



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Rebecq (INS 25123)

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	16.1	17.0	17.8	19.0	19.9	21.8	23.1	26.6
20 min	11.0	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	25.7	27.4	28.8	31.5	33.4	38.5
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.6	30.9	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
1 h	16.2	22.7	27.6	30.5	32.7	34.4	35.9	38.2	40.0	43.6	46.1	52.8
2 h	19.4	26.8	32.3	35.6	38.0	39.9	41.6	44.2	46.3	50.2	53.1	60.5
3 h	21.5	29.6	35.6	39.3	41.9	44.1	45.8	48.7	50.9	55.2	58.4	66.5
6 h	26.0	34.3	40.5	44.2	46.9	49.1	50.9	53.8	56.1	60.4	63.6	71.8
12 h	31.8	41.7	49.0	53.5	56.7	59.3	61.4	64.8	67.6	72.7	76.5	86.2
1 j	38.7	50.1	58.3	63.2	66.7	69.5	71.8	75.5	78.5	83.9	87.9	98.0
2 j	49.0	62.7	72.3	78.0	82.0	85.2	87.8	91.9	95.2	101.2	105.6	116.4
3 j	52.2	66.8	76.9	82.7	86.9	90.1	92.8	97.1	100.4	106.5	110.9	121.8
4 j	56.7	72.2	82.9	89.1	93.4	96.8	99.6	104.0	107.4	113.7	118.3	129.3
5 j	64.4	81.2	92.6	99.2	103.8	107.4	110.4	115.0	118.7	125.3	130.1	141.7
7 j	74.1	92.4	104.6	111.6	116.5	120.3	123.4	128.3	132.1	139.1	144.0	155.9
10 j	88.2	108.8	122.4	130.2	135.6	139.7	143.1	148.5	152.6	160.1	165.4	178.2
15 j	106.9	130.9	146.6	155.4	161.5	166.2	170.0	176.0	180.6	188.9	194.8	208.8
20 j	124.5	152.5	170.6	180.7	187.7	193.0	197.4	204.2	209.4	218.8	225.4	241.0
25 j	132.7	162.5	181.6	192.2	199.5	205.1	209.7	216.7	222.1	231.9	238.7	254.8
30 j	155.2	187.1	207.4	218.7	226.5	232.4	237.2	244.6	250.3	260.5	267.7	284.5

