



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Braine-le-Comte (INS 55004)

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.2	17.1	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
20 min	11.1	16.0	19.6	21.8	23.5	24.8	25.9	27.6	29.0	31.7	33.7	38.7
30 min	13.1	19.1	23.5	26.2	28.2	29.8	31.1	33.2	35.0	38.2	40.6	46.7
1 h	16.3	22.9	27.8	30.8	32.9	34.7	36.1	38.5	40.4	43.9	46.5	53.2
2 h	19.5	27.0	32.5	35.9	38.3	40.3	41.9	44.5	46.6	50.6	53.5	61.0
3 h	21.7	29.8	35.9	39.5	42.2	44.3	46.1	49.0	51.3	55.6	58.8	66.9
6 h	26.2	34.5	40.7	44.4	47.1	49.3	51.1	54.0	56.3	60.7	63.9	72.1
12 h	32.0	42.0	49.3	53.7	57.0	59.5	61.7	65.1	67.9	73.0	76.8	86.5
1 j	38.9	50.4	58.6	63.5	67.0	69.8	72.1	75.9	78.8	84.3	88.3	98.3
2 j	49.4	63.2	72.9	78.5	82.6	85.7	88.4	92.5	95.8	101.9	106.3	117.1
3 j	52.7	67.4	77.5	83.4	87.6	90.9	93.6	97.8	101.2	107.3	111.8	122.7
4 j	57.3	72.9	83.7	89.9	94.2	97.7	100.5	104.9	108.4	114.7	119.3	130.4
5 j	65.0	82.0	93.5	100.1	104.8	108.4	111.4	116.1	119.8	126.5	131.3	142.9
7 j	75.0	93.3	105.7	112.7	117.7	121.5	124.6	129.6	133.4	140.4	145.4	157.4
10 j	89.3	110.1	123.9	131.7	137.1	141.4	144.8	150.2	154.4	162.0	167.3	180.2
15 j	108.2	132.4	148.3	157.2	163.4	168.1	172.0	178.0	182.7	191.1	197.1	211.2
20 j	126.0	154.3	172.6	182.8	189.9	195.3	199.7	206.6	211.9	221.4	228.0	243.9
25 j	134.4	164.5	183.8	194.5	202.0	207.6	212.2	219.4	224.8	234.7	241.6	257.9
30 j	157.0	189.3	209.8	221.2	229.0	235.0	239.9	247.4	253.2	263.5	270.7	287.7

