



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Montigny-le-Tilleul (NIS 52048)

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	19.9	21.8	23.1	26.7
20 min	11.1	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	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	32.7	34.5	35.9	38.2	40.1	43.6	46.2	52.9
2 u	19.4	26.8	32.3	35.6	38.1	40.0	41.6	44.2	46.3	50.2	53.1	60.6
3 u	21.6	29.7	35.7	39.3	42.0	44.1	45.9	48.7	51.0	55.3	58.4	66.5
6 u	26.1	34.4	40.5	44.2	46.9	49.1	50.9	53.8	56.1	60.5	63.7	71.8
12 u	31.8	41.7	49.1	53.5	56.7	59.3	61.4	64.9	67.6	72.8	76.6	86.2
1 d	39.3	50.7	59.0	63.9	67.4	70.2	72.6	76.3	79.2	84.7	88.7	98.8
2 d	50.0	63.8	73.6	79.3	83.3	86.5	89.1	93.3	96.6	102.7	107.1	118.1
3 d	53.4	68.2	78.4	84.3	88.6	91.9	94.6	98.9	102.2	108.4	112.9	123.9
4 d	58.1	73.9	84.7	90.9	95.4	98.8	101.6	106.1	109.6	116.0	120.6	131.8
5 d	66.0	83.1	94.7	101.4	106.1	109.8	112.8	117.6	121.3	128.0	132.9	144.7
7 d	76.1	94.7	107.1	114.2	119.3	123.1	126.3	131.3	135.2	142.2	147.2	159.4
10 d	90.7	111.8	125.8	133.7	139.3	143.6	147.0	152.5	156.8	164.5	169.9	183.0
15 d	109.9	134.5	150.6	159.6	165.9	170.7	174.6	180.8	185.5	194.0	200.1	214.4
20 d	128.1	156.8	175.4	185.7	192.9	198.4	202.9	209.9	215.2	224.8	231.6	247.7
25 d	136.7	167.2	186.9	197.7	205.3	211.0	215.7	222.9	228.5	238.5	245.4	262.0
30 d	159.6	192.2	213.1	224.6	232.5	238.6	243.5	251.1	257.0	267.4	274.7	291.9

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	19.9	21.8	23.1	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	23.3	24.6	25.7	27.5	28.9	31.5	33.5	38.5
	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.4	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	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.2	22.8	27.6	30.6	32.7	34.5	35.9	38.2	40.1	43.6	46.2	52.9
	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.4	26.8	32.3	35.6	38.1	40.0	41.6	44.2	46.3	50.2	53.1	60.6
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	21.6	29.7	35.7	39.3	42.0	44.1	45.9	48.7	51.0	55.3	58.4	66.5
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	26.1	34.4	40.5	44.2	46.9	49.1	50.9	53.8	56.1	60.5	63.7	71.8
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	31.8	41.7	49.1	53.5	56.7	59.3	61.4	64.9	67.6	72.8	76.6	86.2
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.3
1 d	39.3	50.7	59.0	63.9	67.4	70.2	72.6	76.3	79.2	84.7	88.7	98.8
	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.0	3.5	3.9	5.0
2 d	50.0	63.8	73.6	79.3	83.3	86.5	89.1	93.3	96.6	102.7	107.1	118.1
	1.9	2.4	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.0	5.4	6.2	6.9	8.7
3 d	53.4	68.2	78.4	84.3	88.6	91.9	94.6	98.9	102.2	108.4	112.9	123.9
	2.4	3.0	3.7	4.2	4.6	4.9	5.2	5.7	6.1	6.9	7.5	9.2
4 d	58.1	73.9	84.7	90.9	95.4	98.8	101.6	106.1	109.6	116.0	120.6	131.8
	2.8	3.4	3.9	4.3	4.7	4.9	5.2	5.6	5.9	6.6	7.1	8.5
5 d	66.0	83.1	94.7	101.4	106.1	109.8	112.8	117.6	121.3	128.0	132.9	144.7
	3.2	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	6.1	6.4	7.0	7.5	8.8
7 d	76.1	94.7	107.1	114.2	119.3	123.1	126.3	131.3	135.2	142.2	147.2	159.4
	3.8	4.5	5.1	5.5	5.7	6.0	6.2	6.5	6.8	7.3	7.7	8.8
10 d	90.7	111.8	125.8	133.7	139.3	143.6	147.0	152.5	156.8	164.5	169.9	183.0
	4.8	5.9	6.7	7.2	7.5	7.8	8.1	8.5	8.8	9.4	9.9	11.2
15 d	109.9	134.5	150.6	159.6	165.9	170.7	174.6	180.8	185.5	194.0	200.1	214.4
	5.9	7.1	8.0	8.4	8.7	9.0	9.2	9.5	9.8	10.3	10.6	11.6
20 d	128.1	156.8	175.4	185.7	192.9	198.4	202.9	209.9	215.2	224.8	231.6	247.7
	6.9	8.5	9.5	10.1	10.5	10.8	11.0	11.5	11.8	12.4	12.9	14.0
25 d	136.7	167.2	186.9	197.7	205.3	211.0	215.7	222.9	228.5	238.5	245.4	262.0
	7.8	9.5	10.7	11.5	12.1	12.5	12.9	13.5	14.0	15.0	15.7	17.6
30 d	159.6	192.2	213.1	224.6	232.5	238.6	243.5	251.1	257.0	267.4	274.7	291.9
	8.5	10.4	11.8	12.7	13.3	13.9	14.4	15.1	15.8	17.0	17.9	20.3