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	16.1	17.0	17.8	19.0	19.9	21.8	23.1	26.6
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.0	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	25.7	27.4	28.8	31.5	33.4	38.5
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.4	2.8	3.8
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.6	30.9	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 h	16.2	22.7	27.6	30.5	32.7	34.4	35.9	38.2	40.0	43.6	46.1	52.8
	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	19.4	26.8	32.3	35.6	38.0	39.9	41.6	44.2	46.3	50.2	53.1	60.5
	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	21.5	29.6	35.6	39.3	41.9	44.1	45.8	48.7	50.9	55.2	58.4	66.5
	0.8	1.1	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 h	26.0	34.3	40.5	44.2	46.9	49.1	50.9	53.8	56.1	60.4	63.6	71.8
	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	31.8	41.7	49.0	53.5	56.7	59.3	61.4	64.8	67.6	72.7	76.5	86.2
	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	38.7	50.1	58.3	63.2	66.7	69.5	71.8	75.5	78.5	83.9	87.9	98.0
	1.6	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	2.8	3.1	3.3	3.8	4.1	5.2
2 j	49.0	62.7	72.3	78.0	82.0	85.2	87.8	91.9	95.2	101.2	105.6	116.4
	2.5	3.0	3.6	4.1	4.4	4.8	5.0	5.5	5.9	6.8	7.4	9.2
3 j	52.2	66.8	76.9	82.7	86.9	90.1	92.8	97.1	100.4	106.5	110.9	121.8
	3.1	3.8	4.5	5.0	5.3	5.7	5.9	6.4	6.8	7.6	8.3	9.9
4 j	56.7	72.2	82.9	89.1	93.4	96.8	99.6	104.0	107.4	113.7	118.3	129.3
	3.5	4.3	4.9	5.3	5.6	5.9	6.1	6.5	6.9	7.5	8.0	9.4
5 j	64.4	81.2	92.6	99.2	103.8	107.4	110.4	115.0	118.7	125.3	130.1	141.7
	4.1	4.9	5.6	6.0	6.4	6.6	6.9	7.3	7.6	8.2	8.7	10.0
7 j	74.1	92.4	104.6	111.6	116.5	120.3	123.4	128.3	132.1	139.1	144.0	155.9
	4.9	5.8	6.5	6.9	7.2	7.5	7.7	8.0	8.3	8.9	9.3	10.5
10 j	88.2	108.8	122.4	130.2	135.6	139.7	143.1	148.5	152.6	160.1	165.4	178.2
	6.2	7.6	8.6	9.2	9.6	9.9	10.2	10.7	11.0	11.7	12.2	13.6
15 j	106.9	130.9	146.6	155.4	161.5	166.2	170.0	176.0	180.6	188.9	194.8	208.8
	7.6	9.2	10.2	10.8	11.2	11.5	11.8	12.2	12.5	13.1	13.5	14.6
20 j	124.5	152.5	170.6	180.7	187.7	193.0	197.4	204.2	209.4	218.8	225.4	241.0
	9.0	10.9	12.2	12.9	13.4	13.8	14.1	14.6	15.0	15.7	16.3	17.6
25 j	132.7	162.5	181.6	192.2	199.5	205.1	209.7	216.7	222.1	231.9	238.7	254.8
	10.0	12.2	13.6	14.5	15.1	15.6	16.0	16.7	17.2	18.2	19.0	20.9
30 j	155.2	187.1	207.4	218.7	226.5	232.4	237.2	244.6	250.3	260.5	267.7	284.5
	11.1	13.2	14.8	15.8	16.5	17.1	17.6	18.4	19.0	20.2	21.2	23.5

