	4.3	4.9	5.3	5.6	5.9	6.1	6.5	6.9	7.5	8.0	9.4
5 j	65.7	82.8	94.4	101.1	105.8	109.5	112.5	117.2	120.9	127.7	132.5	144.3
	4.1	5.0	5.7	6.1	6.4	6.7	6.9	7.3	7.6	8.3	8.8	10.1
7 j	75.8	94.4	106.8	113.9	118.9	122.8	125.9	130.9	134.8	141.8	146.8	159.0
	5.0	5.9	6.6	7.0	7.3	7.5	7.7	8.1	8.4	8.9	9.3	10.5
10 j	90.4	111.4	125.4	133.3	138.8	143.1	146.5	152.0	156.2	163.9	169.3	182.4
	6.3	7.7	8.7	9.2	9.7	10.0	10.3	10.7	11.1	11.8	12.3	13.7
15 j	109.5	134.0	150.1	159.1	165.3	170.1	174.0	180.2	184.9	193.4	199.4	213.7
	7.7	9.3	10.3	10.9	11.3	11.7	11.9	12.3	12.6	13.2	13.7	14.7
20 j	127.6	156.2	174.7	185.1	192.2	197.7	202.2	209.1	214.5	224.1	230.8	246.8
	9.0	11.0	12.3	13.0	13.5	13.9	14.2	14.7	15.1	15.9	16.4	17.8
25 j	136.2	166.6	186.2	197.0	204.5	210.3	214.9	222.1	227.7	237.6	244.6	261.1
	10.1	12.3	13.8	14.6	15.3	15.8	16.2	16.9	17.4	18.4	19.2	21.1
30 j	159.0	191.5	212.3	223.8	231.8	237.8	242.7	250.3	256.1	266.5	273.8	291.0
	11.2	13.4	14.9	15.9	16.6	17.2	17.7	18.5	19.1	20.4	21.3	23.7

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	7.3	10.3	12.5	13.7	14.6	15.3	15.8	16.7	17.3	18.6	19.4	21.5
	8.1	11.8	14.7	16.5	17.9	19.0	20.0	21.5	22.8	25.3	27.2	32.2
20 min	10.4	14.9	18.0	19.9	21.2	22.2	23.0	24.3	25.3	27.1	28.4	31.5
	11.9	17.3	21.5	24.1	26.1	27.8	29.1	31.4	33.3	36.8	39.5	46.6
30 min	12.3	17.9	21.9	24.3	26.0	27.4	28.5	30.2	31.6	34.2	36.1	40.7
	14.1	20.4	25.4	28.4	30.7	32.5	34.1	36.6	38.7	42.6	45.6	53.3
1 h	15.4	21.4	25.7	28.2	30.0	31.4	32.5	34.3	35.7	38.2	40.0	44.4
	17.4	24.7	30.3	33.8	36.4	38.5	40.3	43.3	45.7	50.3	53.8	62.9
2 h	18.4	25.3	30.1	32.9	34.9	36.5	37.7	39.8	41.3	44.2	46.2	51.1
	20.9	29.1	35.4	39.4	42.4	44.7	46.8	50.1	52.8	57.9	61.8	72.0
3 h	20.4	28.0	33.4	36.6	38.9	40.6	42.1	44.4	46.2	49.5	51.9	57.8
	23.3	32.1	38.8	43.0	46.1	48.7	50.8	54.2	57.0	62.4	66.4	76.9
6 h	24.7	32.6	38.1	41.3	43.4	45.1	46.5	48.6	50.2	53.2	55.2	60.1
	28.1	36.9	43.7	48.0	51.3	53.9	56.2	59.9	62.9	68.7	73.1	84.6
12 h	29.9	39.3	45.8	49.4	51.9	53.8	55.4	57.8	59.6	62.9	65.2	70.5
	34.6	45.2	53.4	58.7	62.6	65.8	68.6	73.1	76.7	83.7	89.1	103.1
1 j	36.0	47.1	54.8	59.3	62.5	65.0	67.0	70.2	72.7	77.3	80.6	88.6
	42.3	54.2	63.0	68.3	72.2	75.3	77.9	82.1	85.5	91.9	96.6	108.7
2 j	45.0	57.8	66.3	71.2	74.5	77.1	79.2	82.5	85.0	89.5	92.6	100.0
	54.7	69.6	80.5	87.0	91.8	95.6	98.7	103.9	107.9	115.6	121.3	135.7
3 j	47.1	60.5	69.4	74.4	77.9	80.6	82.7	86.1	88.7	93.3	96.6	104.2
	59.3	75.4	87.0	93.8	98.8	102.7	106.0	111.2	115.3	123.1	128.7	143.0
4 j	50.9	65.2	74.8	80.3	84.1	87.0	89.3	93.0	95.9	101.0	104.6	113.1
	64.9	82.1	94.1	101.1	106.1	110.1	113.4	118.6	122.7	130.4	136.0	149.9
5 j	57.7	73.1	83.4	89.2	93.2	96.4	98.9	102.9	106.0	111.5	115.3	124.5
	73.8	92.6	105.5	113.1	118.4	122.6	126.1	131.6	135.9	143.9	149.7	164.0
7 j	66.1	82.8	94.0	100.2	104.6	108.0	110.8	115.1	118.4	124.3	128.5	138.4
	85.6	105.9	119.7	127.6	133.2	137.5	141.1	146.7	151.2	159.3	165.1	179.5
10 j	78.1	96.4	108.4	115.1	119.8	123.5	126.4	130.9	134.4	140.7	145.1	155.5
	102.7	126.5	142.4	151.4	157.8	162.7	166.7	173.1	178.0	187.0	193.5	209.2
15 j	94.4	115.8	129.8	137.7	143.1	147.3	150.7	156.0	160.1	167.4	172.6	184.8
	124.6	152.2	170.3	180.5	187.5	193.0	197.4	204.3	209.7	219.3	226.2	242.6
20 j	109.9	134.6	150.7	159.6	165.8	170.5	174.3	180.2	184.8	193.0	198.6	212.0
	145.3	177.8	198.8	210.6	218.7	225.0	230.0	238.0	244.1	255.2	263.0	281.7
25 j	116.3	142.5	159.2	168.3	174.6	179.3	183.2	189.1	193.5	201.5	207.0	219.7
	156.1	190.7	213.2	225.7	234.5	241.2	246.6	255.2	261.8	273.7	282.1	302.4
30 j	137.1	165.4	183.1	192.6	199.1	204.1	208.0	214.0	218.6	226.6	232.1	244.5
	180.9	217.7	241.6	255.0	264.4	271.5	277.4	286.5	293.6	306.4	315.5	337.4

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	135.1	0.4651	304.5	0.7176	52.1	0.5148
5	192.6	0.4626	473.7	0.7422	77.0	0.5333
10	234.3	0.4589	609.4	0.7559	99.3	0.5473
15	259.1	0.4563	695.6	0.7631	114.4	0.5556
20	277.2	0.4544	760.5	0.7680	126.3	0.5616
25	291.4	0.4528	813.2	0.7716	136.2	0.5662
30	303.2	0.4515	857.9	0.7746	144.8	0.5701
40	322.2	0.4493	931.5	0.7791	159.3	0.5761
50	337.3	0.4476	991.4	0.7825	171.5	0.5809
75	365.4	0.4443	1107.1	0.7887	195.8	0.5896
100	386.0	0.4419	1194.8	0.7930	215.0	0.5958
200	437.8	0.4359	1427.5	0.8030	268.4	0.6109

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.