



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Dalhem (INS 62027)

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	11.0	13.5	15.1	16.2	17.1	17.8	19.0	20.0	21.9	23.2	26.7
20 min	11.1	16.0	19.6	21.9	23.5	24.8	25.9	27.7	29.1	31.7	33.7	38.8
30 min	13.1	19.1	23.5	26.2	28.2	29.8	31.1	33.3	35.0	38.2	40.6	46.7
1 h	16.3	22.9	27.8	30.8	33.0	34.7	36.2	38.5	40.4	43.9	46.6	53.3
2 h	19.6	27.0	32.5	35.9	38.4	40.3	41.9	44.6	46.7	50.6	53.6	61.1
3 h	21.7	29.9	35.9	39.6	42.2	44.4	46.2	49.0	51.3	55.6	58.8	66.9
6 h	26.2	34.6	40.7	44.4	47.2	49.3	51.1	54.0	56.3	60.7	63.9	72.1
12 h	32.0	42.0	49.3	53.8	57.0	59.6	61.7	65.2	67.9	73.1	76.9	86.5
1 j	39.4	50.8	59.1	64.0	67.5	70.3	72.7	76.4	79.3	84.8	88.8	98.9
2 j	50.1	64.0	73.7	79.4	83.5	86.7	89.3	93.5	96.8	102.9	107.3	118.3
3 j	53.5	68.3	78.6	84.5	88.8	92.1	94.8	99.1	102.5	108.7	113.2	124.2
4 j	58.3	74.1	84.9	91.2	95.6	99.1	101.9	106.4	109.9	116.3	120.9	132.1
5 j	66.2	83.3	95.0	101.7	106.4	110.1	113.1	117.9	121.6	128.4	133.2	145.1
7 j	76.3	95.0	107.5	114.6	119.6	123.5	126.7	131.7	135.6	142.6	147.7	159.9
10 j	91.0	112.2	126.3	134.2	139.8	144.1	147.6	153.1	157.3	165.0	170.5	183.7
15 j	110.3	135.0	151.1	160.2	166.5	171.3	175.3	181.4	186.2	194.7	200.8	215.2
20 j	128.5	157.3	176.0	186.4	193.6	199.1	203.6	210.6	216.0	225.6	232.4	248.6
25 j	137.2	167.9	187.6	198.5	206.0	211.8	216.5	223.7	229.3	239.3	246.3	262.9
30 j	160.2	192.9	213.8	225.4	233.3	239.4	244.3	252.0	257.8	268.3	275.6	292.9

