



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Trois-Ponts (NIS 63086)

1. Geschatte neerslaghoeveelheid voor een neerslagduur van 10 minuten tot 30 dagen (rijen) en een terugkeerperiode van 2 tot 200 jaar (kolommen). Eenheid: mm.

Duur	Terugkeerperiode (jaren)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	8.2	11.8	14.4	16.1	17.3	18.2	19.0	20.3	21.3	23.3	24.8	28.5
20 min	12.3	17.9	22.1	24.6	26.5	28.0	29.2	31.3	32.9	35.9	38.2	44.0
30 min	14.5	21.0	25.9	28.8	31.0	32.8	34.2	36.6	38.4	42.0	44.6	51.4
1 u	18.0	25.7	31.5	35.0	37.6	39.7	41.4	44.1	46.3	50.5	53.6	61.5
2 u	21.9	30.7	37.2	41.2	44.1	46.4	48.3	51.4	53.9	58.6	62.0	70.8
3 u	24.3	33.5	40.3	44.4	47.4	49.8	51.8	55.0	57.6	62.4	66.0	75.1
6 u	29.5	38.2	44.6	48.5	51.3	53.5	55.4	58.4	60.8	65.4	68.7	77.2
12 u	36.7	46.9	54.4	58.9	62.2	64.8	67.0	70.5	73.4	78.6	82.5	92.4
1 d	45.6	57.4	65.9	71.0	74.7	77.5	79.9	83.8	86.8	92.5	96.6	107.0
2 d	60.2	75.4	86.0	92.3	96.8	100.3	103.2	107.8	111.4	118.1	122.9	134.9
3 d	65.7	82.5	94.1	100.9	105.7	109.4	112.5	117.4	121.2	128.2	133.3	145.8
4 d	72.3	90.5	102.9	110.1	115.2	119.1	122.4	127.5	131.5	138.9	144.2	157.1
5 d	82.3	102.5	116.3	124.2	129.8	134.1	137.7	143.3	147.7	155.7	161.4	175.3
7 d	96.2	118.1	132.9	141.3	147.2	151.8	155.6	161.5	166.0	174.4	180.3	194.7
10 d	116.0	142.6	160.3	170.3	177.3	182.7	187.1	194.0	199.4	209.1	215.9	232.5
15 d	141.0	171.8	191.9	203.2	211.1	217.1	222.0	229.7	235.7	246.3	253.9	271.9
20 d	164.4	200.7	224.3	237.4	246.5	253.5	259.1	268.0	274.7	286.9	295.5	315.9
25 d	177.6	216.1	240.8	254.5	264.0	271.3	277.1	286.3	293.3	305.9	314.7	335.6
30 d	204.8	245.0	270.7	284.9	294.7	302.2	308.2	317.6	324.8	337.7	346.7	368.0

2. Geschatte neerslaghoeveelheid en standaardafwijking van deze schatting voor een neerslagduur van 10 minuten tot 30 dagen (rijen) en een terugkeerperiode van 2 tot 200 jaar (kolommen). Eenheid: mm.

