



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Bassenge (INS 62011)

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	50.3	54.5	57.6	65.5
6 h	25.7	33.9	40.1	43.8	46.5	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	38.2	49.6	57.9	62.7	66.3	69.0	71.3	75.0	78.0	83.4	87.4	97.4
2 j	48.3	61.9	71.5	77.1	81.1	84.2	86.8	91.0	94.2	100.2	104.5	115.3
3 j	51.3	65.8	75.8	81.6	85.7	89.0	91.6	95.8	99.1	105.2	109.5	120.3
4 j	55.7	71.1	81.7	87.8	92.1	95.4	98.2	102.6	106.0	112.2	116.7	127.6
5 j	63.3	79.9	91.2	97.6	102.2	105.8	108.7	113.3	116.9	123.5	128.2	139.6
7 j	72.8	90.8	102.9	109.8	114.6	118.4	121.5	126.3	130.0	136.9	141.8	153.6
10 j	86.5	106.7	120.1	127.7	133.0	137.1	140.4	145.7	149.7	157.1	162.3	174.8
15 j	104.8	128.3	143.8	152.4	158.4	163.1	166.8	172.7	177.2	185.4	191.2	205.0
20 j	122.0	149.5	167.3	177.2	184.1	189.3	193.6	200.3	205.4	214.6	221.1	236.4
25 j	130.0	159.2	177.9	188.4	195.6	201.1	205.5	212.5	217.8	227.3	234.0	249.8
30 j	152.1	183.5	203.6	214.6	222.3	228.1	232.8	240.1	245.7	255.8	262.8	279.4

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	7.6	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	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.6	3.6
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	2.5	3.3
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
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
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
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.2
3 h	21.3	29.2	35.2	38.7	41.4	43.5	45.2	48.0	50.3	54.5	57.6	65.5
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	25.7	33.9	40.1	43.8	46.5	48.6	50.4	53.3	55.6	59.9	63.1	71.2
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	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
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	38.2	49.6	57.9	62.7	66.3	69.0	71.3	75.0	78.0	83.4	87.4	97.4
	1.2	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	48.3	61.9	71.5	77.1	81.1	84.2	86.8	91.0	94.2	100.2	104.5	115.3
	1.8	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.0	5.4	6.3	7.0	8.8
3 j	51.3	65.8	75.8	81.6	85.7	89.0	91.6	95.8	99.1	105.2	109.5	120.3
	2.2	2.8	3.5	4.0	4.4	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.5	9.2
4 j	55.7	71.1	81.7	87.8	92.1	95.4	98.2	102.6	106.0	112.2	116.7	127.6
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.4	4.7	4.9	5.3	5.7	6.4	6.9	8.3
5 j	63.3	79.9	91.2	97.6	102.2	105.8	108.7	113.3	116.9	123.5	128.2	139.6
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	6.0	6.6	7.1	8.4
7 j	72.8	90.8	102.9	109.8	114.6	118.4	121.5	126.3	130.0	136.9	141.8	153.6
	3.4	4.1	4.6	5.0	5.3	5.5	5.7	6.0	6.3	6.8	7.3	8.4
10 j	86.5	106.7	120.1	127.7	133.0	137.1	140.4	145.7	149.7	157.1	162.3	174.8
	4.2	5.3	6.0	6.4	6.8	7.1	7.3	7.7	8.0	8.6	9.1	10.3
15 j	104.8	128.3	143.8	152.4	158.4	163.1	166.8	172.7	177.2	185.4	191.2	205.0
	5.2	6.3	7.1	7.5	7.8	8.0	8.2	8.5	8.8	9.2	9.5	10.4
20 j	122.0	149.5	167.3	177.2	184.1	189.3	193.6	200.3	205.4	214.6	221.1	236.4
	6.2	7.6	8.5	9.0	9.4	9.7	9.9	10.3	10.6	11.2	11.6	12.8
25 j	130.0	159.2	177.9	188.4	195.6	201.1	205.5	212.5	217.8	227.3	234.0	249.8
	6.9	8.5	9.7	10.4	10.9	11.3	11.7	12.3	12.8	13.7	14.4	16.3
30 j	152.1	183.5	203.6	214.6	222.3	228.1	232.8	240.1	245.7	255.8	262.8	279.4
	7.6	9.3	10.7	11.6	12.2	12.8	13.3	14.0	14.7	15.9	16.8	19.3

