



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Burg-Reuland (INS 63087)

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	8.1	11.7	14.3	15.9	17.1	18.0	18.8	20.1	21.1	23.1	24.5	28.2
20 min	12.1	17.6	21.7	24.2	26.0	27.5	28.7	30.7	32.3	35.3	37.5	43.2
30 min	14.2	20.7	25.5	28.4	30.6	32.3	33.7	36.0	37.9	41.4	44.0	50.6
1 h	17.7	25.3	30.9	34.3	36.9	38.8	40.5	43.2	45.4	49.4	52.5	60.2
2 h	21.5	30.1	36.4	40.3	43.1	45.4	47.3	50.3	52.7	57.3	60.6	69.3
3 h	23.9	32.9	39.6	43.6	46.6	48.9	50.9	54.0	56.6	61.3	64.8	73.8
6 h	29.0	37.6	44.0	47.8	50.6	52.8	54.7	57.7	60.1	64.6	67.9	76.4
12 h	36.0	46.1	53.6	58.1	61.4	64.0	66.2	69.7	72.5	77.7	81.6	91.4
1 j	43.5	55.2	63.7	68.7	72.3	75.1	77.5	81.3	84.3	89.9	94.0	104.3
2 j	56.8	71.6	81.9	88.0	92.3	95.7	98.5	103.0	106.5	113.0	117.7	129.4
3 j	61.7	77.8	88.9	95.4	100.0	103.6	106.6	111.3	115.0	121.7	126.6	138.6
4 j	67.7	85.0	96.9	103.8	108.7	112.4	115.5	120.5	124.3	131.4	136.4	148.8
5 j	76.9	96.1	109.2	116.7	122.0	126.1	129.5	134.8	139.0	146.6	152.0	165.2
7 j	89.6	110.4	124.4	132.4	138.0	142.4	145.9	151.5	155.9	163.8	169.4	183.1
10 j	107.6	132.5	148.9	158.2	164.8	169.8	173.9	180.3	185.3	194.4	200.8	216.2
15 j	130.8	159.5	178.3	188.9	196.2	201.9	206.4	213.6	219.1	229.1	236.2	253.0
20 j	152.4	186.2	208.2	220.4	228.9	235.3	240.6	248.8	255.1	266.5	274.5	293.4
25 j	164.1	200.0	223.0	235.8	244.7	251.4	256.9	265.4	271.9	283.7	291.9	311.3
30 j	189.9	227.6	251.7	265.1	274.2	281.3	286.9	295.7	302.5	314.6	323.0	342.9

