



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Visé (INS 62108)

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	13.3	14.8	16.0	16.8	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.2	21.3	22.9	24.2	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.8
1 h	16.0	22.3	27.1	29.9	32.0	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.2	51.6
2 h	19.1	26.3	31.6	34.8	37.2	39.1	40.7	43.2	45.2	49.1	51.9	59.1
3 h	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.1	54.3	57.4	65.3
6 h	25.6	33.8	39.9	43.6	46.3	48.5	50.3	53.1	55.4	59.8	62.9	71.1
12 h	31.1	41.0	48.3	52.7	56.0	58.5	60.6	64.1	66.8	71.9	75.7	85.3
1 j	38.1	49.5	57.7	62.6	66.1	68.9	71.2	74.9	77.8	83.2	87.2	97.2
2 j	48.1	61.6	71.2	76.8	80.8	83.9	86.5	90.6	93.8	99.8	104.1	114.9
3 j	51.0	65.4	75.4	81.2	85.3	88.5	91.1	95.3	98.6	104.7	109.0	119.7
4 j	55.4	70.7	81.2	87.3	91.6	94.9	97.7	102.0	105.4	111.6	116.1	127.0
5 j	62.8	79.4	90.6	97.1	101.6	105.2	108.1	112.7	116.2	122.8	127.4	138.8
7 j	72.3	90.2	102.2	109.1	113.9	117.7	120.7	125.5	129.3	136.1	140.9	152.7
10 j	85.9	105.9	119.2	126.8	132.0	136.1	139.4	144.6	148.6	156.0	161.1	173.6
15 j	104.0	127.4	142.7	151.3	157.3	161.9	165.6	171.5	176.0	184.1	189.8	203.5
20 j	121.1	148.4	166.0	175.9	182.7	187.9	192.2	198.8	203.9	213.0	219.4	234.7
25 j	128.9	157.9	176.6	186.9	194.1	199.5	204.0	210.8	216.1	225.6	232.3	248.0
30 j	151.0	182.2	202.1	213.1	220.7	226.5	231.2	238.4	244.0	254.0	261.0	277.4

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	13.3	14.8	16.0	16.8	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
	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	15.6	19.2	21.3	22.9	24.2	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.8
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.3
1 h	16.0	22.3	27.1	29.9	32.0	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.2	51.6
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.5
2 h	19.1	26.3	31.6	34.8	37.2	39.1	40.7	43.2	45.2	49.1	51.9	59.1
	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	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.1	54.3	57.4	65.3
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	25.6	33.8	39.9	43.6	46.3	48.5	50.3	53.1	55.4	59.8	62.9	71.1
	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	31.1	41.0	48.3	52.7	56.0	58.5	60.6	64.1	66.8	71.9	75.7	85.3
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	38.1	49.5	57.7	62.6	66.1	68.9	71.2	74.9	77.8	83.2	87.2	97.2
	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.5	3.9	5.1
2 j	48.1	61.6	71.2	76.8	80.8	83.9	86.5	90.6	93.8	99.8	104.1	114.9
	1.5	2.1	2.8	3.3	3.7	4.1	4.4	4.9	5.3	6.2	6.9	8.7
3 j	51.0	65.4	75.4	81.2	85.3	88.5	91.1	95.3	98.6	104.7	109.0	119.7
	1.9	2.5	3.3	3.8	4.2	4.5	4.8	5.4	5.8	6.6	7.3	9.1
4 j	55.4	70.7	81.2	87.3	91.6	94.9	97.7	102.0	105.4	111.6	116.1	127.0
	2.1	2.7	3.3	3.7	4.1	4.3	4.6	5.0	5.4	6.0	6.6	8.0
5 j	62.8	79.4	90.6	97.1	101.6	105.2	108.1	112.7	116.2	122.8	127.4	138.8
	2.4	3.1	3.6	4.0	4.3	4.6	4.8	5.2	5.5	6.1	6.6	8.0
7 j	72.3	90.2	102.2	109.1	113.9	117.7	120.7	125.5	129.3	136.1	140.9	152.7
	2.9	3.5	4.0	4.4	4.7	4.9	5.1	5.4	5.7	6.2	6.7	7.8
10 j	85.9	105.9	119.2	126.8	132.0	136.1	139.4	144.6	148.6	156.0	161.1	173.6
	3.6	4.5	5.1	5.6	5.9	6.1	6.4	6.7	7.0	7.7	8.1	9.4
15 j	104.0	127.4	142.7	151.3	157.3	161.9	165.6	171.5	176.0	184.1	189.8	203.5
	4.4	5.4	6.0	6.4	6.7	6.9	7.0	7.3	7.5	7.9	8.3	9.1
20 j	121.1	148.4	166.0	175.9	182.7	187.9	192.2	198.8	203.9	213.0	219.4	234.7
	5.2	6.5	7.3	7.7	8.1	8.3	8.6	8.9	9.2	9.8	10.2	11.3
25 j	128.9	157.9	176.6	186.9	194.1	199.5	204.0	210.8	216.1	225.6	232.3	248.0
	5.8	7.3	8.4	9.0	9.6	10.0	10.3	10.9	11.4	12.3	13.0	14.9
30 j	151.0	182.2	202.1	213.1	220.7	226.5	231.2	238.4	244.0	254.0	261.0	277.4
	6.4	8.0	9.4	10.2	10.9	11.5	12.0	12.7	13.4	14.6	15.6	18.0

