



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Virton (INS 85045)

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	11.6	14.2	15.8	17.0	18.0	18.7	20.0	21.0	23.0	24.4	28.1
20 min	12.1	17.5	21.5	24.0	25.8	27.3	28.5	30.4	32.0	35.0	37.2	42.8
30 min	14.2	20.6	25.3	28.2	30.4	32.1	33.5	35.8	37.7	41.1	43.7	50.3
1 h	17.6	25.1	30.7	34.1	36.5	38.5	40.2	42.8	45.0	49.0	52.0	59.6
2 h	21.3	29.8	36.1	40.0	42.8	45.0	46.8	49.8	52.2	56.7	60.1	68.6
3 h	23.7	32.7	39.3	43.3	46.2	48.6	50.5	53.6	56.2	60.9	64.4	73.3
6 h	28.8	37.4	43.7	47.5	50.3	52.6	54.4	57.4	59.8	64.3	67.6	76.1
12 h	35.7	45.8	53.2	57.7	61.0	63.6	65.8	69.3	72.1	77.3	81.2	91.0
1 j	44.4	56.2	64.6	69.6	73.3	76.2	78.5	82.3	85.4	91.0	95.1	105.4
2 j	58.3	73.2	83.7	89.8	94.2	97.6	100.5	105.0	108.6	115.1	119.9	131.7
3 j	63.4	79.8	91.1	97.7	102.4	106.1	109.1	113.9	117.6	124.5	129.4	141.6
4 j	69.6	87.3	99.5	106.4	111.4	115.3	118.4	123.4	127.4	134.5	139.7	152.3
5 j	79.2	98.8	112.2	119.9	125.3	129.5	132.9	138.4	142.6	150.4	155.9	169.5
7 j	92.4	113.7	128.0	136.2	141.9	146.4	150.0	155.7	160.2	168.3	174.0	188.0
10 j	111.2	136.7	153.7	163.3	170.1	175.2	179.5	186.1	191.3	200.6	207.2	223.1
15 j	135.1	164.7	184.1	194.9	202.5	208.3	213.0	220.4	226.1	236.4	243.6	260.9
20 j	157.5	192.4	215.0	227.6	236.3	243.0	248.4	256.9	263.4	275.1	283.3	302.9
25 j	169.8	206.8	230.5	243.7	252.8	259.8	265.4	274.2	281.0	293.0	301.5	321.5
30 j	196.2	235.0	259.8	273.4	282.9	290.1	295.9	305.0	311.9	324.3	333.0	353.5

