



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Mont-Saint-Guibert (INS 25068)

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	23.0	26.4
20 min	10.9	15.7	19.2	21.4	23.0	24.3	25.3	27.0	28.4	31.0	32.9	37.9
30 min	12.9	18.8	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.4	37.6	39.9	46.0
1 h	16.0	22.4	27.2	30.1	32.2	33.9	35.3	37.6	39.4	42.8	45.4	51.9
2 h	19.2	26.4	31.8	35.0	37.4	39.3	40.9	43.4	45.5	49.3	52.1	59.4
3 h	21.3	29.2	35.2	38.7	41.4	43.5	45.2	48.0	50.2	54.5	57.6	65.5
6 h	25.7	33.9	40.1	43.8	46.4	48.6	50.4	53.3	55.6	59.9	63.1	71.2
12 h	31.2	41.2	48.5	52.9	56.1	58.7	60.8	64.2	67.0	72.1	75.9	85.5
1 j	38.4	49.9	58.1	63.0	66.5	69.3	71.6	75.3	78.2	83.7	87.7	97.7
2 j	48.7	62.3	71.9	77.5	81.6	84.7	87.3	91.4	94.7	100.7	105.1	115.8
3 j	51.7	66.3	76.3	82.1	86.3	89.5	92.2	96.4	99.7	105.8	110.2	121.0
4 j	56.2	71.7	82.3	88.4	92.7	96.1	98.9	103.3	106.7	113.0	117.5	128.5
5 j	63.8	80.5	91.9	98.4	103.0	106.6	109.5	114.2	117.8	124.4	129.1	140.6
7 j	73.4	91.5	103.7	110.7	115.6	119.3	122.4	127.3	131.1	138.0	142.9	154.7
10 j	87.4	107.7	121.3	128.9	134.3	138.4	141.7	147.0	151.1	158.6	163.8	176.5
15 j	105.8	129.6	145.1	153.8	159.9	164.6	168.4	174.3	178.9	187.1	193.0	206.9
20 j	123.2	150.9	168.9	178.9	185.8	191.1	195.4	202.2	207.3	216.6	223.2	238.7
25 j	131.3	160.8	179.7	190.2	197.5	203.0	207.5	214.5	219.9	229.5	236.3	252.3
30 j	153.6	185.2	205.5	216.6	224.3	230.2	234.9	242.3	248.0	258.1	265.2	281.9

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	23.0	26.4
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.9	15.7	19.2	21.4	23.0	24.3	25.3	27.0	28.4	31.0	32.9	37.9
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.9	18.8	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.4	37.6	39.9	46.0
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.4	3.2
1 h	16.0	22.4	27.2	30.1	32.2	33.9	35.3	37.6	39.4	42.8	45.4	51.9
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 h	19.2	26.4	31.8	35.0	37.4	39.3	40.9	43.4	45.5	49.3	52.1	59.4
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.1
3 h	21.3	29.2	35.2	38.7	41.4	43.5	45.2	48.0	50.2	54.5	57.6	65.5
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
6 h	25.7	33.9	40.1	43.8	46.4	48.6	50.4	53.3	55.6	59.9	63.1	71.2
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 h	31.2	41.2	48.5	52.9	56.1	58.7	60.8	64.2	67.0	72.1	75.9	85.5
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	38.4	49.9	58.1	63.0	66.5	69.3	71.6	75.3	78.2	83.7	87.7	97.7
	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	48.7	62.3	71.9	77.5	81.6	84.7	87.3	91.4	94.7	100.7	105.1	115.8
	2.0	2.6	3.2	3.7	4.0	4.4	4.7	5.2	5.6	6.4	7.1	8.9
3 j	51.7	66.3	76.3	82.1	86.3	89.5	92.2	96.4	99.7	105.8	110.2	121.0
	2.5	3.2	3.9	4.3	4.7	5.1	5.4	5.9	6.3	7.1	7.7	9.5
4 j	56.2	71.7	82.3	88.4	92.7	96.1	98.9	103.3	106.7	113.0	117.5	128.5
	2.9	3.5	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	6.1	6.7	7.3	8.7
5 j	63.8	80.5	91.9	98.4	103.0	106.6	109.5	114.2	117.8	124.4	129.1	140.6
	3.3	4.0	4.7	5.1	5.4	5.6	5.8	6.2	6.5	7.2	7.7	9.0
7 j	73.4	91.5	103.7	110.7	115.6	119.3	122.4	127.3	131.1	138.0	142.9	154.7
	4.0	4.7	5.3	5.7	6.0	6.2	6.4	6.7	7.0	7.6	8.0	9.1
10 j	87.4	107.7	121.3	128.9	134.3	138.4	141.7	147.0	151.1	158.6	163.8	176.5
	5.0	6.1	6.9	7.4	7.8	8.1	8.4	8.8	9.1	9.7	10.2	11.5
15 j	105.8	129.6	145.1	153.8	159.9	164.6	168.4	174.3	178.9	187.1	193.0	206.9
	6.1	7.4	8.3	8.7	9.1	9.3	9.5	9.9	10.2	10.7	11.0	11.9
20 j	123.2	150.9	168.9	178.9	185.8	191.1	195.4	202.2	207.3	216.6	223.2	238.7
	7.2	8.8	9.9	10.4	10.9	11.2	11.5	11.9	12.2	12.9	13.3	14.5
25 j	131.3	160.8	179.7	190.2	197.5	203.0	207.5	214.5	219.9	229.5	236.3	252.3
	8.1	9.9	11.1	11.9	12.5	12.9	13.3	13.9	14.4	15.3	16.1	17.9
30 j	153.6	185.2	205.5	216.6	224.3	230.2	234.9	242.3	248.0	258.1	265.2	281.9
	8.9	10.8	12.2	13.1	13.8	14.3	14.8	15.6	16.2	17.4	18.4	20.8

