



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Ouffet (INS 61048)

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	7.8	11.2	13.7	15.3	16.4	17.3	18.1	19.3	20.3	22.2	23.5	27.1
20 min	11.4	16.4	20.1	22.4	24.1	25.5	26.6	28.4	29.8	32.6	34.6	39.8
30 min	13.4	19.5	24.0	26.8	28.8	30.4	31.8	33.9	35.7	39.0	41.4	47.7
1 h	16.7	23.5	28.6	31.7	33.9	35.7	37.2	39.7	41.6	45.3	48.0	55.0
2 h	20.0	27.8	33.5	37.0	39.5	41.5	43.2	46.0	48.2	52.3	55.3	63.1
3 h	22.2	30.6	36.8	40.6	43.3	45.5	47.3	50.3	52.6	57.0	60.3	68.6
6 h	26.9	35.3	41.5	45.3	48.0	50.2	52.0	54.9	57.3	61.7	64.9	73.1
12 h	33.0	43.0	50.4	54.8	58.1	60.6	62.8	66.3	69.0	74.2	78.0	87.7
1 j	40.7	52.3	60.6	65.5	69.1	71.9	74.3	78.0	81.0	86.5	90.5	100.6
2 j	52.3	66.5	76.4	82.2	86.4	89.7	92.4	96.6	100.0	106.2	110.8	121.9
3 j	56.2	71.4	82.0	88.1	92.5	95.9	98.7	103.1	106.6	113.0	117.6	128.9
4 j	61.4	77.7	88.9	95.3	99.9	103.5	106.4	111.0	114.6	121.2	126.0	137.6
5 j	69.7	87.5	99.7	106.6	111.6	115.4	118.5	123.5	127.3	134.4	139.4	151.7
7 j	80.7	100.0	113.0	120.4	125.7	129.7	133.0	138.2	142.2	149.6	154.8	167.5
10 j	96.5	118.9	133.7	142.1	148.0	152.5	156.2	162.0	166.5	174.7	180.5	194.4
15 j	117.1	143.1	160.1	169.6	176.3	181.4	185.5	192.0	197.0	206.0	212.4	227.6
20 j	136.4	166.8	186.6	197.6	205.2	211.0	215.8	223.2	228.9	239.1	246.3	263.3
25 j	146.1	178.4	199.2	210.7	218.7	224.8	229.8	237.4	243.3	253.9	261.3	278.8
30 j	169.9	204.3	226.3	238.4	246.8	253.2	258.3	266.4	272.5	283.5	291.2	309.4

