



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Honnelles (INS 53083)

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	11.1	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
20 min	11.2	16.1	19.8	22.0	23.7	25.0	26.1	27.9	29.3	32.0	34.0	39.1
30 min	13.2	19.2	23.7	26.4	28.4	30.0	31.3	33.5	35.2	38.4	40.8	47.0
1 h	16.4	23.1	28.0	31.0	33.2	35.0	36.5	38.8	40.7	44.3	47.0	53.7
2 h	19.7	27.2	32.8	36.2	38.7	40.7	42.3	45.0	47.1	51.1	54.1	61.6
3 h	21.9	30.1	36.2	39.8	42.5	44.7	46.5	49.4	51.7	56.0	59.2	67.4
6 h	26.4	34.8	40.9	44.7	47.4	49.6	51.4	54.3	56.6	61.0	64.2	72.4
12 h	32.3	42.3	49.6	54.1	57.3	59.9	62.0	65.5	68.2	73.4	77.2	86.9
1 j	39.6	51.0	59.3	64.2	67.8	70.6	72.9	76.6	79.6	85.1	89.1	99.1
2 j	50.5	64.4	74.1	79.8	83.9	87.1	89.8	94.0	97.3	103.4	107.9	118.8
3 j	53.9	68.8	79.1	85.1	89.3	92.6	95.4	99.7	103.1	109.3	113.8	124.9
4 j	58.7	74.6	85.5	91.8	96.2	99.7	102.6	107.1	110.6	117.0	121.6	133.0
5 j	66.7	84.0	95.7	102.4	107.2	110.9	113.9	118.7	122.5	129.3	134.2	146.0
7 j	77.0	95.7	108.3	115.5	120.5	124.4	127.6	132.6	136.5	143.7	148.7	161.0
10 j	91.8	113.2	127.4	135.4	141.0	145.3	148.9	154.4	158.7	166.5	172.0	185.3
15 j	111.3	136.2	152.5	161.6	167.9	172.8	176.8	183.0	187.8	196.4	202.5	217.0
20 j	129.7	158.7	177.6	188.1	195.3	200.9	205.4	212.5	217.9	227.7	234.5	250.8
25 j	138.6	169.4	189.3	200.3	207.9	213.7	218.4	225.8	231.4	241.5	248.6	265.3
30 j	161.6	194.6	215.7	227.3	235.3	241.5	246.4	254.1	260.0	270.6	278.0	295.4