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	7.2	10.3	12.4	13.6	14.5	15.1	15.7	16.6	17.2	18.4	19.3	21.3
	8.1	11.7	14.6	16.4	17.7	18.9	19.8	21.4	22.7	25.1	27.0	31.9
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.8	21.8	22.6	23.9	24.9	26.7	28.0	31.1
	11.8	17.1	21.2	23.8	25.8	27.4	28.7	31.0	32.8	36.3	38.9	45.9
30 min	12.2	17.6	21.6	23.9	25.6	26.9	28.0	29.8	31.1	33.6	35.5	40.0
	14.0	20.3	25.2	28.2	30.5	32.3	33.9	36.4	38.4	42.3	45.3	52.9
1 h	15.2	21.0	25.2	27.6	29.4	30.7	31.8	33.6	34.9	37.4	39.2	43.4
	17.3	24.4	30.0	33.4	36.0	38.1	39.9	42.8	45.2	49.7	53.1	62.1
2 h	18.1	24.7	29.4	32.2	34.1	35.7	36.9	38.9	40.4	43.1	45.1	49.9
	20.7	28.9	35.1	39.0	41.9	44.2	46.2	49.5	52.1	57.2	61.0	71.1
3 h	20.0	27.5	32.8	35.9	38.1	39.9	41.3	43.6	45.4	48.6	51.0	56.7
	23.1	31.8	38.5	42.6	45.7	48.2	50.3	53.8	56.5	61.8	65.8	76.2
6 h	24.2	32.1	37.6	40.7	42.9	44.5	45.9	48.0	49.6	52.5	54.6	59.4
	27.9	36.6	43.4	47.7	51.0	53.6	55.8	59.5	62.5	68.3	72.7	84.2
12 h	29.2	38.6	45.1	48.7	51.2	53.1	54.7	57.1	59.0	62.3	64.6	69.9
	34.3	44.8	53.0	58.2	62.2	65.4	68.1	72.5	76.2	83.2	88.5	102.5
1 j	35.5	46.5	54.2	58.7	61.9	64.3	66.3	69.5	72.0	76.6	79.8	87.8
	41.8	53.7	62.4	67.7	71.6	74.7	77.3	81.6	84.9	91.3	96.0	108.2
2 j	44.2	56.8	65.2	70.0	73.3	75.9	77.9	81.1	83.6	88.0	91.1	98.4
	53.9	68.7	79.4	86.0	90.7	94.5	97.7	102.8	106.8	114.5	120.1	134.4
3 j	46.1	59.3	68.1	73.0	76.4	79.0	81.2	84.5	87.0	91.6	94.7	102.3
	58.2	74.2	85.6	92.4	97.3	101.2	104.5	109.7	113.8	121.5	127.1	141.3
4 j	49.8	63.9	73.3	78.7	82.4	85.3	87.6	91.2	94.0	99.0	102.6	110.9
	63.7	80.6	92.5	99.4	104.4	108.4	111.6	116.8	120.9	128.5	134.0	147.8
5 j	56.4	71.5	81.6	87.3	91.3	94.4	96.9	100.8	103.8	109.2	113.0	122.0
	72.3	90.9	103.6	111.0	116.3	120.5	123.9	129.3	133.6	141.4	147.1	161.3
7 j	64.4	80.9	91.9	98.0	102.3	105.7	108.4	112.6	115.8	121.6	125.7	135.5
	83.8	103.8	117.4	125.2	130.7	135.0	138.5	144.1	148.5	156.5	162.3	176.4
10 j	76.1	93.9	105.6	112.2	116.8	120.3	123.1	127.6	131.0	137.1	141.4	151.6
	100.4	123.7	139.3	148.1	154.4	159.2	163.1	169.4	174.2	183.1	189.4	204.8
15 j	91.9	112.8	126.5	134.2	139.5	143.6	146.9	152.1	156.1	163.2	168.3	180.2
	121.8	148.9	166.6	176.5	183.5	188.8	193.1	199.9	205.2	214.6	221.4	237.5
20 j	106.9	131.1	146.7	155.4	161.4	166.0	169.7	175.5	180.0	187.9	193.5	206.5
	142.1	173.8	194.4	205.9	213.9	220.1	225.0	232.8	238.8	249.6	257.3	275.6
25 j	113.1	138.6	154.9	163.8	169.9	174.5	178.2	184.0	188.4	196.1	201.5	213.8
	152.4	186.3	208.3	220.6	229.2	235.8	241.1	249.5	255.9	267.6	275.9	295.8
30 j	133.4	161.1	178.4	187.7	194.1	198.9	202.7	208.6	213.1	220.9	226.2	238.4
	176.9	213.0	236.5	249.6	258.8	265.9	271.6	280.6	287.6	300.2	309.1	330.6

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	134.6	0.4671	303.1	0.7194	52.5	0.5179
5	192.5	0.4659	470.1	0.7434	78.4	0.5375
10	234.5	0.4628	604.1	0.7568	101.7	0.5521
15	259.6	0.4606	689.1	0.7639	117.6	0.5606
20	277.7	0.4588	753.0	0.7687	130.0	0.5667
25	292.1	0.4573	805.0	0.7723	140.3	0.5715
30	304.0	0.4561	849.0	0.7751	149.3	0.5754
40	323.1	0.4540	921.6	0.7796	164.6	0.5816
50	338.3	0.4524	980.7	0.7830	177.3	0.5864
75	366.6	0.4492	1094.7	0.7891	202.8	0.5953
100	387.3	0.4469	1181.1	0.7933	222.8	0.6016
200	439.6	0.4411	1410.3	0.8033	278.9	0.6169

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.