



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Tintigny (INS 85039)

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	8.3	11.9	14.6	16.2	17.4	18.4	19.2	20.5	21.5	23.5	25.0	28.7
20 min	12.5	18.2	22.4	25.0	26.9	28.4	29.7	31.8	33.4	36.5	38.8	44.7
30 min	14.6	21.2	26.2	29.2	31.4	33.2	34.6	37.0	38.9	42.5	45.2	52.0
1 h	18.2	26.1	32.0	35.6	38.2	40.3	42.1	44.9	47.1	51.4	54.5	62.6
2 h	22.2	31.2	37.8	41.9	44.8	47.2	49.1	52.3	54.8	59.6	63.1	72.2
3 h	24.7	34.0	40.9	45.0	48.1	50.5	52.5	55.8	58.4	63.3	67.0	76.2
6 h	30.0	38.7	45.1	49.0	51.8	54.1	56.0	59.0	61.4	66.0	69.4	77.9
12 h	37.4	47.6	55.1	59.6	62.9	65.6	67.7	71.3	74.1	79.4	83.3	93.2
1 j	46.8	58.7	67.3	72.3	76.0	78.9	81.3	85.2	88.2	93.9	98.1	108.5
2 j	62.1	77.6	88.4	94.8	99.3	102.9	105.8	110.5	114.2	121.0	125.9	138.1
3 j	68.1	85.2	97.1	104.0	108.9	112.7	115.9	120.9	124.8	132.0	137.2	149.9
4 j	75.0	93.6	106.4	113.7	118.9	123.0	126.3	131.6	135.7	143.2	148.6	161.9
5 j	85.4	106.2	120.4	128.5	134.3	138.7	142.4	148.1	152.6	160.9	166.8	181.1
7 j	100.0	122.6	137.8	146.4	152.5	157.2	161.1	167.2	171.9	180.5	186.6	201.4
10 j	120.7	148.4	166.8	177.2	184.5	190.1	194.7	201.8	207.4	217.5	224.6	241.8
15 j	146.9	178.8	199.8	211.5	219.6	225.9	231.0	239.0	245.1	256.2	264.0	282.7
20 j	171.3	209.0	233.5	247.2	256.6	263.9	269.8	278.9	286.0	298.7	307.6	328.8
25 j	185.3	225.3	251.0	265.3	275.1	282.7	288.8	298.3	305.5	318.6	327.8	349.5
30 j	213.3	255.0	281.6	296.3	306.5	314.2	320.5	330.2	337.7	351.0	360.3	382.3