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	7.7	11.1	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.8	2.0	2.8
20 min	11.2	16.1	19.8	22.0	23.7	25.0	26.1	27.9	29.3	32.0	34.0	39.1
	0.5	0.7	1.0	1.2	1.4	1.6	1.7	2.0	2.2	2.7	3.0	4.0
30 min	13.2	19.2	23.7	26.4	28.4	30.0	31.3	33.5	35.2	38.4	40.8	47.0
	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.4
1 h	16.4	23.1	28.0	31.0	33.2	35.0	36.5	38.8	40.7	44.3	47.0	53.7
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
2 h	19.7	27.2	32.8	36.2	38.7	40.7	42.3	45.0	47.1	51.1	54.1	61.6
	0.8	1.3	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3	3.9	4.4	5.7
3 h	21.9	30.1	36.2	39.8	42.5	44.7	46.5	49.4	51.7	56.0	59.2	67.4
	0.9	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.2
6 h	26.4	34.8	40.9	44.7	47.4	49.6	51.4	54.3	56.6	61.0	64.2	72.4
	1.1	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 h	32.3	42.3	49.6	54.1	57.3	59.9	62.0	65.5	68.2	73.4	77.2	86.9
	1.6	1.8	2.2	2.6	3.0	3.3	3.6	4.1	4.5	5.4	6.2	8.4
1 j	39.6	51.0	59.3	64.2	67.8	70.6	72.9	76.6	79.6	85.1	89.1	99.1
	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.1	3.3	3.5	3.9	4.3	5.3
2 j	50.5	64.4	74.1	79.8	83.9	87.1	89.8	94.0	97.3	103.4	107.9	118.8
	3.1	3.7	4.2	4.7	5.0	5.3	5.6	6.0	6.4	7.2	7.8	9.5
3 j	53.9	68.8	79.1	85.1	89.3	92.6	95.4	99.7	103.1	109.3	113.8	124.9
	3.9	4.7	5.4	5.8	6.2	6.5	6.8	7.3	7.7	8.4	9.0	10.7
4 j	58.7	74.6	85.5	91.8	96.2	99.7	102.6	107.1	110.6	117.0	121.6	133.0
	4.5	5.3	6.0	6.4	6.8	7.0	7.3	7.7	8.0	8.7	9.2	10.5
5 j	66.7	84.0	95.7	102.4	107.2	110.9	113.9	118.7	122.5	129.3	134.2	146.0
	5.2	6.2	7.0	7.5	7.8	8.1	8.4	8.8	9.1	9.8	10.3	11.7
7 j	77.0	95.7	108.3	115.5	120.5	124.4	127.6	132.6	136.5	143.7	148.7	161.0
	6.3	7.4	8.2	8.7	9.0	9.3	9.5	9.9	10.2	10.8	11.3	12.4
10 j	91.8	113.2	127.4	135.4	141.0	145.3	148.9	154.4	158.7	166.5	172.0	185.3
	7.9	9.7	10.9	11.6	12.1	12.5	12.8	13.3	13.8	14.6	15.1	16.6
15 j	111.3	136.2	152.5	161.6	167.9	172.8	176.8	183.0	187.8	196.4	202.5	217.0
	9.7	11.7	13.0	13.7	14.2	14.6	14.9	15.5	15.9	16.6	17.1	18.4
20 j	129.7	158.7	177.6	188.1	195.3	200.9	205.4	212.5	217.9	227.7	234.5	250.8
	11.4	13.8	15.4	16.3	16.9	17.4	17.8	18.4	18.9	19.8	20.4	22.0
25 j	138.6	169.4	189.3	200.3	207.9	213.7	218.4	225.8	231.4	241.5	248.6	265.3
	12.8	15.4	17.2	18.2	18.9	19.5	20.0	20.8	21.4	22.5	23.3	25.4
30 j	161.6	194.6	215.7	227.3	235.3	241.5	246.4	254.1	260.0	270.6	278.0	295.4
	14.1	16.7	18.5	19.6	20.4	21.0	21.6	22.4	23.1	24.4	25.3	27.8