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	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.4	24.9	26.8	31.7
20 min	10.3	14.6	17.7	19.5	20.8	21.7	22.5	23.8	24.8	26.6	27.8	30.9
	11.6	16.7	20.7	23.3	25.2	26.8	28.1	30.3	32.1	35.5	38.1	44.9
30 min	12.1	17.6	21.5	23.8	25.4	26.7	27.8	29.5	30.8	33.3	35.1	39.6
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.1	31.9	33.4	35.9	38.0	41.8	44.8	52.4
1 h	15.1	21.0	25.1	27.5	29.2	30.5	31.6	33.3	34.6	37.0	38.7	42.9
	16.9	23.9	29.3	32.7	35.2	37.3	39.0	41.9	44.2	48.6	52.0	60.8
2 h	18.1	24.7	29.3	32.0	33.9	35.4	36.6	38.5	40.0	42.7	44.6	49.3
	20.2	28.1	34.2	38.0	40.8	43.2	45.1	48.3	50.9	55.9	59.6	69.5
3 h	20.0	27.4	32.6	35.7	37.9	39.6	41.0	43.2	45.0	48.2	50.4	56.1
	22.6	31.1	37.7	41.8	44.9	47.3	49.4	52.8	55.5	60.8	64.7	75.0
6 h	24.1	31.9	37.3	40.4	42.5	44.2	45.5	47.6	49.2	52.1	54.1	58.9
	27.2	36.0	42.8	47.1	50.4	53.0	55.3	59.0	62.0	67.7	72.1	83.6
12 h	29.1	38.4	44.8	48.3	50.8	52.7	54.3	56.7	58.5	61.8	64.0	69.4
	33.3	43.9	52.2	57.4	61.4	64.6	67.3	71.8	75.4	82.4	87.7	101.7
1 j	35.9	46.8	54.4	58.8	61.9	64.4	66.4	69.5	71.9	76.4	79.6	87.5
	40.5	52.4	61.3	66.6	70.6	73.7	76.3	80.6	84.0	90.4	95.2	107.3
2 j	44.9	57.4	65.7	70.3	73.6	76.0	78.0	81.1	83.5	87.8	90.9	98.0
	51.8	66.5	77.3	83.9	88.7	92.5	95.6	100.8	104.9	112.6	118.2	132.6
3 j	47.1	60.2	68.9	73.7	77.0	79.6	81.7	84.9	87.3	91.8	94.9	102.2
	55.6	71.3	82.7	89.5	94.4	98.3	101.6	106.8	110.9	118.6	124.2	138.4
4 j	50.9	65.1	74.5	79.8	83.4	86.3	88.5	92.1	94.8	99.7	103.2	111.3
	60.6	77.2	88.9	95.8	100.7	104.6	107.8	113.0	117.1	124.7	130.2	143.9
5 j	57.7	72.9	83.1	88.8	92.8	95.9	98.3	102.2	105.2	110.5	114.3	123.1
	68.8	86.8	99.2	106.4	111.6	115.7	119.0	124.4	128.6	136.4	142.1	156.1
7 j	66.1	82.8	93.8	100.0	104.3	107.6	110.3	114.5	117.7	123.5	127.5	137.1
	79.4	98.8	112.0	119.5	124.9	129.2	132.6	138.1	142.4	150.3	156.0	170.0
10 j	78.2	96.4	108.4	115.1	119.7	123.3	126.1	130.6	134.1	140.2	144.5	154.6
	94.9	117.0	131.8	140.3	146.3	150.9	154.7	160.7	165.4	174.0	180.1	195.1
15 j	94.6	115.9	129.9	137.7	143.1	147.3	150.7	156.0	160.0	167.3	172.5	184.6
	115.0	140.8	157.7	167.1	173.7	178.8	182.9	189.4	194.4	203.5	209.9	225.4
20 j	110.0	134.7	150.6	159.5	165.7	170.4	174.1	180.0	184.6	192.6	198.2	211.4
	134.1	164.3	183.9	194.8	202.5	208.3	213.0	220.5	226.2	236.6	243.9	261.5
25 j	116.5	142.5	159.0	168.0	174.2	178.9	182.6	188.4	192.7	200.5	205.8	218.0
	143.5	175.8	196.9	208.7	216.9	223.3	228.4	236.5	242.8	254.2	262.3	281.7
30 j	137.2	165.2	182.6	191.9	198.3	203.0	206.8	212.6	217.0	224.6	229.8	241.6
	167.0	201.8	224.5	237.3	246.3	253.2	258.8	267.6	274.5	287.0	295.8	317.1

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	134.6	0.4708	300.5	0.7203	52.8	0.5203
5	193.1	0.4709	464.7	0.7437	79.7	0.5410
10	235.6	0.4684	596.2	0.7568	103.9	0.5560
15	260.9	0.4663	679.8	0.7638	120.3	0.5647
20	279.3	0.4647	742.6	0.7685	133.2	0.5710
25	293.8	0.4634	793.6	0.7721	144.0	0.5758
30	305.8	0.4622	836.9	0.7749	153.3	0.5798
40	325.2	0.4603	908.1	0.7793	169.2	0.5861
50	340.5	0.4587	966.2	0.7827	182.4	0.5910
75	369.2	0.4557	1078.1	0.7887	208.9	0.6000
100	390.1	0.4535	1163.0	0.7928	229.8	0.6064
200	442.9	0.4478	1388.0	0.8027	288.2	0.6220

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.