



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

## Les Bons Villers (NIS 52075)

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
20 min	11.1	15.9	19.5	21.7	23.4	24.7	25.7	27.5	28.9	31.5	33.5	38.5
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.7	31.0	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
1 u	16.2	22.8	27.6	30.6	32.8	34.5	35.9	38.3	40.1	43.6	46.2	52.9
2 u	19.5	26.8	32.3	35.7	38.1	40.0	41.6	44.3	46.3	50.3	53.2	60.6
3 u	21.6	29.7	35.7	39.3	42.0	44.1	45.9	48.7	51.0	55.3	58.5	66.6
6 u	26.1	34.4	40.5	44.2	47.0	49.1	50.9	53.8	56.1	60.5	63.7	71.9
12 u	31.8	41.8	49.1	53.5	56.8	59.3	61.5	64.9	67.6	72.8	76.6	86.2
1 d	39.1	50.6	58.8	63.7	67.3	70.1	72.4	76.1	79.1	84.5	88.5	98.6
2 d	49.8	63.6	73.3	79.0	83.0	86.2	88.8	93.0	96.3	102.4	106.8	117.7
3 d	53.1	67.8	78.0	84.0	88.2	91.5	94.2	98.5	101.8	108.0	112.5	123.4
4 d	57.8	73.5	84.3	90.5	94.9	98.3	101.2	105.6	109.1	115.5	120.1	131.3
5 d	65.6	82.6	94.2	100.9	105.6	109.3	112.3	117.0	120.7	127.4	132.2	144.0
7 d	75.6	94.1	106.6	113.6	118.6	122.5	125.6	130.6	134.5	141.5	146.5	158.6
10 d	90.1	111.1	125.0	132.9	138.4	142.7	146.2	151.6	155.8	163.5	168.9	181.9
15 d	109.2	133.7	149.7	158.6	164.9	169.7	173.6	179.7	184.4	192.9	198.9	213.2
20 d	127.2	155.8	174.3	184.6	191.7	197.2	201.6	208.6	213.9	223.5	230.2	246.2
25 d	135.8	166.2	185.7	196.5	204.0	209.7	214.3	221.5	227.0	237.0	243.9	260.4
30 d	158.6	191.0	211.8	223.2	231.2	237.2	242.1	249.6	255.4	265.8	273.1	290.2

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.1	15.9	19.5	21.7	23.4	24.7	25.7	27.5	28.9	31.5	33.5	38.5
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.3	2.7	3.7
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.7	31.0	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.2	22.8	27.6	30.6	32.8	34.5	35.9	38.3	40.1	43.6	46.2	52.9
	0.5	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.6
2 u	19.5	26.8	32.3	35.7	38.1	40.0	41.6	44.3	46.3	50.3	53.2	60.6
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	21.6	29.7	35.7	39.3	42.0	44.1	45.9	48.7	51.0	55.3	58.5	66.6
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
6 u	26.1	34.4	40.5	44.2	47.0	49.1	50.9	53.8	56.1	60.5	63.7	71.9
	0.7	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	31.8	41.8	49.1	53.5	56.8	59.3	61.5	64.9	67.6	72.8	76.6	86.2
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	39.1	50.6	58.8	63.7	67.3	70.1	72.4	76.1	79.1	84.5	88.5	98.6
	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	49.8	63.6	73.3	79.0	83.0	86.2	88.8	93.0	96.3	102.4	106.8	117.7
	2.2	2.7	3.3	3.7	4.1	4.4	4.7	5.2	5.6	6.4	7.1	8.9
3 d	53.1	67.8	78.0	84.0	88.2	91.5	94.2	98.5	101.8	108.0	112.5	123.4
	2.7	3.4	4.1	4.5	4.9	5.2	5.5	6.0	6.4	7.2	7.8	9.5
4 d	57.8	73.5	84.3	90.5	94.9	98.3	101.2	105.6	109.1	115.5	120.1	131.3
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.3	7.0	7.5	8.9
5 d	65.6	82.6	94.2	100.9	105.6	109.3	112.3	117.0	120.7	127.4	132.2	144.0
	3.6	4.4	5.0	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	6.9	7.6	8.0	9.4
7 d	75.6	94.1	106.6	113.6	118.6	122.5	125.6	130.6	134.5	141.5	146.5	158.6
	4.4	5.2	5.8	6.2	6.4	6.7	6.9	7.2	7.5	8.0	8.4	9.6
10 d	90.1	111.1	125.0	132.9	138.4	142.7	146.2	151.6	155.8	163.5	168.9	181.9
	5.5	6.7	7.6	8.1	8.5	8.8	9.1	9.5	9.8	10.5	11.0	12.3
15 d	109.2	133.7	149.7	158.6	164.9	169.7	173.6	179.7	184.4	192.9	198.9	213.2
	6.7	8.1	9.0	9.6	9.9	10.2	10.4	10.8	11.1	11.6	12.0	13.0
20 d	127.2	155.8	174.3	184.6	191.7	197.2	201.6	208.6	213.9	223.5	230.2	246.2
	7.9	9.6	10.8	11.4	11.9	12.2	12.5	13.0	13.3	14.0	14.5	15.7
25 d	135.8	166.2	185.7	196.5	204.0	209.7	214.3	221.5	227.0	237.0	243.9	260.4
	8.9	10.8	12.1	12.9	13.5	14.0	14.4	15.0	15.5	16.5	17.2	19.1
30 d	158.6	191.0	211.8	223.2	231.2	237.2	242.1	249.6	255.4	265.8	273.1	290.2
	9.8	11.7	13.2	14.1	14.8	15.4	15.9	16.7	17.3	18.5	19.4	21.8