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	10.3	12.4	13.7	14.5	15.2	15.7	16.6	17.3	18.5	19.4	21.4
	8.2	11.9	14.7	16.6	18.0	19.1	20.0	21.6	22.9	25.4	27.3	32.3
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.9	21.9	22.7	24.0	25.0	26.8	28.1	31.2
	12.1	17.5	21.8	24.5	26.5	28.1	29.5	31.8	33.6	37.2	39.9	47.0
30 min	12.2	17.7	21.7	24.0	25.8	27.1	28.2	30.0	31.4	33.9	35.8	40.4
	14.2	20.7	25.6	28.7	31.0	32.9	34.4	37.0	39.0	42.9	45.9	53.6
1 h	15.2	21.0	25.3	27.7	29.5	30.9	32.0	33.8	35.1	37.7	39.5	43.9
	17.6	25.1	30.8	34.3	37.0	39.2	41.0	43.9	46.3	51.0	54.5	63.6
2 h	18.1	24.8	29.5	32.3	34.3	35.8	37.1	39.1	40.6	43.5	45.5	50.4
	21.3	29.7	36.1	40.1	43.1	45.5	47.6	50.9	53.6	58.8	62.7	72.9
3 h	20.0	27.5	32.9	36.0	38.3	40.1	41.5	43.8	45.7	49.0	51.4	57.3
	23.7	32.6	39.4	43.7	46.8	49.3	51.4	54.9	57.7	63.1	67.1	77.6
6 h	24.2	32.1	37.7	40.9	43.1	44.8	46.2	48.3	50.0	53.0	55.0	59.9
	28.6	37.4	44.2	48.5	51.7	54.3	56.5	60.2	63.2	69.0	73.3	84.9
12 h	29.2	38.7	45.3	49.0	51.5	53.5	55.0	57.5	59.4	62.7	65.0	70.4
	35.4	45.9	54.0	59.2	63.1	66.3	69.0	73.4	77.1	84.1	89.4	103.3
1 j	35.7	46.7	54.5	59.1	62.3	64.8	66.9	70.1	72.7	77.3	80.6	88.7
	43.5	55.4	64.1	69.4	73.2	76.3	78.9	83.1	86.5	92.8	97.5	109.5
2 j	44.4	57.2	65.8	70.7	74.1	76.7	78.9	82.2	84.7	89.3	92.5	100.1
	56.5	71.6	82.5	89.0	93.8	97.5	100.7	105.8	109.9	117.5	123.2	137.5
3 j	46.3	59.6	68.6	73.6	77.1	79.8	82.0	85.4	88.1	92.8	96.1	103.9
	61.6	78.0	89.6	96.5	101.5	105.5	108.7	114.0	118.1	125.9	131.6	145.8
4 j	49.9	64.2	73.7	79.2	83.0	85.9	88.3	92.0	94.9	100.0	103.7	112.3
	67.5	85.1	97.3	104.4	109.5	113.5	116.8	122.1	126.3	134.0	139.6	153.6
5 j	56.6	71.8	82.0	87.8	91.8	94.9	97.5	101.5	104.5	110.1	114.0	123.2
	76.8	96.1	109.4	117.1	122.6	126.9	130.4	136.0	140.4	148.5	154.4	168.9
7 j	64.7	81.2	92.3	98.5	102.9	106.2	108.9	113.2	116.5	122.5	126.7	136.6
	89.3	110.2	124.3	132.4	138.2	142.6	146.3	152.1	156.6	164.9	170.8	185.4
10 j	76.4	94.2	106.1	112.7	117.3	120.9	123.7	128.3	131.7	137.9	142.3	152.7
	107.3	132.1	148.7	158.1	164.7	169.8	174.0	180.5	185.7	195.0	201.7	217.9
15 j	92.3	113.3	127.0	134.7	140.0	144.2	147.5	152.7	156.7	163.9	169.0	181.0
	130.4	159.1	177.9	188.5	195.8	201.5	206.1	213.3	218.9	228.9	236.0	253.1
20 j	107.4	131.6	147.4	156.1	162.2	166.8	170.5	176.4	180.8	188.9	194.5	207.7
	152.0	185.8	207.8	220.0	228.5	235.0	240.3	248.6	255.0	266.4	274.5	293.9
25 j	113.5	139.2	155.6	164.6	170.8	175.5	179.3	185.1	189.6	197.5	202.9	215.6
	163.6	199.7	223.0	236.0	245.0	252.0	257.6	266.5	273.3	285.6	294.2	315.0
30 j	134.0	161.8	179.3	188.8	195.3	200.2	204.2	210.2	214.8	222.8	228.3	240.9
	189.3	227.4	252.0	265.8	275.4	282.7	288.7	298.1	305.3	318.4	327.6	349.8

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	136.5	0.4694	300.9	0.7148	51.8	0.5125
5	194.5	0.4665	468.6	0.7396	76.0	0.5305
10	236.5	0.4626	603.2	0.7535	97.8	0.5443
15	261.6	0.4600	688.8	0.7607	112.5	0.5525
20	279.8	0.4580	753.1	0.7656	124.1	0.5583
25	294.1	0.4563	805.4	0.7693	133.8	0.5629
30	306.0	0.4550	849.7	0.7723	142.1	0.5667
40	325.1	0.4528	922.8	0.7768	156.3	0.5727
50	340.3	0.4510	982.2	0.7803	168.2	0.5774
75	368.6	0.4477	1097.0	0.7865	191.9	0.5860
100	389.3	0.4452	1184.1	0.7908	210.5	0.5922
200	441.6	0.4391	1414.9	0.8009	262.5	0.6073

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.