Duur	Terugkeerperiode (jaren)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	8.2	11.8	14.4	16.1	17.3	18.2	19.0	20.3	21.3	23.3	24.8	28.5
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	2.1	2.4	3.2
20 min	12.3	17.9	22.1	24.6	26.5	28.0	29.2	31.3	32.9	35.9	38.2	44.0
	0.5	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.9	5.1
30 min	14.5	21.0	25.9	28.8	31.0	32.8	34.2	36.6	38.4	42.0	44.6	51.4
	0.6	0.9	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.5
1 u	18.0	25.7	31.5	35.0	37.6	39.7	41.4	44.1	46.3	50.5	53.6	61.5
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	2.8	3.1	3.7	4.1	5.5
2 u	21.9	30.7	37.2	41.2	44.1	46.4	48.3	51.4	53.9	58.6	62.0	70.8
	0.8	1.2	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.1	3.4	4.1	4.6	6.1
3 u	24.3	33.5	40.3	44.4	47.4	49.8	51.8	55.0	57.6	62.4	66.0	75.1
	0.9	1.3	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3	3.8	4.2	5.4
6 u	29.5	38.2	44.6	48.5	51.3	53.5	55.4	58.4	60.8	65.4	68.7	77.2
	1.0	1.3	1.7	2.1	2.3	2.6	2.8	3.2	3.6	4.3	4.9	6.7
12 u	36.7	46.9	54.4	58.9	62.2	64.8	67.0	70.5	73.4	78.6	82.5	92.4
	1.3	1.7	2.3	2.7	3.1	3.5	3.8	4.4	4.9	5.9	6.7	9.1
1 d	45.6	57.4	65.9	71.0	74.7	77.5	79.9	83.8	86.8	92.5	96.6	107.0
	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	3.2	3.6	4.5
2 d	60.2	75.4	86.0	92.3	96.8	100.3	103.2	107.8	111.4	118.1	122.9	134.9
	2.0	2.5	3.1	3.5	3.8	4.1	4.3	4.8	5.1	5.9	6.5	8.2
3 d	65.7	82.5	94.1	100.9	105.7	109.4	112.5	117.4	121.2	128.2	133.3	145.8
	2.6	3.3	3.9	4.4	4.7	5.0	5.3	5.8	6.2	6.9	7.5	9.2
4 d	72.3	90.5	102.9	110.1	115.2	119.1	122.4	127.5	131.5	138.9	144.2	157.1
	2.9	3.7	4.3	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.4	7.0	7.5	9.0
5 d	82.3	102.5	116.3	124.2	129.8	134.1	137.7	143.3	147.7	155.7	161.4	175.3
	3.4	4.3	5.1	5.6	6.0	6.3	6.5	7.0	7.4	8.1	8.6	10.1
7 d	96.2	118.1	132.9	141.3	147.2	151.8	155.6	161.5	166.0	174.4	180.3	194.7
	4.1	5.0	5.7	6.2	6.5	6.8	7.0	7.4	7.7	8.3	8.8	10.0
10 d	116.0	142.6	160.3	170.3	177.3	182.7	187.1	194.0	199.4	209.1	215.9	232.5
	5.2	6.5	7.5	8.1	8.6	8.9	9.2	9.7	10.1	10.9	11.5	13.0
15 d	141.0	171.8	191.9	203.2	211.1	217.1	222.0	229.7	235.7	246.3	253.9	271.9
	6.3	7.7	8.8	9.4	9.8	10.1	10.4	10.8	11.2	11.9	12.3	13.6
20 d	164.4	200.7	224.3	237.4	246.5	253.5	259.1	268.0	274.7	286.9	295.5	315.9
	7.4	9.1	10.3	11.0	11.5	11.9	12.2	12.7	13.1	13.9	14.4	15.8
25 d	177.6	216.1	240.8	254.5	264.0	271.3	277.1	286.3	293.3	305.9	314.7	335.6
	8.3	10.3	11.9	12.8	13.5	14.1	14.5	15.3	15.9	17.1	17.9	20.2
30 d	204.8	245.0	270.7	284.9	294.7	302.2	308.2	317.6	324.8	337.7	346.7	368.0
	8.8	10.9	12.5	13.5	14.3	14.9	15.4	16.2	16.9	18.3	19.3	21.9

3. 95%-betrouwbaarheidsinterval van de geschatte neerslaghoeveelheid voor een neerslagduur van 10 minuten tot 30 dagen (rijen) en een terugkeerperiode van 2 tot 200 jaar (kolommen). Eenheid: mm.