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	11.6	14.2	15.8	17.0	18.0	18.7	20.0	21.0	23.0	24.4	28.1
	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	17.5	21.5	24.0	25.8	27.3	28.5	30.4	32.0	35.0	37.2	42.8
	0.5	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
30 min	14.2	20.6	25.3	28.2	30.4	32.1	33.5	35.8	37.7	41.1	43.7	50.3
	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.4
1 h	17.6	25.1	30.7	34.1	36.5	38.5	40.2	42.8	45.0	49.0	52.0	59.6
	0.7	1.1	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.7	4.2	5.5
2 h	21.3	29.8	36.1	40.0	42.8	45.0	46.8	49.8	52.2	56.7	60.1	68.6
	0.9	1.4	1.8	2.2	2.4	2.7	2.9	3.2	3.6	4.2	4.7	6.2
3 h	23.7	32.7	39.3	43.3	46.2	48.6	50.5	53.6	56.2	60.9	64.4	73.3
	1.0	1.4	1.8	2.1	2.4	2.6	2.7	3.0	3.3	3.8	4.2	5.5
6 h	28.8	37.4	43.7	47.5	50.3	52.6	54.4	57.4	59.8	64.3	67.6	76.1
	1.2	1.4	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.2	3.5	4.2	4.8	6.5
12 h	35.7	45.8	53.2	57.7	61.0	63.6	65.8	69.3	72.1	77.3	81.2	91.0
	1.6	1.9	2.3	2.8	3.1	3.5	3.8	4.3	4.8	5.8	6.6	8.9
1 j	44.4	56.2	64.6	69.6	73.3	76.2	78.5	82.3	85.4	91.0	95.1	105.4
	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.6	4.0	4.9
2 j	58.3	73.2	83.7	89.8	94.2	97.6	100.5	105.0	108.6	115.1	119.9	131.7
	2.9	3.5	4.0	4.4	4.7	5.0	5.2	5.6	6.0	6.7	7.3	8.9
3 j	63.4	79.8	91.1	97.7	102.4	106.1	109.1	113.9	117.6	124.5	129.4	141.6
	3.7	4.5	5.2	5.6	6.0	6.3	6.5	7.0	7.4	8.1	8.7	10.3
4 j	69.6	87.3	99.5	106.4	111.4	115.3	118.4	123.4	127.4	134.5	139.7	152.3
	4.3	5.1	5.8	6.3	6.6	6.9	7.1	7.5	7.9	8.5	9.0	10.4
5 j	79.2	98.8	112.2	119.9	125.3	129.5	132.9	138.4	142.6	150.4	155.9	169.5
	4.9	6.0	6.9	7.4	7.8	8.1	8.4	8.8	9.2	9.9	10.4	11.9
7 j	92.4	113.7	128.0	136.2	141.9	146.4	150.0	155.7	160.2	168.3	174.0	188.0
	6.0	7.1	8.0	8.5	8.8	9.1	9.4	9.8	10.1	10.7	11.2	12.4
10 j	111.2	136.7	153.7	163.3	170.1	175.2	179.5	186.1	191.3	200.6	207.2	223.1
	7.6	9.4	10.6	11.3	11.8	12.3	12.6	13.2	13.6	14.4	15.0	16.6
15 j	135.1	164.7	184.1	194.9	202.5	208.3	213.0	220.4	226.1	236.4	243.6	260.9
	9.3	11.2	12.6	13.3	13.8	14.3	14.6	15.1	15.5	16.3	16.9	18.3
20 j	157.5	192.4	215.0	227.6	236.3	243.0	248.4	256.9	263.4	275.1	283.3	302.9
	10.9	13.3	14.9	15.8	16.4	16.9	17.3	17.9	18.4	19.3	19.9	21.6
25 j	169.8	206.8	230.5	243.7	252.8	259.8	265.4	274.2	281.0	293.0	301.5	321.5
	12.2	14.9	16.7	17.8	18.5	19.2	19.7	20.5	21.1	22.3	23.2	25.5
30 j	196.2	235.0	259.8	273.4	282.9	290.1	295.9	305.0	311.9	324.3	333.0	353.5
	13.4	16.0	17.8	18.9	19.7	20.4	20.9	21.8	22.5	23.8	24.8	27.4