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.2	17.1	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.1	16.0	19.6	21.8	23.5	24.8	25.9	27.6	29.0	31.7	33.7	38.7
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.5	2.8	3.8
30 min	13.1	19.1	23.5	26.2	28.2	29.8	31.1	33.2	35.0	38.2	40.6	46.7
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 h	16.3	22.9	27.8	30.8	32.9	34.7	36.1	38.5	40.4	43.9	46.5	53.2
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.1	3.6	4.8
2 h	19.5	27.0	32.5	35.9	38.3	40.3	41.9	44.5	46.6	50.6	53.5	61.0
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.1	5.4
3 h	21.7	29.8	35.9	39.5	42.2	44.3	46.1	49.0	51.3	55.6	58.8	66.9
	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 h	26.2	34.5	40.7	44.4	47.1	49.3	51.1	54.0	56.3	60.7	63.9	72.1
	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	32.0	42.0	49.3	53.7	57.0	59.5	61.7	65.1	67.9	73.0	76.8	86.5
	1.3	1.6	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 j	38.9	50.4	58.6	63.5	67.0	69.8	72.1	75.9	78.8	84.3	88.3	98.3
	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	2.8	3.1	3.3	3.8	4.1	5.2
2 j	49.4	63.2	72.9	78.5	82.6	85.7	88.4	92.5	95.8	101.9	106.3	117.1
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.5	4.8	5.1	5.5	5.9	6.8	7.4	9.2
3 j	52.7	67.4	77.5	83.4	87.6	90.9	93.6	97.8	101.2	107.3	111.8	122.7
	3.2	3.9	4.6	5.0	5.4	5.7	6.0	6.5	6.9	7.7	8.3	10.0
4 j	57.3	72.9	83.7	89.9	94.2	97.7	100.5	104.9	108.4	114.7	119.3	130.4
	3.6	4.4	5.0	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	7.0	7.6	8.1	9.5
5 j	65.0	82.0	93.5	100.1	104.8	108.4	111.4	116.1	119.8	126.5	131.3	142.9
	4.2	5.1	5.8	6.2	6.5	6.8	7.0	7.4	7.7	8.4	8.9	10.2
7 j	75.0	93.3	105.7	112.7	117.7	121.5	124.6	129.6	133.4	140.4	145.4	157.4
	5.1	6.0	6.7	7.1	7.4	7.7	7.9	8.2	8.5	9.1	9.5	10.6
10 j	89.3	110.1	123.9	131.7	137.1	141.4	144.8	150.2	154.4	162.0	167.3	180.2
	6.4	7.8	8.8	9.4	9.8	10.2	10.5	10.9	11.3	12.0	12.5	13.9
15 j	108.2	132.4	148.3	157.2	163.4	168.1	172.0	178.0	182.7	191.1	197.1	211.2
	7.8	9.5	10.5	11.1	11.5	11.9	12.1	12.5	12.9	13.5	13.9	15.0
20 j	126.0	154.3	172.6	182.8	189.9	195.3	199.7	206.6	211.9	221.4	228.0	243.9
	9.2	11.2	12.5	13.2	13.8	14.2	14.5	15.0	15.4	16.2	16.7	18.1
25 j	134.4	164.5	183.8	194.5	202.0	207.6	212.2	219.4	224.8	234.7	241.6	257.9
	10.3	12.5	14.0	14.9	15.5	16.0	16.4	17.1	17.7	18.7	19.4	21.4
30 j	157.0	189.3	209.8	221.2	229.0	235.0	239.9	247.4	253.2	263.5	270.7	287.7
	11.4	13.6	15.2	16.2	16.9	17.5	18.0	18.8	19.4	20.6	21.6	24.0