Duur	Terugkeerperiode (jaren)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.6	10.7	12.9	14.2	15.1	15.8	16.3	17.2	17.9	19.2	20.1	22.2
	8.9	12.8	16.0	18.0	19.5	20.7	21.7	23.4	24.8	27.4	29.4	34.8
20 min	11.3	16.2	19.6	21.5	22.9	23.9	24.8	26.2	27.3	29.2	30.6	33.9
	13.3	19.6	24.6	27.8	30.2	32.1	33.7	36.3	38.5	42.7	45.8	54.1
30 min	13.3	19.3	23.6	26.2	28.1	29.6	30.8	32.8	34.3	37.2	39.3	44.6
	15.6	22.7	28.1	31.5	34.0	36.0	37.6	40.4	42.6	46.8	49.9	58.2
1 u	16.6	23.6	28.6	31.5	33.6	35.2	36.5	38.7	40.3	43.3	45.5	50.8
	19.4	27.8	34.4	38.5	41.6	44.1	46.2	49.6	52.4	57.7	61.7	72.2
2 u	20.3	28.3	33.9	37.2	39.6	41.4	42.9	45.3	47.2	50.6	53.0	58.9
	23.5	33.1	40.5	45.1	48.5	51.3	53.7	57.5	60.6	66.6	71.1	82.8
3 u	22.6	30.9	36.9	40.4	42.9	44.9	46.6	49.2	51.2	55.0	57.7	64.5
	26.1	36.1	43.7	48.4	51.9	54.7	57.0	60.9	64.0	69.9	74.3	85.8
6 u	27.5	35.5	41.2	44.4	46.7	48.4	49.8	52.1	53.8	56.9	59.0	64.2
	31.5	40.8	48.0	52.5	55.9	58.6	61.0	64.8	67.9	73.9	78.4	90.3
12 u	34.3	43.6	50.0	53.6	56.1	58.0	59.5	61.9	63.7	67.0	69.3	74.6
	39.2	50.2	58.8	64.3	68.4	71.7	74.5	79.2	83.0	90.2	95.7	110.2
1 d	43.0	54.4	62.4	67.1	70.5	73.1	75.2	78.6	81.3	86.1	89.6	98.0
	48.2	60.5	69.5	74.9	78.8	82.0	84.6	88.9	92.3	98.8	103.6	115.9
2 d	56.2	70.4	80.0	85.5	89.3	92.3	94.7	98.4	101.3	106.5	110.2	118.9
	64.2	80.4	92.1	99.1	104.2	108.2	111.6	117.1	121.4	129.6	135.6	150.9
3 d	60.7	76.1	86.5	92.3	96.4	99.5	102.1	106.1	109.1	114.7	118.5	127.8
	70.8	88.9	101.8	109.4	114.9	119.3	122.9	128.7	133.3	141.8	148.1	163.8
4 d	66.6	83.3	94.4	100.8	105.2	108.6	111.4	115.7	119.1	125.1	129.4	139.5
	78.1	97.7	111.4	119.4	125.2	129.7	133.4	139.3	144.0	152.7	159.0	174.7
5 d	75.7	94.1	106.3	113.2	118.1	121.8	124.8	129.6	133.2	139.8	144.5	155.5
	89.0	111.0	126.3	135.2	141.5	146.4	150.5	157.0	162.1	171.5	178.3	195.2
7 d	88.2	108.4	121.7	129.3	134.5	138.6	141.8	147.0	151.0	158.1	163.2	175.2
	104.1	127.9	144.1	153.4	160.0	165.1	169.3	175.9	181.1	190.7	197.5	214.3
10 d	105.8	129.8	145.5	154.4	160.5	165.2	169.0	175.0	179.5	187.7	193.5	207.0
	126.2	155.4	175.0	186.2	194.1	200.2	205.2	213.1	219.2	230.4	238.4	258.0
15 d	128.7	156.7	174.8	184.9	191.9	197.3	201.7	208.5	213.7	223.1	229.7	245.3
	153.3	186.9	209.1	221.6	230.3	237.0	242.4	251.0	257.6	269.6	278.1	298.5
20 d	149.9	182.8	204.0	215.8	223.9	230.1	235.2	243.0	249.0	259.7	267.2	284.8
	178.9	218.6	244.6	259.0	269.1	276.8	283.1	292.9	300.5	314.1	323.8	346.9
25 d	161.4	195.8	217.5	229.4	237.5	243.7	248.7	256.3	262.1	272.4	279.5	296.0
	193.8	236.3	264.1	279.7	290.5	298.8	305.6	316.2	324.5	339.3	349.8	375.2
30 d	187.4	223.6	246.2	258.4	266.7	273.0	278.1	285.8	291.6	301.9	308.9	325.0
	222.1	266.4	295.3	311.4	322.7	331.4	338.4	349.5	358.0	373.5	384.5	410.9

#### 4. Schatting van de coëfficiënten van Montana.

Formule van Montana : intensiteit[mm/h] =  $a \cdot \text{duur}[\text{min}]^{-b}$  voor verschillende tijdsduren

$a_1, b_1$  : duur < 25 min

$a_2, b_2$  : duur tussen 25 min en 6000 min (= 100 h)

$a_3, b_3$  : duur > 6000 min (= 100 h)

Terugkeerperiode (jaren)	$a_1$	$b_1$	$a_2$	$b_2$	$a_3$	$b_3$
2	145.8	0.4673	300.6	0.6921	49.7	0.4853
5	202.3	0.4534	480.4	0.7221	65.7	0.4934
10	243.2	0.4449	625.7	0.7384	80.4	0.5025
15	267.7	0.4402	718.2	0.7468	90.3	0.5085
20	285.4	0.4369	787.9	0.7524	98.1	0.5129
25	299.3	0.4344	844.6	0.7566	104.6	0.5165
30	310.9	0.4323	892.7	0.7599	110.2	0.5195
40	329.6	0.4291	972.0	0.7651	119.8	0.5244
50	344.4	0.4266	1036.6	0.7689	127.7	0.5282
75	371.9	0.4221	1161.4	0.7758	143.5	0.5355
100	392.1	0.4189	1256.1	0.7805	155.9	0.5407
200	443.0	0.4111	1507.7	0.7916	190.4	0.5538

## Referenties

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

De rechten van intellectuele eigendom met betrekking tot de gegevens in tabellen, teksten en grafieken komen uitsluitend toe aan het KMI. De publicatie van deze gegevens op de website van het KMI strekt niet tot gehele of gedeeltelijke overdracht van deze rechten.

De Gebruiker van de gegevens verbindt er zich toe om, in elke publicatie waarin gebruik gemaakt wordt van de gegevens, het KMI als bron van deze gegevens te vermelden.

Het is in geen geval toegestaan om op basis van de gegevens in tabellen, teksten en grafieken meteorologische of klimatologische diensten te verstrekken.

Het KMI zal in geen geval aansprakelijk gesteld kunnen worden voor de eventuele schade die uit het gebruik van de gegevens zou kunnen voortvloeien.

In geval van een geschil betreffende de interpretatie of de uitvoering van deze algemene voorwaarden, zullen het KMI en de Gebruiker trachten het geschil zo spoedig mogelijk in der minne te regelen.

Zo niet, dan zijn de rechtbanken van het arrondissement Brussel bevoegd.