



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Somme-Leuze (INS 91120)

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	11.1	13.6	15.2	16.3	17.2	18.0	19.2	20.2	22.0	23.4	27.0
20 min	11.3	16.2	19.9	22.2	23.9	25.2	26.3	28.1	29.5	32.3	34.3	39.4
30 min	13.3	19.3	23.8	26.6	28.6	30.2	31.5	33.7	35.4	38.7	41.1	47.3
1 h	16.5	23.2	28.3	31.3	33.5	35.3	36.8	39.2	41.1	44.8	47.4	54.3
2 h	19.8	27.5	33.1	36.6	39.1	41.1	42.7	45.4	47.6	51.6	54.6	62.3
3 h	22.0	30.3	36.4	40.2	42.9	45.0	46.8	49.8	52.1	56.5	59.7	68.0
6 h	26.6	35.0	41.2	44.9	47.7	49.8	51.6	54.6	56.9	61.3	64.5	72.7
12 h	32.6	42.6	50.0	54.4	57.6	60.2	62.4	65.8	68.6	73.7	77.6	87.2
1 j	40.2	51.8	60.1	65.0	68.6	71.4	73.7	77.4	80.4	85.9	89.9	100.0
2 j	51.6	65.6	75.5	81.3	85.4	88.6	91.3	95.6	98.9	105.1	109.6	120.7
3 j	55.3	70.4	80.8	86.9	91.2	94.6	97.3	101.7	105.2	111.5	116.1	127.3
4 j	60.3	76.4	87.5	93.9	98.4	101.9	104.8	109.4	113.0	119.5	124.2	135.7
5 j	68.5	86.1	98.0	104.9	109.8	113.6	116.6	121.5	125.3	132.3	137.3	149.4
7 j	79.2	98.3	111.1	118.4	123.6	127.6	130.8	135.9	139.9	147.2	152.3	164.8
10 j	94.6	116.5	131.1	139.4	145.1	149.6	153.2	158.9	163.3	171.3	177.0	190.6
15 j	114.7	140.3	157.0	166.3	172.9	177.9	182.0	188.3	193.2	202.1	208.4	223.3
20 j	133.7	163.5	182.9	193.7	201.2	206.9	211.6	218.8	224.4	234.4	241.5	258.2
25 j	143.0	174.8	195.2	206.5	214.3	220.3	225.1	232.7	238.5	248.9	256.1	273.3
30 j	166.5	200.4	222.0	233.9	242.1	248.4	253.5	261.4	267.4	278.3	285.8	303.7