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	7.8	11.2	13.7	15.3	16.4	17.3	18.1	19.3	20.3	22.2	23.5	27.1
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.8	2.0	2.8
20 min	11.4	16.4	20.1	22.4	24.1	25.5	26.6	28.4	29.8	32.6	34.6	39.8
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.1	2.6	3.0	4.0
30 min	13.4	19.5	24.0	26.8	28.8	30.4	31.8	33.9	35.7	39.0	41.4	47.7
	0.5	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 h	16.7	23.5	28.6	31.7	33.9	35.7	37.2	39.7	41.6	45.3	48.0	55.0
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 h	20.0	27.8	33.5	37.0	39.5	41.5	43.2	46.0	48.2	52.3	55.3	63.1
	0.6	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	4.0	5.4
3 h	22.2	30.6	36.8	40.6	43.3	45.5	47.3	50.3	52.6	57.0	60.3	68.6
	0.7	1.0	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.7	4.8
6 h	26.9	35.3	41.5	45.3	48.0	50.2	52.0	54.9	57.3	61.7	64.9	73.1
	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 h	33.0	43.0	50.4	54.8	58.1	60.6	62.8	66.3	69.0	74.2	78.0	87.7
	1.2	1.5	1.9	2.3	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.4
1 j	40.7	52.3	60.6	65.5	69.1	71.9	74.3	78.0	81.0	86.5	90.5	100.6
	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.5	2.7	3.0	3.4	3.8	4.8
2 j	52.3	66.5	76.4	82.2	86.4	89.7	92.4	96.6	100.0	106.2	110.8	121.9
	2.1	2.6	3.1	3.5	3.9	4.2	4.5	4.9	5.3	6.1	6.8	8.5
3 j	56.2	71.4	82.0	88.1	92.5	95.9	98.7	103.1	106.6	113.0	117.6	128.9
	2.6	3.2	3.9	4.3	4.7	5.0	5.3	5.8	6.1	6.9	7.6	9.2
4 j	61.4	77.7	88.9	95.3	99.9	103.5	106.4	111.0	114.6	121.2	126.0	137.6
	3.0	3.6	4.2	4.6	4.9	5.2	5.4	5.8	6.1	6.8	7.3	8.7
5 j	69.7	87.5	99.7	106.6	111.6	115.4	118.5	123.5	127.3	134.4	139.4	151.7
	3.4	4.2	4.8	5.3	5.6	5.8	6.1	6.4	6.8	7.4	7.9	9.2
7 j	80.7	100.0	113.0	120.4	125.7	129.7	133.0	138.2	142.2	149.6	154.8	167.5
	4.2	4.9	5.5	5.9	6.2	6.4	6.6	6.9	7.2	7.7	8.1	9.3
10 j	96.5	118.9	133.7	142.1	148.0	152.5	156.2	162.0	166.5	174.7	180.5	194.4
	5.2	6.4	7.3	7.8	8.2	8.5	8.8	9.2	9.5	10.2	10.7	12.0
15 j	117.1	143.1	160.1	169.6	176.3	181.4	185.5	192.0	197.0	206.0	212.4	227.6
	6.4	7.8	8.7	9.2	9.5	9.8	10.1	10.4	10.7	11.2	11.6	12.6
20 j	136.4	166.8	186.6	197.6	205.2	211.0	215.8	223.2	228.9	239.1	246.3	263.3
	7.6	9.2	10.3	10.9	11.4	11.7	12.0	12.4	12.8	13.4	13.9	15.2
25 j	146.1	178.4	199.2	210.7	218.7	224.8	229.8	237.4	243.3	253.9	261.3	278.8
	8.5	10.4	11.7	12.5	13.1	13.6	13.9	14.6	15.1	16.1	16.9	18.8
30 j	169.9	204.3	226.3	238.4	246.8	253.2	258.3	266.4	272.5	283.5	291.2	309.4
	9.3	11.2	12.7	13.6	14.3	14.9	15.3	16.1	16.8	18.0	18.9	21.4

