



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Érezée (INS 83013)

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	8.0	11.4	14.0	15.6	16.8	17.7	18.5	19.7	20.7	22.6	24.0	27.7
20 min	11.8	17.0	20.9	23.3	25.1	26.5	27.7	29.6	31.1	34.0	36.1	41.6
30 min	13.8	20.1	24.8	27.6	29.7	31.4	32.8	35.0	36.8	40.2	42.7	49.2
1 h	17.2	24.4	29.8	33.0	35.4	37.3	38.9	41.5	43.6	47.4	50.3	57.6
2 h	20.8	29.0	35.0	38.7	41.4	43.5	45.3	48.2	50.5	54.8	58.1	66.3
3 h	23.1	31.8	38.2	42.1	45.0	47.3	49.1	52.2	54.6	59.2	62.6	71.3
6 h	28.0	36.5	42.8	46.6	49.3	51.6	53.4	56.4	58.7	63.2	66.5	74.8
12 h	34.5	44.6	52.0	56.5	59.8	62.4	64.5	68.0	70.8	76.0	79.9	89.6
1 j	42.4	54.0	62.4	67.4	71.0	73.8	76.2	80.0	83.0	88.5	92.6	102.8
2 j	55.0	69.5	79.7	85.7	90.0	93.3	96.1	100.5	103.9	110.3	114.9	126.4
3 j	59.5	75.2	86.2	92.5	97.0	100.5	103.4	108.0	111.6	118.2	123.0	134.7
4 j	65.1	82.1	93.7	100.4	105.1	108.8	111.9	116.7	120.4	127.3	132.2	144.3
5 j	74.0	92.7	105.4	112.7	117.8	121.8	125.1	130.3	134.3	141.7	146.9	159.8
7 j	86.0	106.3	119.9	127.6	133.1	137.3	140.7	146.2	150.4	158.1	163.6	176.8
10 j	103.2	127.0	142.8	151.8	158.1	162.9	166.8	173.0	177.8	186.5	192.6	207.5
15 j	125.3	152.9	171.0	181.2	188.2	193.6	198.1	205.0	210.3	219.9	226.6	242.8
20 j	146.0	178.5	199.5	211.2	219.4	225.6	230.7	238.6	244.6	255.5	263.2	281.4
25 j	156.9	191.4	213.5	225.8	234.3	240.8	246.0	254.2	260.5	271.8	279.6	298.3
30 j	181.9	218.3	241.5	254.4	263.3	270.0	275.5	284.0	290.5	302.1	310.3	329.5