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	11.1	13.6	15.2	16.3	17.2	18.0	19.2	20.2	22.0	23.4	27.0
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	2.0	2.8
20 min	11.3	16.2	19.9	22.2	23.9	25.2	26.3	28.1	29.5	32.3	34.3	39.4
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.5	2.9	3.9
30 min	13.3	19.3	23.8	26.6	28.6	30.2	31.5	33.7	35.4	38.7	41.1	47.3
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 h	16.5	23.2	28.3	31.3	33.5	35.3	36.8	39.2	41.1	44.8	47.4	54.3
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.5	4.7
2 h	19.8	27.5	33.1	36.6	39.1	41.1	42.7	45.4	47.6	51.6	54.6	62.3
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.6	2.9	3.5	3.9	5.3
3 h	22.0	30.3	36.4	40.2	42.9	45.0	46.8	49.8	52.1	56.5	59.7	68.0
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	26.6	35.0	41.2	44.9	47.7	49.8	51.6	54.6	56.9	61.3	64.5	72.7
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 h	32.6	42.6	50.0	54.4	57.6	60.2	62.4	65.8	68.6	73.7	77.6	87.2
	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	40.2	51.8	60.1	65.0	68.6	71.4	73.7	77.4	80.4	85.9	89.9	100.0
	1.3	1.5	1.7	2.0	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.4	3.8	4.8
2 j	51.6	65.6	75.5	81.3	85.4	88.6	91.3	95.6	98.9	105.1	109.6	120.7
	1.9	2.4	3.0	3.4	3.8	4.1	4.4	4.9	5.3	6.1	6.7	8.5
3 j	55.3	70.4	80.8	86.9	91.2	94.6	97.3	101.7	105.2	111.5	116.1	127.3
	2.4	3.0	3.7	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.4	9.1
4 j	60.3	76.4	87.5	93.9	98.4	101.9	104.8	109.4	113.0	119.5	124.2	135.7
	2.8	3.4	4.0	4.3	4.7	4.9	5.2	5.5	5.9	6.5	7.0	8.5
5 j	68.5	86.1	98.0	104.9	109.8	113.6	116.6	121.5	125.3	132.3	137.3	149.4
	3.2	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	6.1	6.4	7.1	7.6	8.9
7 j	79.2	98.3	111.1	118.4	123.6	127.6	130.8	135.9	139.9	147.2	152.3	164.8
	3.9	4.6	5.1	5.5	5.8	6.0	6.2	6.5	6.8	7.3	7.7	8.8
10 j	94.6	116.5	131.1	139.4	145.1	149.6	153.2	158.9	163.3	171.3	177.0	190.6
	4.8	6.0	6.8	7.3	7.6	7.9	8.2	8.6	8.9	9.5	10.0	11.3
15 j	114.7	140.3	157.0	166.3	172.9	177.9	182.0	188.3	193.2	202.1	208.4	223.3
	5.9	7.2	8.0	8.5	8.9	9.1	9.3	9.7	9.9	10.4	10.8	11.7
20 j	133.7	163.5	182.9	193.7	201.2	206.9	211.6	218.8	224.4	234.4	241.5	258.2
	7.0	8.6	9.6	10.2	10.6	10.9	11.1	11.6	11.9	12.5	13.0	14.2
25 j	143.0	174.8	195.2	206.5	214.3	220.3	225.1	232.7	238.5	248.9	256.1	273.3
	7.8	9.6	10.9	11.7	12.2	12.7	13.1	13.7	14.2	15.2	15.9	17.8
30 j	166.5	200.4	222.0	233.9	242.1	248.4	253.5	261.4	267.4	278.3	285.8	303.7
	8.6	10.5	11.9	12.8	13.4	14.0	14.5	15.3	15.9	17.1	18.0	20.5