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	8.1	11.7	14.3	15.9	17.1	18.0	18.8	20.1	21.1	23.1	24.5	28.2
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	2.0	2.3	3.1
20 min	12.1	17.6	21.7	24.2	26.0	27.5	28.7	30.7	32.3	35.3	37.5	43.2
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
30 min	14.2	20.7	25.5	28.4	30.6	32.3	33.7	36.0	37.9	41.4	44.0	50.6
	0.6	0.8	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0	2.4	2.6	3.4
1 h	17.7	25.3	30.9	34.3	36.9	38.8	40.5	43.2	45.4	49.4	52.5	60.2
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.0	5.4
2 h	21.5	30.1	36.4	40.3	43.1	45.4	47.3	50.3	52.7	57.3	60.6	69.3
	0.8	1.2	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.1	3.4	4.0	4.5	6.0
3 h	23.9	32.9	39.6	43.6	46.6	48.9	50.9	54.0	56.6	61.3	64.8	73.8
	0.9	1.3	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2	3.7	4.1	5.3
6 h	29.0	37.6	44.0	47.8	50.6	52.8	54.7	57.7	60.1	64.6	67.9	76.4
	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.1	3.5	4.2	4.8	6.5
12 h	36.0	46.1	53.6	58.1	61.4	64.0	66.2	69.7	72.5	77.7	81.6	91.4
	1.3	1.7	2.2	2.7	3.1	3.4	3.7	4.3	4.8	5.8	6.6	8.9
1 j	43.5	55.2	63.7	68.7	72.3	75.1	77.5	81.3	84.3	89.9	94.0	104.3
	1.5	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.7	2.9	3.3	3.7	4.7
2 j	56.8	71.6	81.9	88.0	92.3	95.7	98.5	103.0	106.5	113.0	117.7	129.4
	2.3	2.8	3.3	3.7	4.0	4.3	4.5	5.0	5.3	6.1	6.7	8.4
3 j	61.7	77.8	88.9	95.4	100.0	103.6	106.6	111.3	115.0	121.7	126.6	138.6
	2.9	3.5	4.2	4.6	5.0	5.3	5.5	6.0	6.4	7.1	7.7	9.4
4 j	67.7	85.0	96.9	103.8	108.7	112.4	115.5	120.5	124.3	131.4	136.4	148.8
	3.3	4.0	4.6	5.0	5.4	5.6	5.9	6.2	6.6	7.2	7.7	9.1
5 j	76.9	96.1	109.2	116.7	122.0	126.1	129.5	134.8	139.0	146.6	152.0	165.2
	3.8	4.7	5.4	5.9	6.2	6.5	6.8	7.2	7.5	8.2	8.7	10.2
7 j	89.6	110.4	124.4	132.4	138.0	142.4	145.9	151.5	155.9	163.8	169.4	183.1
	4.6	5.5	6.2	6.6	6.9	7.2	7.4	7.8	8.0	8.6	9.0	10.2
10 j	107.6	132.5	148.9	158.2	164.8	169.8	173.9	180.3	185.3	194.4	200.8	216.2
	5.8	7.2	8.2	8.8	9.2	9.6	9.9	10.3	10.7	11.5	12.0	13.5
15 j	130.8	159.5	178.3	188.9	196.2	201.9	206.4	213.6	219.1	229.1	236.2	253.0
	7.1	8.7	9.7	10.3	10.7	11.1	11.3	11.8	12.1	12.7	13.2	14.4
20 j	152.4	186.2	208.2	220.4	228.9	235.3	240.6	248.8	255.1	266.5	274.5	293.4
	8.4	10.3	11.5	12.2	12.7	13.1	13.4	13.9	14.3	15.1	15.6	17.0
25 j	164.1	200.0	223.0	235.8	244.7	251.4	256.9	265.4	271.9	283.7	291.9	311.3
	9.4	11.5	13.0	14.0	14.6	15.2	15.6	16.3	16.9	18.0	18.8	20.9
30 j	189.9	227.6	251.7	265.1	274.2	281.3	286.9	295.7	302.5	314.6	323.0	342.9
	10.2	12.4	14.0	14.9	15.7	16.3	16.8	17.6	18.2	19.5	20.5	23.0