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	8.3	11.9	14.6	16.2	17.4	18.4	19.2	20.5	21.5	23.5	25.0	28.7
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.3
20 min	12.5	18.2	22.4	25.0	26.9	28.4	29.7	31.8	33.4	36.5	38.8	44.7
	0.6	1.0	1.4	1.8	2.0	2.2	2.4	2.8	3.1	3.7	4.1	5.4
30 min	14.6	21.2	26.2	29.2	31.4	33.2	34.6	37.0	38.9	42.5	45.2	52.0
	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.7
1 h	18.2	26.1	32.0	35.6	38.2	40.3	42.1	44.9	47.1	51.4	54.5	62.6
	0.8	1.2	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.1	3.3	4.0	4.4	5.8
2 h	22.2	31.2	37.8	41.9	44.8	47.2	49.1	52.3	54.8	59.6	63.1	72.2
	0.9	1.4	1.9	2.3	2.6	2.8	3.0	3.4	3.7	4.4	5.0	6.5
3 h	24.7	34.0	40.9	45.0	48.1	50.5	52.5	55.8	58.4	63.3	67.0	76.2
	1.0	1.5	2.0	2.3	2.5	2.8	3.0	3.3	3.5	4.1	4.5	5.8
6 h	30.0	38.7	45.1	49.0	51.8	54.1	56.0	59.0	61.4	66.0	69.4	77.9
	1.2	1.5	1.9	2.3	2.6	2.8	3.0	3.4	3.8	4.5	5.1	6.9
12 h	37.4	47.6	55.1	59.6	62.9	65.6	67.7	71.3	74.1	79.4	83.3	93.2
	1.5	1.9	2.5	3.0	3.4	3.7	4.1	4.6	5.1	6.1	7.0	9.3
1 j	46.8	58.7	67.3	72.3	76.0	78.9	81.3	85.2	88.2	93.9	98.1	108.5
	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.6	2.8	3.0	3.1	3.5	3.9	4.8
2 j	62.1	77.6	88.4	94.8	99.3	102.9	105.8	110.5	114.2	121.0	125.9	138.1
	2.7	3.2	3.8	4.2	4.5	4.8	5.0	5.4	5.8	6.5	7.1	8.7
3 j	68.1	85.2	97.1	104.0	108.9	112.7	115.9	120.9	124.8	132.0	137.2	149.9
	3.4	4.2	4.9	5.3	5.7	6.0	6.3	6.7	7.1	7.9	8.5	10.1
4 j	75.0	93.6	106.4	113.7	118.9	123.0	126.3	131.6	135.7	143.2	148.6	161.9
	3.8	4.7	5.5	5.9	6.3	6.6	6.8	7.2	7.6	8.3	8.8	10.2
5 j	85.4	106.2	120.4	128.5	134.3	138.7	142.4	148.1	152.6	160.9	166.8	181.1
	4.4	5.6	6.5	7.0	7.4	7.8	8.1	8.5	8.9	9.7	10.3	11.8
7 j	100.0	122.6	137.8	146.4	152.5	157.2	161.1	167.2	171.9	180.5	186.6	201.4
	5.4	6.5	7.4	7.9	8.3	8.6	8.9	9.3	9.6	10.3	10.8	12.1
10 j	120.7	148.4	166.8	177.2	184.5	190.1	194.7	201.8	207.4	217.5	224.6	241.8
	6.8	8.5	9.7	10.5	11.0	11.4	11.8	12.4	12.8	13.7	14.3	16.0
15 j	146.9	178.8	199.8	211.5	219.6	225.9	231.0	239.0	245.1	256.2	264.0	282.7
	8.3	10.1	11.4	12.2	12.7	13.1	13.5	14.0	14.4	15.2	15.8	17.2
20 j	171.3	209.0	233.5	247.2	256.6	263.9	269.8	278.9	286.0	298.7	307.6	328.8
	9.8	12.0	13.5	14.4	15.0	15.5	15.9	16.5	17.0	17.9	18.5	20.2
25 j	185.3	225.3	251.0	265.3	275.1	282.7	288.8	298.3	305.5	318.6	327.8	349.5
	10.9	13.5	15.3	16.4	17.2	17.8	18.3	19.2	19.8	21.1	22.0	24.4
30 j	213.3	255.0	281.6	296.3	306.5	314.2	320.5	330.2	337.7	351.0	360.3	382.3
	11.8	14.3	16.1	17.2	18.0	18.7	19.2	20.1	20.8	22.2	23.2	25.9