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	7.2	10.2	12.3	13.6	14.4	15.1	15.6	16.5	17.1	18.3	19.2	21.2
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.4	24.9	26.7	31.7
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.8	21.8	22.6	23.9	24.8	26.6	27.9	30.9
	11.5	16.7	20.7	23.2	25.2	26.7	28.0	30.2	32.0	35.4	38.0	44.8
30 min	12.1	17.6	21.5	23.8	25.5	26.8	27.8	29.5	30.9	33.4	35.1	39.6
	13.7	19.9	24.7	27.8	30.0	31.8	33.4	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 h	15.2	21.0	25.2	27.6	29.3	30.6	31.7	33.4	34.7	37.1	38.8	43.0
	16.9	23.8	29.2	32.6	35.1	37.2	38.9	41.8	44.1	48.5	51.9	60.7
2 h	18.2	24.8	29.5	32.1	34.1	35.5	36.8	38.7	40.2	42.9	44.8	49.4
	20.2	28.0	34.1	37.9	40.7	43.0	45.0	48.2	50.8	55.7	59.5	69.3
3 h	20.0	27.5	32.7	35.8	38.0	39.7	41.1	43.3	45.1	48.3	50.5	56.2
	22.5	31.0	37.6	41.7	44.7	47.2	49.3	52.7	55.4	60.7	64.6	74.9
6 h	24.2	32.0	37.4	40.4	42.6	44.2	45.5	47.6	49.2	52.1	54.1	58.9
	27.1	35.9	42.7	47.1	50.3	53.0	55.2	58.9	61.9	67.7	72.1	83.6
12 h	29.3	38.5	44.9	48.4	50.9	52.8	54.3	56.7	58.5	61.8	64.1	69.4
	33.2	43.8	52.1	57.4	61.3	64.5	67.3	71.7	75.4	82.4	87.7	101.7
1 j	35.8	46.8	54.4	58.9	62.0	64.4	66.4	69.6	72.1	76.6	79.8	87.7
	41.0	52.9	61.7	67.1	71.0	74.1	76.7	81.0	84.4	90.8	95.5	107.7
2 j	44.7	57.3	65.7	70.4	73.6	76.1	78.1	81.3	83.7	88.1	91.1	98.4
	52.6	67.4	78.2	84.7	89.5	93.3	96.4	101.6	105.6	113.3	119.0	133.3
3 j	46.9	60.0	68.8	73.6	77.0	79.6	81.7	84.9	87.4	91.9	95.1	102.5
	56.6	72.5	83.9	90.7	95.6	99.5	102.7	107.9	112.0	119.7	125.4	139.5
4 j	50.6	64.8	74.2	79.6	83.3	86.1	88.4	92.0	94.8	99.7	103.2	111.5
	61.8	78.6	90.3	97.2	102.2	106.1	109.3	114.5	118.6	126.2	131.7	145.5
5 j	57.3	72.6	82.7	88.5	92.5	95.6	98.1	101.9	104.9	110.3	114.1	123.0
	70.3	88.4	101.0	108.3	113.5	117.6	121.0	126.4	130.6	138.4	144.1	158.2
7 j	65.6	82.3	93.3	99.5	103.8	107.2	109.9	114.1	117.3	123.1	127.2	136.9
	81.2	100.8	114.2	121.8	127.3	131.5	135.0	140.5	144.8	152.8	158.5	172.6
10 j	77.6	95.7	107.6	114.3	118.9	122.5	125.4	129.9	133.3	139.5	143.8	153.9
	97.1	119.7	134.9	143.5	149.6	154.3	158.1	164.2	169.0	177.6	183.9	199.0
15 j	93.8	115.0	128.9	136.7	142.1	146.3	149.7	154.9	159.0	166.2	171.3	183.4
	117.8	144.1	161.3	171.0	177.7	182.9	187.1	193.7	198.8	208.0	214.6	230.3
20 j	109.1	133.7	149.6	158.4	164.5	169.2	173.0	178.8	183.4	191.4	197.0	210.2
	137.4	168.2	188.2	199.4	207.1	213.1	217.9	225.5	231.3	241.9	249.3	267.2
25 j	115.5	141.5	157.9	166.9	173.1	177.8	181.5	187.3	191.7	199.5	204.8	217.1
	147.1	180.1	201.5	213.5	221.9	228.3	233.6	241.8	248.1	259.6	267.8	287.4
30 j	136.1	164.1	181.5	190.9	197.3	202.1	205.9	211.8	216.2	223.9	229.2	241.2
	171.1	206.4	229.4	242.3	251.3	258.3	264.0	272.9	279.8	292.3	301.2	322.5

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	135.6	0.4738	298.0	0.7185	52.5	0.5189
5	194.4	0.4737	461.1	0.7420	79.0	0.5392
10	237.1	0.4711	591.9	0.7552	102.9	0.5541
15	262.6	0.4690	674.9	0.7622	119.1	0.5628
20	281.1	0.4673	737.4	0.7670	131.8	0.5690
25	295.7	0.4660	788.1	0.7705	142.4	0.5738
30	307.8	0.4648	831.1	0.7734	151.6	0.5778
40	327.2	0.4628	901.9	0.7778	167.2	0.5841
50	342.6	0.4612	959.6	0.7812	180.2	0.5890
75	371.4	0.4582	1070.9	0.7872	206.3	0.5979
100	392.5	0.4560	1155.2	0.7914	226.9	0.6043
200	445.6	0.4503	1379.0	0.8013	284.3	0.6198

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.