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	7.5	10.6	12.8	14.0	14.9	15.6	16.2	17.1	17.8	19.0	19.9	22.1
	8.7	12.6	15.7	17.6	19.1	20.3	21.3	22.9	24.3	26.9	28.9	34.1
20 min	11.0	15.7	19.0	20.9	22.3	23.3	24.2	25.6	26.6	28.5	29.9	33.2
	13.1	19.2	24.0	27.1	29.3	31.2	32.7	35.3	37.4	41.4	44.4	52.4
30 min	13.0	18.8	23.1	25.6	27.5	28.9	30.1	32.1	33.6	36.4	38.5	43.6
	15.4	22.3	27.6	30.9	33.3	35.2	36.9	39.6	41.7	45.9	49.0	57.0
1 h	16.2	22.9	27.6	30.4	32.4	34.0	35.2	37.3	38.9	41.8	43.8	48.9
	19.0	27.3	33.7	37.7	40.7	43.1	45.1	48.4	51.1	56.2	60.1	70.3
2 h	19.6	27.2	32.6	35.7	38.0	39.7	41.2	43.5	45.3	48.5	50.9	56.5
	23.1	32.5	39.7	44.2	47.5	50.2	52.5	56.2	59.2	65.0	69.3	80.7
3 h	21.8	29.9	35.7	39.1	41.6	43.6	45.2	47.7	49.7	53.4	56.0	62.6
	25.7	35.4	42.9	47.4	50.8	53.6	55.8	59.6	62.6	68.4	72.7	83.9
6 h	26.5	34.5	40.2	43.5	45.8	47.5	48.9	51.2	52.9	56.0	58.1	63.2
	31.0	40.2	47.2	51.6	54.9	57.6	59.9	63.7	66.7	72.6	77.1	88.9
12 h	32.6	42.1	48.6	52.3	54.9	56.8	58.4	60.8	62.7	66.0	68.3	73.6
	38.7	49.4	57.8	63.2	67.2	70.5	73.2	77.8	81.5	88.7	94.1	108.4
1 j	40.7	52.0	60.1	64.8	68.2	70.8	72.9	76.3	79.0	83.9	87.3	95.8
	48.1	60.3	69.1	74.5	78.4	81.5	84.1	88.3	91.7	98.1	102.8	115.0
2 j	52.5	66.3	75.8	81.2	85.0	87.9	90.3	94.0	96.9	102.0	105.6	114.2
	64.0	80.0	91.5	98.4	103.4	107.4	110.7	116.0	120.3	128.3	134.2	149.2
3 j	56.1	70.9	81.0	86.7	90.7	93.8	96.2	100.2	103.2	108.6	112.4	121.4
	70.7	88.6	101.3	108.7	114.1	118.4	121.9	127.5	132.0	140.4	146.5	161.8
4 j	61.2	77.2	88.0	94.1	98.5	101.8	104.5	108.7	112.0	117.9	122.0	131.9
	78.0	97.4	110.9	118.7	124.4	128.8	132.4	138.2	142.8	151.2	157.4	172.7
5 j	69.5	87.0	98.7	105.4	110.0	113.6	116.5	121.1	124.6	131.0	135.5	146.2
	88.9	110.7	125.7	134.4	140.5	145.4	149.4	155.7	160.6	169.8	176.4	192.8
7 j	80.6	99.7	112.4	119.6	124.6	128.5	131.6	136.6	140.4	147.3	152.1	163.7
	104.1	127.7	143.6	152.7	159.2	164.2	168.3	174.8	179.9	189.2	195.9	212.3
10 j	96.3	118.4	133.0	141.1	146.8	151.2	154.8	160.3	164.6	172.3	177.7	190.5
	126.0	155.1	174.5	185.5	193.3	199.3	204.2	211.9	217.9	228.8	236.7	255.7
15 j	116.9	142.7	159.4	168.8	175.3	180.4	184.4	190.8	195.6	204.4	210.6	225.2
	153.3	186.7	208.7	221.0	229.6	236.3	241.6	250.1	256.6	268.4	276.7	296.7
20 j	136.1	166.3	185.8	196.7	204.2	209.9	214.6	221.8	227.4	237.3	244.3	260.6
	178.9	218.4	244.1	258.5	268.4	276.1	282.3	292.0	299.5	312.9	322.4	345.2
25 j	145.9	177.6	197.8	208.9	216.5	222.3	226.9	234.1	239.6	249.3	256.0	271.6
	193.8	235.9	263.3	278.5	289.2	297.3	304.0	314.3	322.3	336.8	347.0	371.5
30 j	170.0	203.7	224.9	236.4	244.2	250.2	255.0	262.3	267.9	277.7	284.4	299.9
	222.4	266.2	294.7	310.5	321.5	330.0	336.9	347.6	355.9	371.0	381.6	407.1

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	144.8	0.4712	297.6	0.6952	49.8	0.4897
5	201.9	0.4596	473.3	0.7242	67.1	0.4997
10	243.4	0.4520	615.0	0.7400	82.9	0.5097
15	268.1	0.4477	705.2	0.7482	93.6	0.5161
20	286.0	0.4446	773.2	0.7536	102.0	0.5208
25	300.1	0.4423	828.4	0.7577	109.0	0.5246
30	311.8	0.4404	875.3	0.7610	115.0	0.5277
40	330.7	0.4373	952.6	0.7660	125.3	0.5328
50	345.6	0.4350	1015.6	0.7698	133.8	0.5368
75	373.5	0.4307	1137.1	0.7766	150.8	0.5443
100	393.9	0.4276	1229.4	0.7812	164.1	0.5498
200	445.3	0.4202	1474.4	0.7921	201.3	0.5632

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.