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	7.7	11.0	13.5	15.1	16.2	17.1	17.8	19.0	20.0	21.9	23.2	26.7
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.1	16.0	19.6	21.9	23.5	24.8	25.9	27.7	29.1	31.7	33.7	38.8
	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4	2.8	3.8
30 min	13.1	19.1	23.5	26.2	28.2	29.8	31.1	33.3	35.0	38.2	40.6	46.7
	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	16.3	22.9	27.8	30.8	33.0	34.7	36.2	38.5	40.4	43.9	46.6	53.3
	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 h	19.6	27.0	32.5	35.9	38.4	40.3	41.9	44.6	46.7	50.6	53.6	61.1
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 h	21.7	29.9	35.9	39.6	42.2	44.4	46.2	49.0	51.3	55.6	58.8	66.9
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	26.2	34.6	40.7	44.4	47.2	49.3	51.1	54.0	56.3	60.7	63.9	72.1
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.9	3.2	3.9	4.5	6.3
12 h	32.0	42.0	49.3	53.8	57.0	59.6	61.7	65.2	67.9	73.1	76.9	86.5
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 j	39.4	50.8	59.1	64.0	67.5	70.3	72.7	76.4	79.3	84.8	88.8	98.9
	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.5	3.8	4.9
2 j	50.1	64.0	73.7	79.4	83.5	86.7	89.3	93.5	96.8	102.9	107.3	118.3
	1.8	2.3	2.9	3.4	3.8	4.1	4.4	4.9	5.3	6.1	6.8	8.6
3 j	53.5	68.3	78.6	84.5	88.8	92.1	94.8	99.1	102.5	108.7	113.2	124.2
	2.3	2.9	3.6	4.0	4.4	4.8	5.1	5.5	6.0	6.8	7.4	9.1
4 j	58.3	74.1	84.9	91.2	95.6	99.1	101.9	106.4	109.9	116.3	120.9	132.1
	2.6	3.2	3.8	4.2	4.5	4.8	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.3
5 j	66.2	83.3	95.0	101.7	106.4	110.1	113.1	117.9	121.6	128.4	133.2	145.1
	3.0	3.7	4.3	4.7	5.0	5.2	5.5	5.8	6.2	6.8	7.3	8.6
7 j	76.3	95.0	107.5	114.6	119.6	123.5	126.7	131.7	135.6	142.6	147.7	159.9
	3.6	4.3	4.8	5.2	5.5	5.7	5.9	6.2	6.5	7.0	7.4	8.5
10 j	91.0	112.2	126.3	134.2	139.8	144.1	147.6	153.1	157.3	165.0	170.5	183.7
	4.5	5.6	6.3	6.8	7.1	7.4	7.7	8.1	8.4	9.0	9.5	10.8
15 j	110.3	135.0	151.1	160.2	166.5	171.3	175.3	181.4	186.2	194.7	200.8	215.2
	5.6	6.7	7.5	8.0	8.3	8.5	8.7	9.0	9.3	9.7	10.1	11.0
20 j	128.5	157.3	176.0	186.4	193.6	199.1	203.6	210.6	216.0	225.6	232.4	248.6
	6.6	8.0	9.0	9.5	9.9	10.2	10.5	10.9	11.2	11.8	12.2	13.4
25 j	137.2	167.9	187.6	198.5	206.0	211.8	216.5	223.7	229.3	239.3	246.3	262.9
	7.3	9.0	10.2	10.9	11.5	11.9	12.3	12.9	13.4	14.4	15.1	16.9
30 j	160.2	192.9	213.8	225.4	233.3	239.4	244.3	252.0	257.8	268.3	275.6	292.9
	8.1	9.8	11.2	12.1	12.8	13.3	13.8	14.6	15.2	16.4	17.3	19.8