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	7.3	10.4	12.6	13.8	14.7	15.4	15.9	16.8	17.5	18.7	19.6	21.6
	8.2	11.9	14.8	16.7	18.1	19.2	20.2	21.8	23.1	25.6	27.5	32.6
20 min	10.6	15.2	18.4	20.2	21.5	22.5	23.3	24.6	25.7	27.5	28.8	32.0
	12.1	17.6	21.9	24.7	26.7	28.4	29.8	32.1	34.0	37.7	40.4	47.7
30 min	12.5	18.2	22.3	24.7	26.5	27.8	29.0	30.8	32.2	34.8	36.8	41.5
	14.3	20.7	25.7	28.8	31.1	33.0	34.5	37.1	39.2	43.1	46.1	53.9
1 h	15.6	21.9	26.3	28.9	30.7	32.2	33.3	35.2	36.6	39.2	41.1	45.7
	17.7	25.1	30.8	34.4	37.1	39.3	41.1	44.2	46.6	51.3	54.9	64.2
2 h	18.8	25.9	30.9	33.8	35.8	37.4	38.8	40.8	42.4	45.4	47.5	52.5
	21.3	29.7	36.1	40.2	43.2	45.7	47.7	51.1	53.9	59.1	63.1	73.6
3 h	20.8	28.6	34.1	37.4	39.7	41.5	43.0	45.4	47.2	50.7	53.1	59.1
	23.7	32.6	39.5	43.7	46.9	49.4	51.6	55.1	58.0	63.4	67.5	78.1
6 h	25.2	33.2	38.8	41.9	44.1	45.8	47.2	49.3	51.0	53.9	56.0	60.9
	28.6	37.4	44.2	48.6	51.9	54.5	56.8	60.5	63.5	69.4	73.8	85.4
12 h	30.7	40.2	46.6	50.2	52.8	54.7	56.2	58.6	60.5	63.7	66.0	71.3
	35.3	45.8	54.1	59.4	63.4	66.6	69.4	73.9	77.6	84.6	90.0	104.1
1 j	38.1	49.2	57.1	61.6	64.8	67.3	69.4	72.6	75.2	79.8	83.1	91.2
	43.4	55.3	64.1	69.5	73.4	76.5	79.1	83.4	86.8	93.2	97.9	110.1
2 j	48.3	61.5	70.3	75.3	78.8	81.5	83.6	87.0	89.6	94.2	97.5	105.2
	56.4	71.5	82.5	89.2	94.0	97.9	101.1	106.3	110.5	118.3	124.0	138.7
3 j	51.1	65.1	74.4	79.7	83.3	86.1	88.3	91.8	94.5	99.4	102.8	110.8
	61.3	77.8	89.6	96.6	101.7	105.7	109.0	114.4	118.6	126.6	132.4	147.0
4 j	55.5	70.6	80.6	86.3	90.3	93.3	95.8	99.7	102.7	108.0	111.8	120.7
	67.2	84.8	97.1	104.3	109.5	113.6	116.9	122.3	126.6	134.5	140.2	154.6
5 j	63.0	79.3	90.2	96.3	100.6	103.9	106.6	110.8	114.0	119.9	123.9	133.6
	76.5	95.8	109.2	116.9	122.5	126.8	130.4	136.1	140.6	148.9	154.9	169.8
7 j	72.5	90.4	102.2	108.9	113.6	117.2	120.1	124.6	128.1	134.4	138.9	149.3
	88.9	109.7	123.9	132.0	137.8	142.3	145.9	151.8	156.3	164.7	170.8	185.6
10 j	86.2	106.2	119.4	126.8	131.9	135.9	139.1	144.0	147.9	154.7	159.5	170.8
	106.8	131.5	148.0	157.4	164.1	169.2	173.4	180.0	185.2	194.6	201.4	217.9
15 j	104.5	127.8	143.1	151.6	157.6	162.1	165.8	171.6	176.0	184.0	189.6	202.9
	129.6	158.3	177.1	187.6	195.0	200.6	205.2	212.4	218.0	228.1	235.2	252.3
20 j	121.5	148.7	166.4	176.1	182.9	188.1	192.3	198.8	203.8	212.7	219.0	233.6
	151.2	184.9	206.8	219.0	227.5	234.0	239.3	247.5	253.9	265.4	273.5	293.0
25 j	129.5	158.1	176.3	186.3	193.1	198.3	202.4	208.8	213.7	222.3	228.3	242.0
	162.7	198.7	222.1	235.2	244.4	251.4	257.1	266.1	273.0	285.5	294.4	315.7
30 j	151.7	182.3	201.4	211.7	218.8	224.1	228.3	234.8	239.7	248.3	254.1	267.5
	188.1	226.3	251.2	265.1	274.8	282.3	288.4	297.9	305.3	318.8	328.3	351.2

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	139.1	0.4723	298.0	0.7090	51.0	0.5061
5	197.1	0.4673	466.5	0.7349	73.3	0.5221
10	239.2	0.4625	602.0	0.7492	93.3	0.5349
15	264.3	0.4594	688.1	0.7567	106.9	0.5427
20	282.5	0.4572	752.9	0.7618	117.5	0.5483
25	296.8	0.4554	805.5	0.7656	126.4	0.5527
30	308.7	0.4539	850.1	0.7686	134.1	0.5563
40	327.9	0.4515	923.7	0.7733	147.1	0.5621
50	343.0	0.4495	983.7	0.7768	158.0	0.5666
75	371.4	0.4460	1099.3	0.7831	179.7	0.5750
100	392.1	0.4434	1187.0	0.7875	196.8	0.5810
200	444.3	0.4369	1419.8	0.7979	244.4	0.5956

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.