



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Nevele (INS 44049)

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	7.6	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.9	26.3
20 min	10.8	15.5	19.1	21.2	22.8	24.0	25.1	26.8	28.2	30.7	32.6	37.5
30 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.3	39.7	45.7
1 h	15.9	22.2	26.9	29.8	31.9	33.6	34.9	37.2	39.0	42.4	44.9	51.3
2 h	19.0	26.2	31.5	34.7	37.0	38.9	40.4	43.0	45.0	48.8	51.6	58.8
3 h	21.1	29.0	34.9	38.4	41.0	43.1	44.8	47.6	49.8	54.0	57.1	65.0
6 h	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.3	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
12 h	30.9	40.8	48.2	52.6	55.8	58.3	60.5	63.9	66.6	71.7	75.5	85.1
1 j	37.8	49.1	57.3	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.9	86.8	96.8
2 j	47.6	61.1	70.6	76.1	80.1	83.2	85.8	89.9	93.1	99.1	103.4	114.1
3 j	50.4	64.7	74.6	80.4	84.5	87.7	90.3	94.5	97.7	103.7	108.0	118.7
4 j	54.7	69.9	80.3	86.4	90.6	93.9	96.7	101.0	104.3	110.5	114.9	125.8
5 j	62.1	78.4	89.6	96.0	100.5	104.0	106.9	111.4	115.0	121.4	126.1	137.3
7 j	71.3	89.1	101.0	107.8	112.6	116.3	119.3	124.1	127.8	134.5	139.3	151.0
10 j	84.7	104.4	117.6	125.0	130.2	134.2	137.5	142.6	146.6	153.8	158.9	171.2
15 j	102.5	125.6	140.7	149.2	155.1	159.7	163.3	169.1	173.6	181.6	187.2	200.8
20 j	119.4	146.3	163.7	173.4	180.1	185.3	189.5	196.0	201.0	210.0	216.4	231.4
25 j	127.0	155.6	174.0	184.2	191.2	196.6	201.0	207.8	213.0	222.4	228.9	244.4
30 j	148.8	179.6	199.3	210.2	217.7	223.4	228.1	235.3	240.8	250.6	257.5	273.8

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	7.6	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.9	26.3
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.7
20 min	10.8	15.5	19.1	21.2	22.8	24.0	25.1	26.8	28.2	30.7	32.6	37.5
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.3	39.7	45.7
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 h	15.9	22.2	26.9	29.8	31.9	33.6	34.9	37.2	39.0	42.4	44.9	51.3
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.5
2 h	19.0	26.2	31.5	34.7	37.0	38.9	40.4	43.0	45.0	48.8	51.6	58.8
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 h	21.1	29.0	34.9	38.4	41.0	43.1	44.8	47.6	49.8	54.0	57.1	65.0
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.3	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	30.9	40.8	48.2	52.6	55.8	58.3	60.5	63.9	66.6	71.7	75.5	85.1
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	37.8	49.1	57.3	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.9	86.8	96.8
	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	47.6	61.1	70.6	76.1	80.1	83.2	85.8	89.9	93.1	99.1	103.4	114.1
	1.6	2.2	2.9	3.4	3.8	4.2	4.5	5.0	5.4	6.3	7.0	8.9
3 j	50.4	64.7	74.6	80.4	84.5	87.7	90.3	94.5	97.7	103.7	108.0	118.7
	2.0	2.6	3.4	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	5.9	6.8	7.4	9.2
4 j	54.7	69.9	80.3	86.4	90.6	93.9	96.7	101.0	104.3	110.5	114.9	125.8
	2.3	2.9	3.4	3.9	4.2	4.5	4.7	5.1	5.5	6.2	6.7	8.2
5 j	62.1	78.4	89.6	96.0	100.5	104.0	106.9	111.4	115.0	121.4	126.1	137.3
	2.6	3.2	3.8	4.2	4.5	4.7	5.0	5.4	5.7	6.3	6.8	8.1
7 j	71.3	89.1	101.0	107.8	112.6	116.3	119.3	124.1	127.8	134.5	139.3	151.0
	3.1	3.7	4.2	4.6	4.9	5.1	5.3	5.6	5.9	6.5	6.9	8.1
10 j	84.7	104.4	117.6	125.0	130.2	134.2	137.5	142.6	146.6	153.8	158.9	171.2
	3.8	4.7	5.4	5.9	6.2	6.5	6.7	7.1	7.4	8.0	8.5	9.7
15 j	102.5	125.6	140.7	149.2	155.1	159.7	163.3	169.1	173.6	181.6	187.2	200.8
	4.7	5.7	6.4	6.8	7.1	7.3	7.5	7.7	8.0	8.4	8.7	9.5
20 j	119.4	146.3	163.7	173.4	180.1	185.3	189.5	196.0	201.0	210.0	216.4	231.4
	5.6	6.8	7.7	8.2	8.5	8.8	9.0	9.4	9.7	10.3	10.7	11.8
25 j	127.0	155.6	174.0	184.2	191.2	196.6	201.0	207.8	213.0	222.4	228.9	244.4
	6.2	7.7	8.8	9.5	10.0	10.4	10.8	11.4	11.8	12.8	13.5	15.3
30 j	148.8	179.6	199.3	210.2	217.7	223.4	228.1	235.3	240.8	250.6	257.5	273.8
	6.9	8.5	9.8	10.7	11.4	11.9	12.4	13.2	13.8	15.1	16.0	18.4