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	7.2	10.3	12.4	13.7	14.5	15.2	15.7	16.6	17.3	18.5	19.3	21.4
	8.1	11.7	14.6	16.4	17.8	18.9	19.9	21.5	22.7	25.2	27.1	32.1
20 min	10.3	14.8	17.9	19.7	21.0	21.9	22.8	24.0	25.0	26.8	28.1	31.2
	11.9	17.2	21.4	24.0	26.0	27.6	29.0	31.2	33.0	36.5	39.2	46.2
30 min	12.2	17.7	21.7	24.1	25.8	27.1	28.2	30.0	31.3	33.9	35.7	40.3
	14.0	20.4	25.3	28.3	30.6	32.5	34.0	36.5	38.6	42.5	45.4	53.1
1 h	15.2	21.2	25.4	27.9	29.6	31.0	32.1	33.9	35.2	37.7	39.5	43.9
	17.3	24.6	30.2	33.6	36.3	38.4	40.2	43.1	45.5	50.0	53.5	62.6
2 h	18.2	24.9	29.7	32.5	34.4	36.0	37.2	39.2	40.7	43.6	45.6	50.4
	20.8	29.0	35.3	39.2	42.2	44.5	46.5	49.8	52.5	57.6	61.5	71.6
3 h	20.1	27.7	33.0	36.2	38.4	40.2	41.6	43.9	45.7	49.0	51.4	57.2
	23.2	32.0	38.7	42.9	46.0	48.5	50.6	54.0	56.8	62.1	66.1	76.6
6 h	24.4	32.3	37.8	40.9	43.1	44.8	46.1	48.3	49.9	52.8	54.9	59.7
	28.0	36.8	43.6	47.9	51.1	53.8	56.0	59.7	62.7	68.5	72.9	84.4
12 h	29.5	38.9	45.3	49.0	51.5	53.4	55.0	57.4	59.3	62.6	64.8	70.2
	34.5	45.1	53.3	58.5	62.4	65.6	68.3	72.8	76.5	83.5	88.8	102.8
1 j	35.7	46.7	54.5	58.9	62.1	64.6	66.6	69.8	72.3	76.9	80.2	88.1
	42.1	54.0	62.8	68.1	72.0	75.1	77.7	81.9	85.3	91.6	96.4	108.5
2 j	44.5	57.2	65.7	70.5	73.8	76.4	78.4	81.7	84.2	88.6	91.7	99.1
	54.4	69.2	80.1	86.6	91.3	95.1	98.3	103.4	107.5	115.1	120.8	135.1
3 j	46.5	59.7	68.6	73.5	77.0	79.6	81.8	85.1	87.7	92.3	95.5	103.1
	58.9	75.0	86.4	93.3	98.2	102.1	105.3	110.6	114.7	122.4	128.0	142.3
4 j	50.2	64.4	73.9	79.3	83.0	85.9	88.2	91.9	94.7	99.8	103.3	111.8
	64.4	81.5	93.5	100.4	105.5	109.4	112.7	117.9	122.0	129.6	135.2	149.0
5 j	56.8	72.0	82.2	88.0	92.0	95.1	97.6	101.6	104.6	110.1	113.9	123.0
	73.2	91.9	104.8	112.3	117.6	121.8	125.2	130.7	135.0	142.9	148.6	162.9
7 j	65.0	81.6	92.6	98.8	103.2	106.5	109.2	113.5	116.7	122.6	126.8	136.6
	84.9	105.1	118.8	126.6	132.2	136.5	140.1	145.7	150.1	158.2	164.0	178.3
10 j	76.8	94.7	106.6	113.2	117.9	121.4	124.3	128.8	132.2	138.4	142.8	153.0
	101.8	125.4	141.2	150.1	156.4	161.3	165.3	171.6	176.5	185.5	191.9	207.5
15 j	92.8	113.9	127.7	135.4	140.8	144.9	148.2	153.5	157.5	164.7	169.8	181.8
	123.5	150.9	168.9	179.0	186.0	191.4	195.7	202.6	207.9	217.5	224.3	240.6
20 j	108.0	132.3	148.1	156.9	163.0	167.6	171.3	177.2	181.7	189.7	195.3	208.5
	144.1	176.2	197.1	208.8	216.9	223.1	228.1	236.0	242.1	253.0	260.8	279.3
25 j	114.2	140.0	156.4	165.4	171.5	176.2	180.0	185.8	190.2	198.1	203.5	216.0
	154.7	189.0	211.3	223.7	232.4	239.0	244.5	252.9	259.5	271.3	279.7	299.8
30 j	134.7	162.6	180.0	189.5	195.9	200.8	204.6	210.6	215.1	223.0	228.4	240.7
	179.4	215.9	239.6	252.9	262.2	269.3	275.1	284.2	291.2	303.9	312.9	334.6

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	134.8	0.4663	303.6	0.7185	52.3	0.5163
5	192.6	0.4645	471.6	0.7427	77.7	0.5354
10	234.5	0.4611	606.3	0.7563	100.5	0.5497
15	259.5	0.4587	691.9	0.7634	116.0	0.5582
20	277.6	0.4569	756.3	0.7683	128.1	0.5642
25	291.9	0.4553	808.5	0.7719	138.3	0.5689
30	303.7	0.4540	852.8	0.7748	147.1	0.5728
40	322.8	0.4519	925.9	0.7793	162.0	0.5789
50	337.9	0.4502	985.3	0.7827	174.4	0.5837
75	366.2	0.4470	1100.1	0.7888	199.3	0.5925
100	386.8	0.4447	1187.1	0.7931	218.9	0.5987
200	438.9	0.4388	1417.9	0.8031	273.7	0.6140

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.