



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Anderlues (INS 56001)

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	15.2	16.3	17.2	18.0	19.2	20.2	22.0	23.4	26.9
20 min	11.3	16.2	19.9	22.2	23.8	25.2	26.3	28.1	29.5	32.2	34.2	39.4
30 min	13.3	19.3	23.8	26.5	28.5	30.1	31.5	33.6	35.4	38.6	41.1	47.3
1 h	16.5	23.2	28.2	31.3	33.5	35.3	36.7	39.1	41.1	44.7	47.3	54.2
2 h	19.8	27.4	33.1	36.5	39.0	41.0	42.6	45.3	47.5	51.5	54.5	62.1
3 h	22.0	30.3	36.4	40.1	42.8	45.0	46.8	49.7	52.0	56.4	59.6	67.8
6 h	26.6	35.0	41.1	44.9	47.6	49.8	51.6	54.5	56.8	61.2	64.4	72.7
12 h	32.6	42.5	49.9	54.3	57.6	60.2	62.3	65.7	68.5	73.7	77.5	87.2
1 j	39.9	51.4	59.7	64.6	68.1	70.9	73.3	77.0	79.9	85.4	89.5	99.5
2 j	51.0	65.0	74.8	80.5	84.6	87.8	90.5	94.7	98.1	104.2	108.7	119.7
3 j	54.6	69.5	79.9	85.9	90.2	93.5	96.3	100.6	104.1	110.3	114.9	126.0
4 j	59.5	75.5	86.4	92.8	97.3	100.7	103.6	108.1	111.7	118.2	122.8	134.2
5 j	67.5	84.9	96.8	103.6	108.4	112.1	115.2	120.0	123.8	130.7	135.6	147.6
7 j	78.0	96.9	109.6	116.8	121.9	125.9	129.1	134.2	138.1	145.3	150.4	162.8
10 j	93.1	114.8	129.1	137.2	142.9	147.3	150.9	156.5	160.8	168.7	174.3	187.8
15 j	112.9	138.1	154.6	163.8	170.2	175.2	179.2	185.5	190.3	199.1	205.2	220.0
20 j	131.5	161.0	180.1	190.7	198.1	203.7	208.3	215.4	220.9	230.8	237.7	254.2
25 j	140.6	171.9	192.0	203.2	210.9	216.8	221.6	229.0	234.7	244.9	252.1	269.0
30 j	163.9	197.3	218.6	230.4	238.5	244.7	249.7	257.5	263.5	274.1	281.6	299.2