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
	8.7	12.7	15.7	17.7	19.2	20.4	21.4	23.1	24.4	27.0	29.0	34.3
20 min	11.2	15.9	19.3	21.2	22.6	23.6	24.5	25.8	26.9	28.8	30.2	33.5
	13.1	19.3	24.1	27.2	29.5	31.4	32.9	35.5	37.6	41.7	44.7	52.8
30 min	13.1	19.0	23.3	25.9	27.8	29.2	30.4	32.4	33.9	36.8	38.8	44.0
	15.4	22.3	27.7	30.9	33.4	35.3	37.0	39.7	41.9	46.0	49.1	57.2
1 h	16.4	23.2	28.1	30.9	32.9	34.5	35.8	37.9	39.5	42.4	44.5	49.7
	19.1	27.3	33.8	37.8	40.8	43.2	45.2	48.6	51.3	56.5	60.4	70.6
2 h	19.9	27.7	33.2	36.4	38.7	40.5	41.9	44.3	46.1	49.4	51.7	57.5
	23.1	32.5	39.7	44.2	47.6	50.3	52.6	56.3	59.4	65.2	69.6	81.1
3 h	22.1	30.3	36.2	39.7	42.2	44.2	45.8	48.3	50.4	54.1	56.8	63.4
	25.7	35.5	42.9	47.5	50.9	53.7	56.0	59.7	62.8	68.6	72.9	84.3
6 h	27.0	35.0	40.7	43.9	46.2	47.9	49.3	51.6	53.3	56.3	58.5	63.6
	31.0	40.2	47.3	51.7	55.1	57.8	60.1	63.9	66.9	72.9	77.4	89.2
12 h	33.4	42.8	49.2	52.9	55.4	57.3	58.8	61.3	63.1	66.4	68.7	74.0
	38.6	49.4	57.9	63.3	67.4	70.7	73.5	78.1	81.8	89.1	94.5	108.9
1 j	40.6	51.9	59.9	64.6	67.9	70.5	72.6	76.0	78.6	83.3	86.8	95.1
	46.4	58.5	67.4	72.7	76.7	79.8	82.4	86.6	90.0	96.5	101.2	113.4
2 j	52.4	66.2	75.5	80.8	84.5	87.4	89.7	93.3	96.1	101.1	104.6	112.9
	61.3	77.0	88.4	95.2	100.2	104.1	107.4	112.7	117.0	125.0	130.8	145.8
3 j	56.0	70.8	80.8	86.4	90.3	93.3	95.7	99.5	102.5	107.7	111.4	120.2
	67.3	84.7	97.1	104.5	109.8	114.0	117.4	123.0	127.5	135.7	141.8	157.0
4 j	61.2	77.1	87.8	93.9	98.2	101.4	104.1	108.2	111.4	117.2	121.3	130.9
	74.1	92.9	106.0	113.7	119.1	123.5	127.0	132.7	137.2	145.5	151.6	166.7
5 j	69.5	86.9	98.5	105.1	109.8	113.3	116.2	120.7	124.2	130.5	134.9	145.3
	84.4	105.4	119.8	128.2	134.2	138.9	142.8	148.9	153.7	162.7	169.1	185.1
7 j	80.5	99.6	112.3	119.4	124.5	128.3	131.4	136.3	140.1	146.9	151.7	163.1
	98.6	121.2	136.6	145.4	151.6	156.4	160.4	166.7	171.6	180.7	187.2	203.1
10 j	96.2	118.3	132.8	141.0	146.7	151.0	154.5	160.1	164.3	171.9	177.2	189.8
	119.1	146.6	165.0	175.5	182.9	188.6	193.3	200.6	206.4	216.8	224.3	242.6
15 j	116.8	142.5	159.3	168.7	175.2	180.2	184.2	190.6	195.4	204.2	210.3	224.8
	144.8	176.5	197.4	209.1	217.2	223.5	228.6	236.7	242.9	254.1	262.0	281.1
20 j	136.0	166.1	185.6	196.4	204.0	209.7	214.3	221.5	227.1	237.0	243.9	260.1
	168.9	206.4	230.7	244.3	253.8	261.0	266.9	276.1	283.2	296.0	305.0	326.7
25 j	145.7	177.4	197.5	208.5	216.0	221.7	226.3	233.4	238.8	248.4	255.0	270.3
	182.5	222.6	248.6	263.2	273.3	281.1	287.5	297.4	305.1	318.9	328.8	352.4
30 j	169.8	203.4	224.4	235.8	243.5	249.4	254.1	261.3	266.7	276.3	282.9	297.8
	209.9	251.9	279.1	294.3	304.9	313.1	319.8	330.2	338.2	352.8	363.2	388.0

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	140.2	0.4560	310.4	0.7030	50.4	0.4940
5	195.6	0.4446	493.0	0.7317	68.5	0.5048
10	235.8	0.4371	640.2	0.7473	84.9	0.5151
15	259.8	0.4328	733.9	0.7554	96.0	0.5216
20	277.2	0.4298	804.5	0.7608	104.7	0.5265
25	290.9	0.4275	861.8	0.7649	112.0	0.5304
30	302.3	0.4256	910.5	0.7681	118.3	0.5336
40	320.6	0.4226	990.7	0.7731	129.0	0.5387
50	335.1	0.4203	1056.1	0.7769	137.9	0.5428
75	362.2	0.4160	1182.2	0.7836	155.6	0.5504
100	382.0	0.4130	1278.0	0.7882	169.5	0.5559
200	431.9	0.4057	1532.2	0.7990	208.2	0.5696

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.