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	8.0	11.4	14.0	15.6	16.8	17.7	18.5	19.7	20.7	22.6	24.0	27.7
	0.3	0.4	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.9	2.2	2.9
20 min	11.8	17.0	20.9	23.3	25.1	26.5	27.7	29.6	31.1	34.0	36.1	41.6
	0.4	0.7	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.5
30 min	13.8	20.1	24.8	27.6	29.7	31.4	32.8	35.0	36.8	40.2	42.7	49.2
	0.5	0.7	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.2
1 h	17.2	24.4	29.8	33.0	35.4	37.3	38.9	41.5	43.6	47.4	50.3	57.6
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.0
2 h	20.8	29.0	35.0	38.7	41.4	43.5	45.3	48.2	50.5	54.8	58.1	66.3
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.8	4.3	5.7
3 h	23.1	31.8	38.2	42.1	45.0	47.3	49.1	52.2	54.6	59.2	62.6	71.3
	0.8	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9	3.4	3.9	5.1
6 h	28.0	36.5	42.8	46.6	49.3	51.6	53.4	56.4	58.7	63.2	66.5	74.8
	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	34.5	44.6	52.0	56.5	59.8	62.4	64.5	68.0	70.8	76.0	79.9	89.6
	1.3	1.6	2.1	2.5	2.9	3.2	3.5	4.1	4.5	5.5	6.3	8.6
1 j	42.4	54.0	62.4	67.4	71.0	73.8	76.2	80.0	83.0	88.5	92.6	102.8
	1.5	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.8	3.0	3.4	3.7	4.7
2 j	55.0	69.5	79.7	85.7	90.0	93.3	96.1	100.5	103.9	110.3	114.9	126.4
	2.3	2.8	3.3	3.7	4.0	4.3	4.6	5.0	5.4	6.2	6.8	8.5
3 j	59.5	75.2	86.2	92.5	97.0	100.5	103.4	108.0	111.6	118.2	123.0	134.7
	2.9	3.5	4.2	4.6	5.0	5.3	5.5	6.0	6.4	7.1	7.7	9.4
4 j	65.1	82.1	93.7	100.4	105.1	108.8	111.9	116.7	120.4	127.3	132.2	144.3
	3.3	4.0	4.6	5.0	5.3	5.6	5.8	6.2	6.5	7.2	7.7	9.0
5 j	74.0	92.7	105.4	112.7	117.8	121.8	125.1	130.3	134.3	141.7	146.9	159.8
	3.8	4.7	5.4	5.8	6.1	6.4	6.7	7.1	7.4	8.1	8.6	9.9
7 j	86.0	106.3	119.9	127.6	133.1	137.3	140.7	146.2	150.4	158.1	163.6	176.8
	4.6	5.5	6.1	6.5	6.8	7.1	7.3	7.6	7.9	8.5	8.9	10.0
10 j	103.2	127.0	142.8	151.8	158.1	162.9	166.8	173.0	177.8	186.5	192.6	207.5
	5.8	7.2	8.1	8.7	9.1	9.5	9.7	10.2	10.6	11.3	11.8	13.2
15 j	125.3	152.9	171.0	181.2	188.2	193.6	198.1	205.0	210.3	219.9	226.6	242.8
	7.1	8.6	9.7	10.2	10.6	11.0	11.2	11.6	12.0	12.6	13.0	14.1
20 j	146.0	178.5	199.5	211.2	219.4	225.6	230.7	238.6	244.6	255.5	263.2	281.4
	8.4	10.2	11.5	12.1	12.6	13.0	13.3	13.8	14.2	14.9	15.4	16.8
25 j	156.9	191.4	213.5	225.8	234.3	240.8	246.0	254.2	260.5	271.8	279.6	298.3
	9.4	11.5	13.0	13.8	14.5	15.0	15.4	16.1	16.7	17.7	18.5	20.6
30 j	181.9	218.3	241.5	254.4	263.3	270.0	275.5	284.0	290.5	302.1	310.3	329.5
	10.3	12.4	13.9	14.9	15.6	16.2	16.7	17.5	18.1	19.4	20.3	22.8

