



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Neerpelt (INS 72025)

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	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.9	19.8	21.6	23.0	26.5
20 min	10.9	15.7	19.3	21.4	23.0	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.6	40.0	46.1
1 h	16.1	22.5	27.2	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	43.0	45.5	52.0
2 h	19.2	26.5	31.8	35.1	37.5	39.4	41.0	43.5	45.6	49.5	52.3	59.6
3 h	21.3	29.3	35.2	38.8	41.5	43.6	45.3	48.1	50.4	54.6	57.7	65.7
6 h	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.7	50.5	53.4	55.7	60.0	63.2	71.3
12 h	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.3	67.1	72.2	76.0	85.6
1 j	37.8	49.2	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	104.4	110.5	115.0	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	137.4
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	104.5	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	231.5
25 j	127.0	155.6	174.0	184.2	191.3	196.7	201.0	207.8	213.0	222.4	228.9	244.5
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	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.9	19.8	21.6	23.0	26.5
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.9	15.7	19.3	21.4	23.0	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.6
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.6	40.0	46.1
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 h	16.1	22.5	27.2	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	43.0	45.5	52.0
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 h	19.2	26.5	31.8	35.1	37.5	39.4	41.0	43.5	45.6	49.5	52.3	59.6
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.1
3 h	21.3	29.3	35.2	38.8	41.5	43.6	45.3	48.1	50.4	54.6	57.7	65.7
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
6 h	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.7	50.5	53.4	55.7	60.0	63.2	71.3
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 h	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.3	67.1	72.2	76.0	85.6
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	37.8	49.2	57.3	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.9	86.8	96.8
	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.3	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	2.1	2.8	3.3	3.8	4.1	4.4	4.9	5.4	6.3	7.0	8.8
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
	1.9	2.6	3.3	3.8	4.2	4.6	4.9	5.4	5.8	6.7	7.3	9.1
4 j	54.7	69.9	80.3	86.4	90.6	93.9	96.7	101.0	104.4	110.5	115.0	125.8
	2.2	2.8	3.3	3.8	4.1	4.4	4.6	5.0	5.4	6.1	6.6	8.1
5 j	62.1	78.4	89.6	96.0	100.5	104.0	106.9	111.4	115.0	121.4	126.1	137.4
	2.5	3.1	3.7	4.0	4.4	4.6	4.8	5.2	5.5	6.2	6.7	8.0
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
	2.9	3.6	4.1	4.4	4.7	4.9	5.1	5.5	5.8	6.3	6.7	7.9
10 j	84.7	104.5	117.6	125.0	130.2	134.2	137.5	142.6	146.6	153.8	158.9	171.2
	3.6	4.5	5.2	5.6	5.9	6.2	6.4	6.8	7.1	7.7	8.2	9.4
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
	4.5	5.5	6.1	6.5	6.7	7.0	7.1	7.4	7.6	8.0	8.3	9.1
20 j	119.4	146.3	163.7	173.4	180.1	185.3	189.5	196.0	201.0	210.0	216.4	231.5
	5.3	6.5	7.4	7.8	8.2	8.4	8.7	9.0	9.3	9.9	10.3	11.4
25 j	127.0	155.6	174.0	184.2	191.3	196.7	201.0	207.8	213.0	222.4	228.9	244.5
	5.9	7.3	8.4	9.1	9.6	10.0	10.4	11.0	11.5	12.4	13.1	14.9
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
	6.5	8.1	9.5	10.3	11.0	11.5	12.0	12.8	13.4	14.7	15.6	18.1