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	7.2	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	16.4	17.7	18.8	19.8	21.4	22.6	25.1	27.0	31.9
20 min	10.4	14.8	17.9	19.7	21.0	22.0	22.8	24.1	25.1	26.9	28.2	31.3
	11.7	17.0	21.1	23.7	25.7	27.3	28.6	30.8	32.7	36.1	38.8	45.8
30 min	12.3	17.8	21.8	24.1	25.8	27.1	28.2	29.9	31.3	33.8	35.7	40.2
	13.9	20.2	25.1	28.1	30.4	32.2	33.7	36.3	38.3	42.2	45.1	52.8
1 u	15.3	21.3	25.5	28.0	29.7	31.1	32.2	33.9	35.3	37.8	39.5	43.8
	17.1	24.2	29.7	33.2	35.8	37.9	39.6	42.6	44.9	49.5	52.9	61.9
2 u	18.3	25.1	29.8	32.6	34.6	36.1	37.3	39.3	40.8	43.6	45.6	50.4
	20.6	28.6	34.8	38.7	41.6	43.9	45.9	49.1	51.8	56.9	60.7	70.7
3 u	20.2	27.8	33.1	36.3	38.5	40.3	41.7	44.0	45.7	49.0	51.3	57.1
	22.9	31.6	38.2	42.4	45.5	47.9	50.0	53.5	56.3	61.6	65.5	75.9
6 u	24.5	32.4	37.8	40.9	43.1	44.7	46.1	48.2	49.8	52.7	54.7	59.6
	27.6	36.4	43.2	47.5	50.8	53.5	55.7	59.4	62.4	68.2	72.6	84.1
12 u	29.7	39.0	45.4	49.0	51.5	53.4	54.9	57.3	59.2	62.4	64.7	70.0
	33.9	44.5	52.8	58.0	62.0	65.2	67.9	72.4	76.1	83.1	88.4	102.4
1 d	36.8	47.8	55.5	60.0	63.1	65.6	67.6	70.8	73.3	77.8	81.1	89.0
	41.8	53.7	62.5	67.8	71.8	74.9	77.5	81.8	85.2	91.6	96.3	108.5
2 d	46.2	59.0	67.6	72.4	75.7	78.3	80.4	83.6	86.1	90.5	93.6	101.0
	53.8	68.6	79.5	86.1	90.9	94.7	97.9	103.1	107.2	114.9	120.6	135.1
3 d	48.7	62.2	71.1	76.1	79.6	82.3	84.4	87.8	90.3	94.9	98.2	105.8
	58.1	74.1	85.6	92.5	97.5	101.4	104.7	110.0	114.2	122.0	127.7	142.0
4 d	52.7	67.2	76.9	82.4	86.2	89.1	91.5	95.2	98.0	103.1	106.7	115.2
	63.5	80.5	92.4	99.4	104.5	108.5	111.7	117.0	121.1	128.8	134.4	148.4
5 d	59.7	75.4	85.9	91.8	95.9	99.1	101.7	105.7	108.8	114.3	118.2	127.4
	72.2	90.7	103.5	111.0	116.3	120.5	123.9	129.4	133.7	141.7	147.5	161.9
7 d	68.6	85.7	97.1	103.5	108.0	111.4	114.2	118.6	121.9	127.9	132.1	142.1
	83.6	103.6	117.1	125.0	130.5	134.8	138.4	144.0	148.4	156.5	162.3	176.7
10 d	81.3	100.2	112.7	119.7	124.5	128.2	131.2	135.9	139.5	146.0	150.5	161.1
	100.1	123.4	138.9	147.8	154.0	158.9	162.8	169.1	174.0	182.9	189.3	204.9
15 d	98.4	120.5	135.0	143.1	148.8	153.1	156.6	162.1	166.3	173.9	179.2	191.8
	121.5	148.5	166.2	176.1	183.0	188.4	192.7	199.5	204.7	214.2	220.9	237.1
20 d	114.4	140.1	156.8	166.0	172.4	177.3	181.3	187.4	192.1	200.5	206.4	220.2
	141.7	173.4	193.9	205.4	213.4	219.5	224.5	232.3	238.3	249.1	256.8	275.2
25 d	121.5	148.6	165.8	175.2	181.6	186.5	190.4	196.4	201.0	209.1	214.7	227.6
	151.9	185.9	207.9	220.3	228.9	235.5	240.9	249.4	255.9	267.8	276.2	296.4
30 d	142.8	171.9	190.0	199.7	206.4	211.4	215.3	221.4	226.0	234.1	239.6	252.1
	176.3	212.5	236.2	249.4	258.7	265.8	271.7	280.8	287.9	300.7	309.8	331.8

#### 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	137.2	0.4749	296.7	0.7144	51.8	0.5139
5	196.0	0.4731	461.0	0.7388	76.7	0.5326
10	238.6	0.4697	592.9	0.7525	99.0	0.5467
15	264.0	0.4672	676.6	0.7596	114.2	0.5551
20	282.4	0.4654	739.6	0.7645	126.1	0.5611
25	297.0	0.4638	790.8	0.7681	136.0	0.5658
30	309.0	0.4626	834.1	0.7710	144.6	0.5696
40	328.4	0.4604	905.7	0.7756	159.2	0.5757
50	343.8	0.4587	963.9	0.7790	171.4	0.5805
75	372.5	0.4555	1076.2	0.7851	195.7	0.5892
100	393.5	0.4532	1161.4	0.7894	214.9	0.5954
200	446.5	0.4472	1387.3	0.7994	268.4	0.6106

## 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.