



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Oreye (INS 64056)

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	13.3	14.9	16.0	16.8	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.2	21.3	22.9	24.2	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.8
1 h	16.0	22.3	27.1	29.9	32.1	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.2	51.6
2 h	19.1	26.3	31.6	34.9	37.2	39.1	40.7	43.2	45.2	49.1	51.9	59.1
3 h	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.1	54.3	57.4	65.3
6 h	25.6	33.8	39.9	43.6	46.3	48.5	50.3	53.1	55.4	59.8	63.0	71.1
12 h	31.1	41.0	48.3	52.7	56.0	58.5	60.6	64.1	66.8	71.9	75.7	85.4
1 j	37.9	49.3	57.5	62.4	65.9	68.7	71.0	74.7	77.6	83.0	87.0	97.0
2 j	47.8	61.4	70.9	76.5	80.4	83.6	86.1	90.2	93.5	99.4	103.8	114.5
3 j	50.7	65.1	75.0	80.8	84.9	88.1	90.7	94.9	98.2	104.2	108.5	119.2
4 j	55.0	70.3	80.8	86.8	91.1	94.4	97.2	101.5	104.9	111.1	115.5	126.4
5 j	62.4	78.9	90.1	96.5	101.1	104.6	107.5	112.0	115.6	122.1	126.7	138.1
7 j	71.8	89.6	101.6	108.4	113.2	117.0	120.0	124.8	128.5	135.3	140.1	151.8
10 j	85.3	105.2	118.4	125.9	131.1	135.2	138.4	143.6	147.6	154.9	160.0	172.4
15 j	103.2	126.5	141.7	150.2	156.2	160.8	164.5	170.3	174.7	182.8	188.5	202.1
20 j	120.2	147.3	164.9	174.6	181.4	186.6	190.8	197.4	202.4	211.5	217.9	233.1
25 j	127.9	156.8	175.3	185.5	192.6	198.1	202.5	209.3	214.6	224.0	230.6	246.2
30 j	149.9	180.9	200.7	211.6	219.2	224.9	229.6	236.8	242.4	252.3	259.2	275.6

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	13.3	14.9	16.0	16.8	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	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	15.6	19.2	21.3	22.9	24.2	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.5
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.8
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 h	16.0	22.3	27.1	29.9	32.1	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.2	51.6
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 h	19.1	26.3	31.6	34.9	37.2	39.1	40.7	43.2	45.2	49.1	51.9	59.1
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.1
3 h	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.1	54.3	57.4	65.3
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.7	4.8
6 h	25.6	33.8	39.9	43.6	46.3	48.5	50.3	53.1	55.4	59.8	63.0	71.1
	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	31.1	41.0	48.3	52.7	56.0	58.5	60.6	64.1	66.8	71.9	75.7	85.4
	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	37.9	49.3	57.5	62.4	65.9	68.7	71.0	74.7	77.6	83.0	87.0	97.0
	1.2	1.4	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	47.8	61.4	70.9	76.5	80.4	83.6	86.1	90.2	93.5	99.4	103.8	114.5
	1.8	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.1	5.5	6.4	7.0	8.9
3 j	50.7	65.1	75.0	80.8	84.9	88.1	90.7	94.9	98.2	104.2	108.5	119.2
	2.2	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.9	7.5	9.3
4 j	55.0	70.3	80.8	86.8	91.1	94.4	97.2	101.5	104.9	111.1	115.5	126.4
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.4	4.7	4.9	5.4	5.7	6.4	6.9	8.4
5 j	62.4	78.9	90.1	96.5	101.1	104.6	107.5	112.0	115.6	122.1	126.7	138.1
	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	71.8	89.6	101.6	108.4	113.2	117.0	120.0	124.8	128.5	135.3	140.1	151.8
	3.4	4.1	4.6	5.0	5.3	5.5	5.7	6.0	6.3	6.9	7.3	8.4
10 j	85.3	105.2	118.4	125.9	131.1	135.2	138.4	143.6	147.6	154.9	160.0	172.4
	4.3	5.3	6.0	6.4	6.8	7.1	7.3	7.7	8.0	8.6	9.1	10.4
15 j	103.2	126.5	141.7	150.2	156.2	160.8	164.5	170.3	174.7	182.8	188.5	202.1
	5.2	6.4	7.1	7.5	7.8	8.0	8.2	8.5	8.8	9.2	9.6	10.4
20 j	120.2	147.3	164.9	174.6	181.4	186.6	190.8	197.4	202.4	211.5	217.9	233.1
	6.2	7.6	8.5	9.0	9.4	9.7	9.9	10.3	10.6	11.2	11.7	12.8
25 j	127.9	156.8	175.3	185.5	192.6	198.1	202.5	209.3	214.6	224.0	230.6	246.2
	6.9	8.5	9.6	10.4	10.9	11.3	11.7	12.3	12.8	13.7	14.4	16.2
30 j	149.9	180.9	200.7	211.6	219.2	224.9	229.6	236.8	242.4	252.3	259.2	275.6
	7.6	9.3	10.7	11.6	12.2	12.8	13.3	14.0	14.7	15.9	16.8	19.2