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	12.4	13.6	14.4	15.1	15.6	16.5	17.2	18.4	19.2	21.2
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.5	24.9	26.8	31.7
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.9	21.8	22.6	23.9	24.9	26.7	27.9	31.0
	11.6	16.7	20.7	23.3	25.2	26.8	28.1	30.3	32.1	35.5	38.1	45.0
30 min	12.2	17.6	21.6	23.9	25.5	26.8	27.9	29.6	30.9	33.4	35.2	39.7
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.1	31.9	33.4	35.9	38.0	41.9	44.8	52.4
1 h	15.2	21.1	25.2	27.6	29.4	30.7	31.8	33.5	34.8	37.2	39.0	43.2
	16.9	23.8	29.3	32.7	35.2	37.3	39.0	41.9	44.2	48.7	52.0	60.9
2 h	18.2	24.8	29.5	32.2	34.2	35.7	36.9	38.8	40.3	43.0	44.9	49.6
	20.2	28.1	34.2	38.0	40.8	43.1	45.1	48.3	50.9	55.9	59.7	69.6
3 h	20.1	27.5	32.8	35.9	38.1	39.8	41.2	43.4	45.2	48.4	50.7	56.3
	22.5	31.1	37.7	41.8	44.8	47.3	49.4	52.8	55.6	60.8	64.8	75.1
6 h	24.3	32.1	37.5	40.5	42.7	44.3	45.6	47.7	49.3	52.2	54.2	59.0
	27.2	35.9	42.8	47.1	50.4	53.0	55.3	59.0	62.0	67.8	72.1	83.6
12 h	29.4	38.6	45.0	48.5	51.0	52.9	54.4	56.8	58.7	61.9	64.2	69.5
	33.3	43.9	52.2	57.5	61.4	64.6	67.4	71.8	75.5	82.5	87.8	101.8
1 j	35.7	46.5	54.1	58.4	61.5	63.9	65.9	69.0	71.4	75.9	79.0	86.8
	39.8	51.8	60.6	66.0	70.0	73.1	75.7	80.0	83.4	89.9	94.6	106.8
2 j	44.5	56.9	65.0	69.6	72.8	75.2	77.2	80.2	82.6	86.8	89.8	96.8
	50.6	65.3	76.1	82.7	87.5	91.3	94.5	99.6	103.7	111.4	117.0	131.3
3 j	46.8	59.7	68.2	72.9	76.2	78.7	80.7	83.9	86.3	90.6	93.6	100.8
	54.1	69.8	81.1	87.9	92.8	96.7	99.9	105.1	109.2	116.8	122.5	136.6
4 j	50.5	64.5	73.8	79.0	82.6	85.4	87.6	91.1	93.8	98.6	102.0	109.9
	58.9	75.3	86.9	93.7	98.7	102.5	105.7	110.9	114.9	122.5	127.9	141.6
5 j	57.2	72.3	82.4	88.0	92.0	95.0	97.4	101.2	104.1	109.3	113.0	121.7
	66.9	84.5	96.8	103.9	109.0	113.0	116.4	121.7	125.8	133.5	139.1	153.1
7 j	65.6	82.1	93.0	99.1	103.4	106.6	109.2	113.4	116.5	122.2	126.1	135.5
	77.0	96.0	109.0	116.5	121.8	126.0	129.4	134.8	139.1	146.9	152.5	166.5
10 j	77.5	95.6	107.4	114.0	118.6	122.1	124.9	129.3	132.7	138.7	142.9	152.7
	91.8	113.3	127.8	136.0	141.9	146.4	150.1	156.0	160.5	168.9	175.0	189.7
15 j	93.8	114.9	128.8	136.5	141.9	146.0	149.4	154.6	158.6	165.8	170.9	182.9
	111.3	136.3	152.7	161.9	168.4	173.3	177.3	183.6	188.5	197.3	203.6	218.7
20 j	109.0	133.5	149.3	158.1	164.1	168.8	172.5	178.3	182.8	190.7	196.2	209.2
	129.8	159.1	178.1	188.7	196.2	201.8	206.5	213.7	219.3	229.4	236.5	253.7
25 j	115.4	141.2	157.5	166.3	172.4	177.0	180.6	186.3	190.6	198.1	203.3	215.3
	138.5	170.0	190.5	202.1	210.1	216.3	221.4	229.3	235.5	246.6	254.6	273.7
30 j	136.0	163.7	180.8	190.0	196.2	200.8	204.5	210.2	214.4	221.9	226.9	238.4
	161.6	195.6	217.9	230.4	239.3	246.1	251.6	260.4	267.1	279.4	288.2	309.3

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	132.1	0.4625	307.4	0.7249	53.4	0.5237
5	189.7	0.4630	474.7	0.7479	81.2	0.5449
10	231.5	0.4606	608.8	0.7610	106.2	0.5602
15	256.5	0.4586	693.9	0.7678	123.2	0.5691
20	274.5	0.4570	757.9	0.7725	136.5	0.5754
25	288.8	0.4557	809.9	0.7760	147.6	0.5804
30	300.7	0.4546	853.9	0.7788	157.3	0.5844
40	319.7	0.4527	926.5	0.7832	173.7	0.5908
50	334.8	0.4511	985.6	0.7865	187.4	0.5957
75	363.0	0.4482	1099.6	0.7925	214.8	0.6048
100	383.7	0.4460	1186.0	0.7966	236.4	0.6113
200	435.7	0.4404	1415.2	0.8064	296.9	0.6269

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.