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	12.5	13.8	14.6	15.3	15.9	16.7	17.4	18.6	19.5	21.6
	8.2	11.8	14.7	16.6	18.0	19.1	20.1	21.7	23.0	25.4	27.3	32.4
20 min	10.6	15.1	18.2	20.1	21.4	22.4	23.2	24.5	25.5	27.3	28.6	31.8
	12.0	17.4	21.7	24.4	26.4	28.0	29.4	31.7	33.6	37.2	39.9	47.1
30 min	12.4	18.1	22.1	24.5	26.3	27.6	28.7	30.5	31.9	34.5	36.4	41.1
	14.2	20.6	25.5	28.6	30.9	32.7	34.3	36.8	38.9	42.8	45.8	53.5
1 h	15.5	21.7	26.1	28.6	30.4	31.8	33.0	34.8	36.2	38.8	40.6	45.1
	17.5	24.8	30.5	34.0	36.7	38.8	40.6	43.6	46.1	50.7	54.2	63.5
2 h	18.7	25.6	30.6	33.4	35.5	37.0	38.3	40.4	42.0	44.9	46.9	51.9
	21.0	29.3	35.7	39.7	42.7	45.1	47.1	50.5	53.2	58.4	62.3	72.7
3 h	20.6	28.3	33.8	37.1	39.4	41.1	42.6	45.0	46.8	50.2	52.6	58.5
	23.4	32.3	39.1	43.3	46.4	48.9	51.1	54.6	57.4	62.8	66.8	77.4
6 h	25.0	33.0	38.5	41.6	43.8	45.5	46.9	49.0	50.6	53.6	55.6	60.5
	28.2	37.0	43.9	48.2	51.5	54.2	56.4	60.1	63.2	69.0	73.4	85.0
12 h	30.4	39.8	46.3	49.9	52.4	54.3	55.8	58.2	60.1	63.3	65.6	70.9
	34.8	45.4	53.7	59.0	62.9	66.2	68.9	73.4	77.1	84.1	89.5	103.5
1 j	37.8	48.9	56.7	61.2	64.4	66.9	68.9	72.1	74.6	79.2	82.5	90.5
	42.7	54.7	63.5	68.8	72.8	75.9	78.5	82.8	86.2	92.6	97.3	109.5
2 j	47.8	60.9	69.6	74.5	78.0	80.6	82.7	86.0	88.6	93.2	96.4	104.0
	55.4	70.4	81.4	88.0	92.8	96.7	99.9	105.1	109.2	117.0	122.8	137.4
3 j	50.6	64.4	73.6	78.8	82.3	85.1	87.3	90.7	93.4	98.2	101.5	109.4
	60.0	76.3	88.0	95.0	100.1	104.1	107.4	112.7	116.9	124.9	130.6	145.2
4 j	54.9	69.8	79.7	85.4	89.3	92.3	94.7	98.5	101.5	106.7	110.4	119.2
	65.7	83.1	95.3	102.4	107.5	111.6	114.9	120.3	124.5	132.3	138.0	152.3
5 j	62.2	78.4	89.2	95.2	99.5	102.8	105.4	109.5	112.7	118.4	122.5	131.9
	74.7	93.8	106.9	114.6	120.1	124.3	127.9	133.5	137.9	146.1	152.1	166.8
7 j	71.6	89.3	101.0	107.6	112.2	115.8	118.7	123.2	126.6	132.8	137.2	147.5
	86.7	107.3	121.2	129.2	134.9	139.3	143.0	148.7	153.2	161.5	167.5	182.2
10 j	85.1	104.8	117.8	125.1	130.2	134.1	137.2	142.1	145.9	152.6	157.3	168.4
	104.1	128.3	144.4	153.6	160.1	165.1	169.2	175.7	180.8	190.0	196.7	212.9
15 j	103.1	126.1	141.2	149.6	155.5	160.0	163.7	169.4	173.8	181.7	187.2	200.3
	126.4	154.4	172.7	183.0	190.2	195.7	200.2	207.3	212.7	222.6	229.5	246.3
20 j	119.9	146.8	164.1	173.8	180.5	185.6	189.7	196.2	201.1	209.9	216.0	230.4
	147.4	180.3	201.7	213.6	221.9	228.2	233.4	241.5	247.7	259.0	266.9	286.0
25 j	127.7	155.9	173.9	183.7	190.4	195.5	199.5	205.9	210.6	219.1	224.9	238.4
	158.4	193.6	216.5	229.3	238.3	245.2	250.8	259.5	266.3	278.6	287.3	308.3
30 j	149.7	179.9	198.7	208.9	215.8	221.0	225.1	231.5	236.3	244.7	250.4	263.5
	183.4	220.8	245.2	258.9	268.5	275.9	281.9	291.3	298.6	311.8	321.2	343.8

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	138.4	0.4730	297.7	0.7108	51.3	0.5086
5	196.7	0.4689	465.0	0.7362	74.3	0.5254
10	238.9	0.4646	599.3	0.7503	95.1	0.5387
15	264.1	0.4617	684.7	0.7577	109.1	0.5466
20	282.3	0.4596	749.0	0.7627	120.1	0.5523
25	296.7	0.4579	801.2	0.7664	129.3	0.5568
30	308.7	0.4564	845.4	0.7694	137.3	0.5605
40	327.9	0.4541	918.4	0.7741	150.8	0.5664
50	343.1	0.4523	977.8	0.7776	162.1	0.5710
75	371.6	0.4488	1092.4	0.7838	184.6	0.5795
100	392.4	0.4463	1179.4	0.7882	202.3	0.5855
200	444.8	0.4400	1410.0	0.7984	251.7	0.6004

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.