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	7.4	10.5	12.7	14.0	14.9	15.6	16.1	17.0	17.7	18.9	19.8	21.9
	8.5	12.3	15.3	17.2	18.6	19.8	20.8	22.4	23.8	26.3	28.3	33.4
20 min	10.9	15.6	18.8	20.7	22.1	23.1	23.9	25.3	26.3	28.2	29.5	32.8
	12.6	18.5	23.1	26.0	28.1	29.9	31.4	33.9	35.9	39.7	42.6	50.3
30 min	12.8	18.6	22.9	25.4	27.2	28.6	29.8	31.7	33.1	35.9	37.9	42.9
	14.8	21.5	26.7	29.9	32.2	34.1	35.7	38.4	40.5	44.6	47.6	55.5
1 h	16.0	22.6	27.2	29.9	31.9	33.4	34.6	36.6	38.1	40.9	42.9	47.8
	18.4	26.2	32.3	36.1	39.0	41.3	43.2	46.4	49.0	53.9	57.7	67.5
2 h	19.4	26.8	32.1	35.1	37.3	39.0	40.4	42.6	44.3	47.5	49.7	55.1
	22.2	31.1	38.0	42.3	45.4	48.0	50.2	53.8	56.7	62.2	66.4	77.4
3 h	21.5	29.5	35.2	38.6	41.0	42.9	44.5	47.0	48.9	52.5	55.1	61.4
	24.7	34.1	41.2	45.7	48.9	51.6	53.8	57.4	60.4	66.0	70.2	81.2
6 h	26.1	34.2	39.8	43.0	45.3	47.0	48.4	50.6	52.2	55.3	57.4	62.4
	29.8	38.8	45.7	50.1	53.4	56.1	58.4	62.2	65.2	71.1	75.5	87.3
12 h	32.0	41.5	48.0	51.6	54.2	56.1	57.6	60.0	61.9	65.2	67.5	72.8
	37.0	47.7	56.1	61.4	65.4	68.7	71.4	76.0	79.7	86.8	92.2	106.5
1 j	39.5	50.8	58.7	63.3	66.6	69.2	71.3	74.6	77.2	81.9	85.3	93.5
	45.3	57.3	66.1	71.5	75.4	78.5	81.1	85.4	88.8	95.2	99.9	112.1
2 j	50.6	64.1	73.3	78.5	82.1	84.9	87.1	90.7	93.4	98.2	101.7	109.8
	59.5	75.0	86.2	92.9	97.8	101.7	105.0	110.3	114.5	122.4	128.2	143.0
3 j	53.9	68.3	78.0	83.5	87.3	90.2	92.6	96.3	99.1	104.2	107.8	116.3
	65.1	82.2	94.3	101.5	106.7	110.8	114.3	119.7	124.1	132.2	138.2	153.2
4 j	58.7	74.2	84.7	90.6	94.7	97.9	100.5	104.6	107.7	113.3	117.2	126.6
	71.6	89.9	102.7	110.2	115.5	119.8	123.2	128.8	133.2	141.3	147.2	162.0
5 j	66.6	83.5	94.9	101.3	105.8	109.2	112.0	116.4	119.8	125.9	130.2	140.3
	81.5	101.9	115.9	124.0	129.9	134.4	138.1	144.1	148.8	157.5	163.7	179.3
7 j	77.0	95.5	107.8	114.8	119.7	123.4	126.5	131.2	134.9	141.5	146.1	157.2
	95.1	117.0	131.9	140.4	146.5	151.2	155.0	161.2	165.9	174.7	181.0	196.5
10 j	91.8	112.9	126.9	134.7	140.2	144.3	147.7	153.0	157.1	164.4	169.5	181.5
	114.6	141.1	158.8	168.9	176.0	181.4	185.9	193.0	198.5	208.6	215.8	233.4
15 j	111.3	136.0	152.1	161.1	167.4	172.2	176.1	182.2	186.8	195.3	201.2	215.2
	139.3	169.9	189.9	201.2	209.1	215.1	220.0	227.7	233.7	244.5	252.1	270.5
20 j	129.6	158.4	177.1	187.5	194.6	200.1	204.6	211.5	216.8	226.3	232.9	248.5
	162.4	198.5	222.0	235.0	244.1	251.1	256.8	265.6	272.4	284.8	293.4	314.3
25 j	138.5	168.9	188.1	198.7	205.9	211.4	215.8	222.6	227.8	237.0	243.3	258.0
	175.3	213.9	238.9	252.9	262.7	270.1	276.2	285.8	293.2	306.5	316.0	338.7
30 j	161.8	194.0	214.3	225.2	232.7	238.3	242.8	249.7	254.9	264.1	270.4	284.7
	202.0	242.5	268.8	283.6	293.8	301.7	308.2	318.2	326.0	340.1	350.1	374.2

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	140.6	0.4666	301.9	0.7040	50.5	0.4983
5	197.6	0.4580	476.6	0.7315	70.1	0.5113
10	238.8	0.4517	617.3	0.7466	87.9	0.5226
15	263.4	0.4479	706.7	0.7545	100.0	0.5297
20	281.3	0.4452	774.1	0.7597	109.4	0.5349
25	295.4	0.4431	828.8	0.7637	117.3	0.5390
30	307.0	0.4414	875.3	0.7668	124.1	0.5423
40	325.8	0.4386	951.8	0.7717	135.7	0.5478
50	340.7	0.4365	1014.2	0.7754	145.3	0.5520
75	368.5	0.4325	1134.6	0.7819	164.5	0.5600
100	388.8	0.4297	1225.9	0.7864	179.6	0.5657
200	440.1	0.4227	1468.3	0.7971	221.6	0.5797

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.