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	7.2	10.2	12.3	13.5	14.4	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.1	22.3	24.8	26.6	31.5
20 min	10.2	14.5	17.6	19.4	20.6	21.6	22.4	23.7	24.6	26.4	27.7	30.7
	11.5	16.5	20.5	23.0	24.9	26.5	27.8	30.0	31.7	35.1	37.6	44.4
30 min	12.0	17.5	21.3	23.6	25.2	26.5	27.6	29.2	30.6	33.0	34.8	39.2
	13.6	19.8	24.6	27.6	29.9	31.7	33.2	35.7	37.8	41.6	44.5	52.1
1 h	15.1	20.8	24.9	27.2	28.9	30.2	31.3	32.9	34.3	36.6	38.3	42.4
	16.8	23.6	29.0	32.3	34.9	36.9	38.6	41.5	43.8	48.2	51.5	60.2
2 h	18.0	24.5	29.1	31.7	33.6	35.1	36.3	38.2	39.6	42.3	44.2	48.7
	20.1	27.8	33.8	37.6	40.4	42.7	44.6	47.8	50.4	55.3	59.0	68.8
3 h	19.8	27.2	32.4	35.4	37.6	39.3	40.6	42.8	44.6	47.7	50.0	55.5
	22.3	30.8	37.4	41.5	44.5	46.9	49.0	52.4	55.1	60.3	64.3	74.5
6 h	24.0	31.7	37.1	40.1	42.2	43.9	45.2	47.3	48.8	51.7	53.7	58.5
	26.9	35.7	42.5	46.9	50.1	52.8	55.0	58.7	61.7	67.5	71.8	83.3
12 h	28.9	38.1	44.5	48.0	50.5	52.4	53.9	56.3	58.1	61.4	63.7	69.0
	32.9	43.6	51.9	57.1	61.1	64.3	67.0	71.4	75.1	82.1	87.4	101.3
1 j	35.6	46.5	54.0	58.4	61.5	63.9	65.8	68.9	71.4	75.8	79.0	86.8
	39.9	51.8	60.7	66.1	70.0	73.2	75.8	80.1	83.5	89.9	94.7	106.8
2 j	44.4	56.8	64.9	69.5	72.7	75.1	77.1	80.1	82.5	86.7	89.7	96.7
	50.8	65.4	76.2	82.8	87.6	91.4	94.6	99.7	103.8	111.4	117.1	131.4
3 j	46.6	59.5	68.0	72.8	76.0	78.5	80.6	83.7	86.1	90.5	93.5	100.7
	54.3	69.9	81.2	88.0	92.9	96.8	100.0	105.2	109.3	117.0	122.6	136.7
4 j	50.3	64.3	73.6	78.8	82.4	85.2	87.4	90.9	93.6	98.4	101.8	109.8
	59.1	75.5	87.1	93.9	98.9	102.7	105.9	111.1	115.1	122.6	128.1	141.8
5 j	57.0	72.1	82.1	87.8	91.7	94.7	97.1	100.9	103.8	109.1	112.7	121.4
	67.1	84.8	97.0	104.2	109.3	113.3	116.6	121.9	126.1	133.8	139.4	153.3
7 j	65.3	81.8	92.7	98.8	103.0	106.3	108.9	113.0	116.2	121.8	125.8	135.2
	77.3	96.3	109.3	116.8	122.1	126.3	129.7	135.1	139.4	147.2	152.9	166.8
10 j	77.2	95.1	106.9	113.5	118.1	121.6	124.4	128.8	132.1	138.2	142.3	152.2
	92.2	113.7	128.2	136.5	142.3	146.9	150.6	156.5	161.1	169.5	175.5	190.2
15 j	93.3	114.4	128.2	135.9	141.3	145.4	148.7	153.9	157.9	165.1	170.2	182.1
	111.7	136.8	153.3	162.5	169.0	173.9	177.9	184.3	189.2	198.0	204.3	219.4
20 j	108.5	132.9	148.6	157.3	163.4	168.0	171.7	177.5	182.0	189.9	195.4	208.3
	130.3	159.7	178.8	189.4	196.9	202.6	207.2	214.4	220.0	230.2	237.3	254.6
25 j	114.8	140.5	156.7	165.6	171.6	176.2	179.9	185.5	189.8	197.4	202.5	214.5
	139.1	170.7	191.2	202.8	210.9	217.1	222.1	230.1	236.2	247.4	255.3	274.4
30 j	135.4	163.0	180.1	189.2	195.4	200.1	203.8	209.4	213.7	221.1	226.2	237.7
	162.2	196.3	218.6	231.2	240.0	246.8	252.3	261.1	267.8	280.1	288.9	309.9

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	133.6	0.4700	301.4	0.7227	53.2	0.5233
5	192.2	0.4711	465.0	0.7456	81.1	0.5449
10	234.7	0.4690	596.1	0.7585	106.3	0.5603
15	260.1	0.4671	679.2	0.7654	123.4	0.5693
20	278.5	0.4656	741.8	0.7700	136.8	0.5756
25	293.0	0.4643	792.6	0.7735	148.0	0.5806
30	305.0	0.4632	835.6	0.7763	157.7	0.5846
40	324.4	0.4614	906.5	0.7807	174.2	0.5911
50	339.8	0.4599	964.3	0.7840	188.0	0.5960
75	368.4	0.4570	1075.7	0.7899	215.6	0.6051
100	389.4	0.4549	1160.1	0.7940	237.3	0.6116
200	442.3	0.4494	1384.1	0.8038	298.2	0.6274

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.