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	15.2	16.3	17.2	18.0	19.2	20.2	22.0	23.4	26.9
	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	11.3	16.2	19.9	22.2	23.8	25.2	26.3	28.1	29.5	32.2	34.2	39.4
	0.3	0.6	0.8	1.1	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.5	2.8	3.9
30 min	13.3	19.3	23.8	26.5	28.5	30.1	31.5	33.6	35.4	38.6	41.1	47.3
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	2.1	2.4	3.1
1 h	16.5	23.2	28.2	31.3	33.5	35.3	36.7	39.1	41.1	44.7	47.3	54.2
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 h	19.8	27.4	33.1	36.5	39.0	41.0	42.6	45.3	47.5	51.5	54.5	62.1
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.2
3 h	22.0	30.3	36.4	40.1	42.8	45.0	46.8	49.7	52.0	56.4	59.6	67.8
	0.7	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
6 h	26.6	35.0	41.1	44.9	47.6	49.8	51.6	54.5	56.8	61.2	64.4	72.7
	0.8	1.0	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 h	32.6	42.5	49.9	54.3	57.6	60.2	62.3	65.7	68.5	73.7	77.5	87.2
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.1	8.3
1 j	39.9	51.4	59.7	64.6	68.1	70.9	73.3	77.0	79.9	85.4	89.5	99.5
	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.4	3.8	4.9
2 j	51.0	65.0	74.8	80.5	84.6	87.8	90.5	94.7	98.1	104.2	108.7	119.7
	1.9	2.4	3.0	3.4	3.8	4.1	4.4	4.9	5.3	6.1	6.8	8.6
3 j	54.6	69.5	79.9	85.9	90.2	93.5	96.3	100.6	104.1	110.3	114.9	126.0
	2.3	3.0	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.4	9.1
4 j	59.5	75.5	86.4	92.8	97.3	100.7	103.6	108.1	111.7	118.2	122.8	134.2
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.6	4.8	5.1	5.5	5.8	6.5	7.0	8.4
5 j	67.5	84.9	96.8	103.6	108.4	112.1	115.2	120.0	123.8	130.7	135.6	147.6
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.3	6.9	7.4	8.8
7 j	78.0	96.9	109.6	116.8	121.9	125.9	129.1	134.2	138.1	145.3	150.4	162.8
	3.7	4.5	5.0	5.4	5.6	5.9	6.1	6.4	6.6	7.2	7.6	8.7
10 j	93.1	114.8	129.1	137.2	142.9	147.3	150.9	156.5	160.8	168.7	174.3	187.8
	4.7	5.8	6.6	7.1	7.4	7.7	7.9	8.3	8.7	9.3	9.8	11.1
15 j	112.9	138.1	154.6	163.8	170.2	175.2	179.2	185.5	190.3	199.1	205.2	220.0
	5.8	7.0	7.8	8.3	8.6	8.8	9.1	9.4	9.6	10.1	10.5	11.4
20 j	131.5	161.0	180.1	190.7	198.1	203.7	208.3	215.4	220.9	230.8	237.7	254.2
	6.8	8.3	9.3	9.9	10.3	10.6	10.8	11.3	11.6	12.2	12.6	13.8
25 j	140.6	171.9	192.0	203.2	210.9	216.8	221.6	229.0	234.7	244.9	252.1	269.0
	7.6	9.3	10.6	11.3	11.9	12.4	12.7	13.4	13.9	14.8	15.5	17.5
30 j	163.9	197.3	218.6	230.4	238.5	244.7	249.7	257.5	263.5	274.1	281.6	299.2
	8.4	10.2	11.6	12.5	13.1	13.7	14.2	15.0	15.6	16.8	17.7	20.2