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	7.6	10.7	12.9	14.2	15.1	15.8	16.3	17.2	17.9	19.2	20.1	22.3
	9.0	13.0	16.2	18.2	19.7	21.0	22.0	23.7	25.1	27.8	29.8	35.2
20 min	11.4	16.2	19.6	21.6	23.0	24.0	24.9	26.3	27.4	29.3	30.7	34.1
	13.6	20.1	25.2	28.5	30.9	32.8	34.5	37.2	39.4	43.7	46.9	55.3
30 min	13.3	19.3	23.7	26.3	28.2	29.7	30.9	32.9	34.4	37.4	39.5	44.8
	15.9	23.2	28.7	32.1	34.6	36.7	38.4	41.1	43.4	47.6	50.8	59.2
1 h	16.7	23.7	28.7	31.7	33.8	35.4	36.7	38.9	40.6	43.6	45.8	51.2
	19.8	28.5	35.3	39.5	42.7	45.2	47.4	50.9	53.7	59.1	63.2	74.0
2 h	20.4	28.4	34.1	37.4	39.8	41.7	43.2	45.6	47.5	51.0	53.4	59.4
	24.0	33.9	41.6	46.3	49.9	52.7	55.1	59.0	62.2	68.3	72.9	84.9
3 h	22.7	31.0	37.0	40.5	43.1	45.1	46.8	49.4	51.5	55.3	58.1	64.9
	26.7	36.9	44.7	49.5	53.1	55.9	58.3	62.2	65.4	71.4	75.9	87.6
6 h	27.7	35.6	41.3	44.5	46.8	48.6	50.0	52.3	54.0	57.1	59.3	64.5
	32.3	41.7	48.9	53.5	56.8	59.6	61.9	65.8	68.9	74.9	79.4	91.4
12 h	34.4	43.8	50.2	53.8	56.3	58.2	59.8	62.2	64.0	67.3	69.6	74.9
	40.3	51.3	60.0	65.4	69.5	72.9	75.7	80.4	84.1	91.4	96.9	111.4
1 j	43.4	54.8	63.0	67.7	71.1	73.7	75.9	79.4	82.1	87.0	90.5	99.1
	50.2	62.5	71.5	77.0	80.9	84.1	86.7	91.0	94.4	100.9	105.6	117.9
2 j	56.9	71.2	81.0	86.6	90.5	93.5	96.0	99.9	102.9	108.3	112.0	121.1
	67.3	83.9	95.8	102.9	108.1	112.2	115.6	121.1	125.5	133.7	139.7	155.1
3 j	61.5	77.0	87.6	93.5	97.7	101.0	103.6	107.7	110.9	116.6	120.6	130.1
	74.7	93.4	106.6	114.4	120.1	124.5	128.2	134.1	138.7	147.4	153.7	169.7
4 j	67.5	84.3	95.7	102.1	106.6	110.1	112.9	117.4	120.8	127.0	131.4	141.9
	82.6	102.9	117.1	125.3	131.2	135.9	139.7	145.8	150.6	159.4	165.9	181.9
5 j	76.7	95.3	107.7	114.8	119.7	123.5	126.6	131.4	135.2	141.9	146.7	158.0
	94.1	117.2	133.0	142.3	148.8	154.0	158.2	164.9	170.1	179.9	186.9	204.2
7 j	89.5	109.8	123.3	130.9	136.3	140.4	143.7	149.0	153.0	160.3	165.4	177.7
	110.5	135.3	152.2	161.9	168.8	174.1	178.5	185.4	190.8	200.6	207.7	225.1
10 j	107.3	131.7	147.7	156.6	162.9	167.7	171.6	177.6	182.3	190.7	196.6	210.5
	134.1	165.1	185.9	197.7	206.1	212.5	217.8	226.1	232.5	244.3	252.7	273.2
15 j	130.6	159.0	177.4	187.6	194.7	200.2	204.6	211.5	216.8	226.4	233.1	248.9
	163.2	198.7	222.1	235.3	244.5	251.6	257.4	266.4	273.4	286.1	295.0	316.5
20 j	152.1	185.6	207.1	219.0	227.3	233.6	238.7	246.7	252.8	263.7	271.3	289.3
	190.4	232.5	260.0	275.3	286.0	294.2	300.8	311.2	319.2	333.7	343.9	368.3
25 j	163.9	198.9	221.0	233.2	241.5	247.8	252.9	260.7	266.7	277.3	284.6	301.6
	206.7	251.7	281.0	297.4	308.8	317.5	324.6	335.8	344.4	360.0	371.0	397.4
30 j	190.2	227.0	250.1	262.6	271.1	277.6	282.8	290.8	296.8	307.5	314.8	331.5
	236.4	283.0	313.2	330.1	341.8	350.8	358.2	369.7	378.5	394.6	405.9	433.1

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	148.3	0.4702	298.1	0.6872	49.6	0.4809
5	205.0	0.4549	478.1	0.7180	64.4	0.4876
10	246.1	0.4457	623.7	0.7346	78.2	0.4959
15	270.6	0.4406	716.5	0.7431	87.5	0.5015
20	288.3	0.4372	786.4	0.7489	94.9	0.5058
25	302.4	0.4345	843.3	0.7531	101.0	0.5092
30	314.0	0.4324	891.5	0.7565	106.3	0.5121
40	332.7	0.4290	971.1	0.7617	115.2	0.5167
50	347.6	0.4264	1035.9	0.7657	122.7	0.5205
75	375.3	0.4217	1161.2	0.7727	137.6	0.5275
100	395.5	0.4184	1256.3	0.7775	149.2	0.5326
200	446.6	0.4105	1508.9	0.7887	181.6	0.5453

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.