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	7.3	10.3	12.4	13.7	14.5	15.2	15.7	16.6	17.3	18.5	19.3	21.4
	8.1	11.7	14.5	16.3	17.7	18.8	19.8	21.4	22.6	25.1	27.0	31.9
20 min	10.4	14.9	18.0	19.8	21.1	22.1	22.9	24.2	25.1	26.9	28.2	31.3
	11.7	16.9	21.1	23.7	25.6	27.2	28.6	30.8	32.6	36.1	38.8	45.7
30 min	12.3	17.8	21.8	24.2	25.8	27.2	28.3	30.0	31.4	33.9	35.7	40.3
	13.9	20.1	25.0	28.1	30.3	32.2	33.7	36.2	38.3	42.2	45.1	52.8
1 u	15.3	21.4	25.6	28.1	29.8	31.2	32.3	34.0	35.4	37.9	39.7	44.0
	17.1	24.2	29.7	33.1	35.7	37.8	39.6	42.5	44.9	49.4	52.8	61.8
2 u	18.4	25.2	30.0	32.7	34.7	36.2	37.5	39.5	41.0	43.8	45.7	50.5
	20.5	28.5	34.7	38.6	41.5	43.8	45.8	49.1	51.7	56.8	60.6	70.7
3 u	20.3	27.9	33.3	36.4	38.6	40.4	41.8	44.1	45.9	49.1	51.5	57.2
	22.8	31.5	38.2	42.3	45.4	47.9	50.0	53.4	56.2	61.5	65.5	75.9
6 u	24.6	32.5	37.9	41.0	43.2	44.8	46.1	48.2	49.9	52.8	54.8	59.6
	27.5	36.3	43.2	47.5	50.8	53.4	55.7	59.4	62.4	68.2	72.6	84.1
12 u	29.8	39.1	45.5	49.1	51.6	53.5	55.0	57.4	59.2	62.5	64.8	70.1
	33.8	44.4	52.7	58.0	61.9	65.2	67.9	72.4	76.1	83.1	88.4	102.4
1 d	36.3	47.4	55.1	59.6	62.7	65.2	67.2	70.4	72.9	77.5	80.7	88.7
	41.9	53.8	62.6	67.9	71.8	75.0	77.6	81.8	85.2	91.6	96.3	108.5
2 d	45.5	58.3	66.8	71.6	75.0	77.5	79.6	82.8	85.3	89.8	92.9	100.3
	54.1	68.9	79.8	86.3	91.1	94.9	98.1	103.2	107.3	115.0	120.7	135.1
3 d	47.8	61.2	70.1	75.1	78.5	81.2	83.3	86.7	89.3	93.9	97.1	104.7
	58.4	74.5	86.0	92.8	97.8	101.7	105.0	110.2	114.4	122.1	127.8	142.1
4 d	51.6	66.0	75.7	81.1	84.9	87.8	90.2	93.9	96.7	101.8	105.4	113.8
	63.9	81.0	92.9	99.9	104.9	108.9	112.1	117.4	121.5	129.2	134.7	148.7
5 d	58.5	74.0	84.4	90.2	94.3	97.5	100.0	104.0	107.1	112.6	116.5	125.6
	72.7	91.3	104.1	111.5	116.9	121.0	124.5	130.0	134.3	142.2	148.0	162.4
7 d	67.1	84.0	95.3	101.6	106.0	109.4	112.2	116.5	119.8	125.7	129.9	139.9
	84.2	104.3	117.9	125.7	131.3	135.6	139.1	144.8	149.2	157.2	163.1	177.4
10 d	79.4	97.9	110.2	117.0	121.8	125.4	128.4	133.0	136.5	142.9	147.3	157.8
	100.8	124.3	139.9	148.8	155.1	160.0	163.9	170.2	175.1	184.1	190.4	206.1
15 d	96.1	117.8	132.0	139.9	145.4	149.7	153.1	158.5	162.6	170.1	175.3	187.7
	122.4	149.6	167.4	177.4	184.3	189.7	194.1	200.9	206.2	215.7	222.4	238.7
20 d	111.8	136.9	153.2	162.2	168.5	173.3	177.1	183.2	187.8	196.1	201.8	215.4
	142.7	174.7	195.4	206.9	215.0	221.1	226.1	233.9	240.0	250.9	258.6	277.0
25 d	118.5	145.0	161.9	171.1	177.5	182.3	186.1	192.1	196.6	204.6	210.1	222.8
	153.2	187.3	209.4	221.8	230.5	237.1	242.5	251.0	257.5	269.3	277.7	297.9
30 d	139.4	168.0	185.9	195.5	202.1	207.0	210.9	217.0	221.6	229.6	235.0	247.5
	177.7	214.1	237.7	251.0	260.2	267.4	273.2	282.3	289.3	302.1	311.2	333.0

#### 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	136.5	0.4726	298.6	0.7157	52.0	0.5148
5	195.0	0.4708	463.8	0.7400	77.1	0.5337
10	237.4	0.4675	596.3	0.7536	99.6	0.5479
15	262.7	0.4651	680.5	0.7608	114.9	0.5563
20	281.1	0.4632	743.9	0.7656	126.9	0.5623
25	295.5	0.4617	795.3	0.7692	136.9	0.5670
30	307.5	0.4604	838.9	0.7722	145.6	0.5709
40	326.9	0.4583	910.8	0.7767	160.3	0.5770
50	342.2	0.4566	969.3	0.7801	172.6	0.5818
75	370.8	0.4534	1082.2	0.7862	197.2	0.5905
100	391.7	0.4511	1167.8	0.7905	216.6	0.5968
200	444.4	0.4451	1394.9	0.8005	270.6	0.6120

## 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.