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	10.4	12.5	13.8	14.7	15.3	15.9	16.7	17.4	18.6	19.5	21.6
	8.2	11.8	14.7	16.6	17.9	19.1	20.0	21.6	22.9	25.4	27.3	32.3
20 min	10.6	15.1	18.3	20.1	21.4	22.4	23.2	24.5	25.5	27.4	28.7	31.8
	11.9	17.3	21.6	24.2	26.3	27.9	29.3	31.6	33.4	37.0	39.8	46.9
30 min	12.5	18.1	22.2	24.6	26.3	27.7	28.8	30.6	32.0	34.6	36.4	41.1
	14.1	20.5	25.4	28.5	30.8	32.6	34.2	36.7	38.8	42.7	45.7	53.4
1 h	15.6	21.8	26.1	28.7	30.5	31.9	33.0	34.9	36.3	38.8	40.7	45.1
	17.4	24.7	30.3	33.8	36.5	38.6	40.4	43.4	45.8	50.5	54.0	63.2
2 h	18.7	25.7	30.7	33.5	35.6	37.1	38.4	40.5	42.0	44.9	47.0	51.9
	20.9	29.1	35.5	39.4	42.4	44.8	46.9	50.2	52.9	58.1	62.0	72.4
3 h	20.7	28.4	33.9	37.1	39.4	41.2	42.7	45.0	46.8	50.2	52.6	58.5
	23.3	32.1	38.9	43.1	46.2	48.7	50.9	54.4	57.2	62.6	66.6	77.2
6 h	25.1	33.0	38.6	41.7	43.9	45.5	46.9	49.0	50.6	53.6	55.6	60.5
	28.1	36.9	43.7	48.1	51.4	54.0	56.3	60.0	63.0	68.9	73.3	84.8
12 h	30.5	39.9	46.3	49.9	52.4	54.3	55.8	58.2	60.1	63.3	65.6	70.9
	34.6	45.2	53.5	58.8	62.8	66.0	68.7	73.3	76.9	84.0	89.3	103.4
1 j	37.4	48.5	56.3	60.8	63.9	66.4	68.4	71.7	74.2	78.7	82.0	90.0
	42.3	54.2	63.0	68.4	72.3	75.5	78.1	82.3	85.7	92.2	96.9	109.1
2 j	47.3	60.3	69.0	73.8	77.2	79.8	81.9	85.2	87.7	92.2	95.4	102.9
	54.7	69.6	80.6	87.2	92.0	95.9	99.1	104.3	108.4	116.2	121.9	136.5
3 j	50.0	63.7	72.8	77.9	81.4	84.1	86.3	89.7	92.3	97.0	100.3	108.1
	59.2	75.4	87.0	93.9	99.0	103.0	106.3	111.6	115.8	123.6	129.4	143.9
4 j	54.2	69.0	78.8	84.4	88.3	91.2	93.7	97.4	100.3	105.5	109.2	117.8
	64.8	82.0	94.0	101.1	106.2	110.2	113.6	118.9	123.1	130.9	136.5	150.7
5 j	61.4	77.4	88.1	94.1	98.4	101.6	104.2	108.3	111.4	117.1	121.0	130.4
	73.6	92.5	105.5	113.0	118.4	122.7	126.2	131.8	136.1	144.3	150.2	164.8
7 j	70.7	88.2	99.8	106.3	110.9	114.4	117.2	121.7	125.1	131.2	135.5	145.7
	85.4	105.7	119.4	127.4	133.0	137.4	141.0	146.7	151.1	159.4	165.3	179.8
10 j	83.9	103.4	116.2	123.4	128.4	132.2	135.3	140.2	143.9	150.5	155.1	166.1
	102.3	126.1	142.0	151.1	157.5	162.4	166.5	172.9	177.8	187.0	193.5	209.5
15 j	101.6	124.3	139.2	147.6	153.4	157.8	161.4	167.1	171.4	179.2	184.7	197.6
	124.2	151.8	169.9	180.0	187.1	192.5	196.9	203.9	209.2	218.9	225.8	242.3
20 j	118.2	144.7	161.8	171.3	177.9	183.0	187.0	193.4	198.2	206.9	213.0	227.2
	144.9	177.3	198.3	210.0	218.2	224.4	229.5	237.5	243.6	254.7	262.5	281.3
25 j	125.7	153.6	171.3	181.0	187.6	192.6	196.6	202.8	207.5	215.9	221.6	234.8
	155.6	190.2	212.8	225.4	234.2	241.0	246.5	255.2	261.9	274.0	282.6	303.3
30 j	147.5	177.3	195.9	205.9	212.7	217.8	221.9	228.2	232.9	241.2	246.8	259.7
	180.3	217.2	241.3	254.8	264.3	271.6	277.5	286.8	294.0	307.1	316.4	338.8

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	137.0	0.4692	300.8	0.7135	51.6	0.5107
5	194.9	0.4656	469.3	0.7386	75.2	0.5281
10	236.8	0.4614	604.6	0.7526	96.5	0.5416
15	261.9	0.4587	690.6	0.7599	110.9	0.5497
20	280.0	0.4566	755.3	0.7649	122.2	0.5555
25	294.3	0.4549	807.8	0.7686	131.6	0.5600
30	306.2	0.4535	852.3	0.7716	139.8	0.5637
40	325.3	0.4512	925.8	0.7762	153.6	0.5697
50	340.4	0.4494	985.5	0.7797	165.2	0.5743
75	368.7	0.4460	1100.9	0.7859	188.2	0.5829
100	389.3	0.4435	1188.4	0.7902	206.4	0.5890
200	441.4	0.4373	1420.5	0.8004	257.1	0.6039

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.