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	10.3	12.5	13.7	14.6	15.2	15.8	16.6	17.3	18.5	19.4	21.4
	8.1	11.7	14.6	16.4	17.8	18.9	19.9	21.4	22.7	25.2	27.1	32.1
20 min	10.4	14.9	18.0	19.8	21.1	22.1	22.9	24.2	25.2	27.0	28.3	31.4
	11.8	17.1	21.3	23.9	25.9	27.5	28.8	31.1	32.9	36.4	39.1	46.1
30 min	12.3	17.9	21.9	24.2	25.9	27.3	28.4	30.1	31.5	34.0	35.9	40.5
	14.0	20.3	25.2	28.2	30.5	32.3	33.9	36.4	38.5	42.4	45.3	53.0
1 h	15.4	21.4	25.7	28.2	29.9	31.3	32.4	34.2	35.6	38.1	39.9	44.2
	17.2	24.4	29.9	33.4	36.0	38.1	39.9	42.9	45.2	49.8	53.3	62.3
2 h	18.4	25.3	30.1	32.9	34.9	36.4	37.6	39.6	41.2	44.0	46.0	50.8
	20.7	28.8	35.0	38.9	41.9	44.2	46.2	49.5	52.2	57.3	61.2	71.3
3 h	20.4	28.0	33.4	36.5	38.8	40.5	42.0	44.3	46.1	49.4	51.7	57.5
	23.0	31.8	38.5	42.6	45.7	48.2	50.3	53.8	56.6	61.9	65.9	76.4
6 h	24.7	32.6	38.0	41.1	43.3	45.0	46.3	48.4	50.1	53.0	55.0	59.8
	27.8	36.6	43.4	47.7	51.0	53.7	55.9	59.6	62.6	68.4	72.8	84.4
12 h	29.9	39.3	45.7	49.3	51.8	53.7	55.2	57.6	59.4	62.7	65.0	70.3
	34.2	44.8	53.0	58.3	62.3	65.5	68.2	72.7	76.4	83.4	88.7	102.7
1 j	37.0	48.0	55.7	60.2	63.3	65.8	67.8	71.0	73.5	78.0	81.3	89.2
	41.7	53.6	62.5	67.8	71.7	74.9	77.5	81.8	85.2	91.6	96.3	108.5
2 j	46.6	59.4	68.0	72.8	76.1	78.6	80.7	83.9	86.4	90.9	94.0	101.4
	53.7	68.6	79.5	86.1	90.9	94.7	97.9	103.1	107.2	115.0	120.7	135.2
3 j	49.1	62.7	71.6	76.6	80.1	82.7	84.9	88.2	90.8	95.4	98.7	106.3
	58.0	74.0	85.6	92.5	97.5	101.4	104.7	110.0	114.2	122.0	127.7	142.1
4 j	53.2	67.8	77.5	83.0	86.8	89.7	92.1	95.8	98.6	103.8	107.3	115.8
	63.4	80.4	92.3	99.4	104.4	108.4	111.7	116.9	121.1	128.8	134.4	148.5
5 j	60.3	76.1	86.6	92.5	96.7	99.9	102.4	106.4	109.5	115.1	119.0	128.2
	72.0	90.6	103.4	110.9	116.2	120.4	123.8	129.3	133.7	141.7	147.5	161.9
7 j	69.3	86.5	98.0	104.4	108.9	112.3	115.1	119.5	122.9	128.9	133.1	143.1
	83.4	103.4	117.0	124.8	130.3	134.6	138.2	143.8	148.2	156.4	162.2	176.6
10 j	82.2	101.3	113.8	120.9	125.8	129.5	132.5	137.3	140.9	147.4	151.9	162.6
	99.9	123.1	138.7	147.5	153.8	158.6	162.6	168.8	173.7	182.7	189.1	204.7
15 j	99.4	121.8	136.4	144.6	150.3	154.6	158.2	163.7	168.0	175.6	181.0	193.7
	121.2	148.2	165.9	175.8	182.7	188.0	192.3	199.1	204.3	213.8	220.5	236.7
20 j	115.7	141.6	158.4	167.7	174.2	179.1	183.1	189.3	194.1	202.6	208.5	222.4
	141.4	173.0	193.6	205.0	213.0	219.1	224.1	231.9	237.9	248.7	256.4	274.8
25 j	122.9	150.2	167.6	177.0	183.5	188.4	192.4	198.4	203.0	211.2	216.8	229.7
	151.6	185.5	207.5	219.9	228.5	235.2	240.6	249.0	255.6	267.5	275.9	296.2
30 j	144.4	173.6	191.9	201.7	208.3	213.3	217.3	223.4	228.1	236.1	241.6	254.1
	175.9	212.2	235.8	249.1	258.3	265.5	271.3	280.5	287.6	300.5	309.6	331.7

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	136.7	0.4715	299.3	0.7150	51.9	0.5136
5	195.0	0.4693	465.4	0.7396	76.5	0.5320
10	237.2	0.4657	598.8	0.7533	98.6	0.5460
15	262.4	0.4631	683.5	0.7605	113.7	0.5543
20	280.7	0.4612	747.3	0.7654	125.4	0.5603
25	295.1	0.4596	799.0	0.7691	135.3	0.5649
30	307.1	0.4583	842.9	0.7720	143.8	0.5687
40	326.4	0.4562	915.3	0.7765	158.3	0.5748
50	341.6	0.4544	974.2	0.7800	170.3	0.5795
75	370.1	0.4512	1087.8	0.7861	194.5	0.5882
100	390.9	0.4488	1174.0	0.7904	213.4	0.5944
200	443.5	0.4428	1402.6	0.8005	266.5	0.6096

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.