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	13.5	14.4	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.2
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.5	18.6	19.6	21.1	22.4	24.8	26.7	31.6
20 min	10.2	14.6	17.7	19.4	20.7	21.7	22.5	23.7	24.7	26.5	27.7	30.8
	11.5	16.6	20.7	23.2	25.1	26.7	28.0	30.1	31.9	35.3	37.9	44.7
30 min	12.1	17.5	21.4	23.7	25.3	26.6	27.7	29.4	30.7	33.2	35.0	39.4
	13.7	19.9	24.7	27.8	30.0	31.8	33.3	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 h	15.1	20.9	25.0	27.3	29.0	30.3	31.4	33.1	34.4	36.8	38.5	42.7
	16.9	23.8	29.2	32.5	35.1	37.1	38.9	41.7	44.0	48.5	51.8	60.6
2 h	18.0	24.6	29.2	31.9	33.8	35.2	36.4	38.3	39.8	42.5	44.4	49.0
	20.2	28.0	34.1	37.9	40.7	43.0	44.9	48.1	50.7	55.6	59.4	69.2
3 h	19.9	27.3	32.5	35.5	37.7	39.4	40.8	43.0	44.8	47.9	50.2	55.8
	22.5	31.0	37.6	41.7	44.7	47.2	49.3	52.6	55.4	60.6	64.6	74.8
6 h	24.1	31.8	37.2	40.2	42.4	44.0	45.3	47.4	49.0	51.9	53.9	58.7
	27.1	35.9	42.7	47.0	50.3	52.9	55.2	58.9	61.9	67.6	72.0	83.5
12 h	29.0	38.3	44.6	48.2	50.7	52.6	54.1	56.5	58.3	61.6	63.9	69.2
	33.2	43.8	52.1	57.3	61.3	64.5	67.2	71.7	75.3	82.3	87.6	101.5
1 j	35.6	46.5	54.1	58.4	61.5	64.0	65.9	69.1	71.5	76.0	79.2	87.0
	40.2	52.1	61.0	66.3	70.3	73.4	76.0	80.3	83.7	90.1	94.9	107.0
2 j	44.4	56.8	65.0	69.6	72.8	75.3	77.2	80.3	82.7	87.0	90.0	97.0
	51.3	66.0	76.8	83.3	88.1	91.9	95.0	100.2	104.2	111.9	117.6	131.9
3 j	46.5	59.5	68.1	72.8	76.1	78.7	80.7	83.9	86.3	90.7	93.8	101.0
	55.0	70.6	82.0	88.7	93.6	97.5	100.7	105.9	110.0	117.7	123.3	137.4
4 j	50.2	64.2	73.5	78.8	82.4	85.2	87.5	91.0	93.7	98.6	102.0	110.0
	59.9	76.4	88.0	94.8	99.8	103.7	106.9	112.0	116.0	123.6	129.1	142.8
5 j	56.9	72.0	82.0	87.7	91.6	94.7	97.1	100.9	103.9	109.1	112.8	121.6
	68.0	85.8	98.1	105.3	110.5	114.5	117.8	123.1	127.3	135.0	140.7	154.6
7 j	65.1	81.6	92.5	98.6	102.9	106.2	108.8	112.9	116.1	121.8	125.8	135.3
	78.5	97.6	110.7	118.2	123.6	127.8	131.2	136.7	140.9	148.8	154.4	168.4
10 j	76.9	94.9	106.7	113.2	117.8	121.3	124.1	128.5	131.9	138.0	142.2	152.1
	93.6	115.5	130.2	138.5	144.4	149.0	152.8	158.7	163.3	171.8	177.8	192.7
15 j	93.0	114.0	127.8	135.5	140.9	145.0	148.3	153.5	157.6	164.7	169.8	181.7
	113.5	138.9	155.6	165.0	171.5	176.5	180.6	187.0	191.9	200.9	207.2	222.5
20 j	108.1	132.5	148.2	156.9	163.0	167.6	171.3	177.1	181.6	189.5	195.0	208.0
	132.3	162.2	181.5	192.3	199.8	205.6	210.3	217.6	223.3	233.5	240.8	258.2
25 j	114.4	140.1	156.4	165.2	171.3	175.9	179.6	185.2	189.5	197.1	202.4	214.4
	141.5	173.4	194.2	205.9	214.0	220.3	225.4	233.4	239.6	250.8	258.8	278.0
30 j	134.9	162.6	179.7	188.9	195.2	199.9	203.6	209.3	213.6	221.1	226.3	237.9
	164.8	199.2	221.7	234.3	243.2	250.0	255.6	264.4	271.1	283.5	292.2	313.3

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	133.7	0.4689	302.2	0.7223	53.1	0.5224
5	192.1	0.4696	466.6	0.7454	80.7	0.5436
10	234.4	0.4673	598.4	0.7584	105.5	0.5589
15	259.7	0.4653	682.0	0.7653	122.3	0.5678
20	278.0	0.4638	744.9	0.7700	135.5	0.5741
25	292.5	0.4625	796.0	0.7735	146.6	0.5790
30	304.5	0.4613	839.3	0.7763	156.2	0.5830
40	323.8	0.4595	910.6	0.7807	172.4	0.5894
50	339.1	0.4579	968.7	0.7840	186.0	0.5944
75	367.7	0.4550	1080.7	0.7900	213.2	0.6034
100	388.6	0.4529	1165.6	0.7941	234.7	0.6099
200	441.3	0.4473	1390.9	0.8039	294.6	0.6255

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.