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	7.2	10.2	12.3	13.5	14.4	15.1	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.2
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.5	18.6	19.6	21.1	22.4	24.8	26.7	31.6
20 min	10.3	14.6	17.7	19.5	20.7	21.7	22.5	23.8	24.7	26.5	27.8	30.8
	11.5	16.6	20.6	23.1	25.1	26.6	27.9	30.1	31.9	35.3	37.8	44.6
30 min	12.1	17.5	21.4	23.7	25.4	26.6	27.7	29.4	30.7	33.2	35.0	39.4
	13.6	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.8	37.8	41.7	44.6	52.2
1 h	15.1	20.9	25.0	27.4	29.1	30.4	31.5	33.2	34.5	36.9	38.6	42.8
	16.8	23.7	29.1	32.5	35.0	37.0	38.8	41.6	43.9	48.4	51.7	60.5
2 h	18.1	24.7	29.3	32.0	33.9	35.3	36.5	38.4	39.9	42.6	44.5	49.1
	20.1	27.9	33.9	37.7	40.6	42.9	44.8	48.0	50.6	55.5	59.3	69.1
3 h	19.9	27.3	32.6	35.6	37.8	39.5	40.9	43.1	44.8	48.0	50.3	55.9
	22.4	30.9	37.5	41.6	44.6	47.1	49.2	52.6	55.3	60.5	64.5	74.7
6 h	24.1	31.9	37.2	40.3	42.4	44.0	45.4	47.4	49.0	51.9	53.9	58.7
	27.0	35.8	42.6	47.0	50.2	52.9	55.1	58.8	61.8	67.6	72.0	83.4
12 h	29.1	38.3	44.7	48.2	50.7	52.6	54.1	56.5	58.4	61.6	63.9	69.2
	33.1	43.7	52.0	57.2	61.2	64.4	67.1	71.6	75.3	82.3	87.6	101.5
1 j	36.0	46.9	54.4	58.8	61.9	64.3	66.3	69.4	71.8	76.3	79.5	87.3
	40.1	52.0	60.9	66.3	70.2	73.4	76.0	80.3	83.7	90.2	94.9	107.1
2 j	45.1	57.5	65.7	70.3	73.5	75.9	77.9	81.0	83.4	87.7	90.6	97.7
	51.1	65.8	76.7	83.2	88.0	91.9	95.0	100.2	104.3	112.0	117.6	132.0
3 j	47.4	60.5	69.0	73.8	77.1	79.6	81.7	84.8	87.3	91.7	94.7	102.0
	54.7	70.4	81.8	88.6	93.5	97.4	100.6	105.9	110.0	117.7	123.3	137.5
4 j	51.2	65.4	74.7	80.0	83.6	86.4	88.7	92.2	94.9	99.8	103.2	111.2
	59.6	76.0	87.7	94.6	99.5	103.4	106.6	111.8	115.9	123.5	129.0	142.8
5 j	58.1	73.3	83.5	89.2	93.2	96.2	98.6	102.5	105.4	110.7	114.4	123.2
	67.6	85.4	97.7	104.9	110.1	114.1	117.5	122.8	127.0	134.8	140.4	154.5
7 j	66.6	83.3	94.3	100.5	104.8	108.1	110.8	114.9	118.1	123.8	127.8	137.3
	77.9	97.1	110.1	117.7	123.0	127.2	130.7	136.1	140.4	148.3	154.0	168.0
10 j	78.8	97.2	109.2	115.9	120.5	124.1	126.9	131.4	134.8	141.0	145.2	155.2
	92.9	114.7	129.3	137.7	143.6	148.1	151.9	157.8	162.5	171.0	177.0	192.0
15 j	95.3	116.8	130.9	138.7	144.2	148.4	151.8	157.1	161.2	168.5	173.6	185.8
	112.7	138.0	154.6	163.9	170.4	175.4	179.4	185.8	190.7	199.7	206.0	221.3
20 j	110.9	135.7	151.8	160.7	166.9	171.6	175.4	181.3	185.8	193.9	199.5	212.6
	131.4	161.0	180.3	191.0	198.5	204.3	209.0	216.3	221.9	232.1	239.4	256.8
25 j	117.5	143.7	160.2	169.2	175.3	180.0	183.7	189.5	193.8	201.5	206.7	218.8
	140.4	172.2	193.0	204.6	212.8	219.1	224.2	232.2	238.5	249.8	257.8	277.1
30 j	138.3	166.4	183.7	193.0	199.3	204.0	207.7	213.5	217.8	225.3	230.5	242.1
	163.6	197.9	220.5	233.2	242.1	249.0	254.6	263.4	270.3	282.7	291.5	312.8

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	134.4	0.4712	300.2	0.7209	52.9	0.5213
5	193.1	0.4717	463.9	0.7441	80.2	0.5423
10	235.6	0.4694	595.0	0.7572	104.7	0.5574
15	261.0	0.4674	678.2	0.7641	121.3	0.5663
20	279.4	0.4658	740.8	0.7688	134.4	0.5726
25	293.9	0.4645	791.6	0.7723	145.4	0.5775
30	306.0	0.4634	834.7	0.7751	154.8	0.5815
40	325.4	0.4615	905.7	0.7795	170.9	0.5878
50	340.7	0.4599	963.5	0.7829	184.4	0.5928
75	369.4	0.4570	1075.0	0.7888	211.2	0.6018
100	390.4	0.4548	1159.6	0.7930	232.4	0.6082
200	443.4	0.4492	1383.8	0.8028	291.7	0.6239

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.