



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Chaumont-Gistoux (NIS 25018)

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
20 min	10.8	15.5	19.0	21.2	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.6
1 u	15.9	22.2	26.9	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.3	44.8	51.2
2 u	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.8	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
3 u	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	57.0	64.8
6 u	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
12 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.7	58.2	60.3	63.8	66.5	71.6	75.4	85.0
1 d	37.6	49.0	57.2	62.0	65.5	68.3	70.6	74.3	77.2	82.6	86.6	96.6
2 d	47.3	60.8	70.2	75.8	79.8	82.9	85.4	89.5	92.7	98.7	103.0	113.6
3 d	50.1	64.3	74.2	79.9	84.0	87.2	89.8	94.0	97.2	103.2	107.5	118.1
4 d	54.3	69.5	79.8	85.8	90.1	93.4	96.1	100.4	103.8	109.9	114.3	125.1
5 d	61.6	77.9	89.0	95.3	99.8	103.3	106.2	110.7	114.2	120.7	125.3	136.5
7 d	70.8	88.4	100.3	107.1	111.8	115.5	118.5	123.3	126.9	133.7	138.4	150.0
10 d	84.0	103.6	116.6	124.0	129.2	133.2	136.4	141.5	145.4	152.6	157.7	169.9
15 d	101.7	124.6	139.6	148.0	153.9	158.4	162.1	167.8	172.2	180.2	185.8	199.2
20 d	118.4	145.1	162.4	172.0	178.7	183.8	187.9	194.4	199.4	208.4	214.6	229.6
25 d	125.9	154.3	172.5	182.6	189.7	195.0	199.3	206.1	211.3	220.5	227.0	242.4
30 d	147.6	178.2	197.8	208.6	216.0	221.7	226.3	233.4	238.9	248.7	255.6	271.7

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.8	15.5	19.0	21.2	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.6
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	15.9	22.2	26.9	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.3	44.8	51.2
	0.4	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.5
2 u	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.8	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	2.0	2.1	2.5	2.8	3.3	3.8	5.1
3 u	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	57.0	64.8
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.7	4.9
6 u	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
	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 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.7	58.2	60.3	63.8	66.5	71.6	75.4	85.0
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.2
1 d	37.6	49.0	57.2	62.0	65.5	68.3	70.6	74.3	77.2	82.6	86.6	96.6
	1.2	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	2.6	2.9	3.2	3.7	4.1	5.2
2 d	47.3	60.8	70.2	75.8	79.8	82.9	85.4	89.5	92.7	98.7	103.0	113.6
	1.8	2.4	3.0	3.5	4.0	4.3	4.6	5.1	5.6	6.4	7.1	9.0
3 d	50.1	64.3	74.2	79.9	84.0	87.2	89.8	94.0	97.2	103.2	107.5	118.1
	2.2	2.9	3.6	4.1	4.5	4.9	5.2	5.7	6.1	7.0	7.6	9.4
4 d	54.3	69.5	79.8	85.8	90.1	93.4	96.1	100.4	103.8	109.9	114.3	125.1
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.5	4.8	5.0	5.4	5.8	6.5	7.0	8.4
5 d	61.6	77.9	89.0	95.3	99.8	103.3	106.2	110.7	114.2	120.7	125.3	136.5
	2.9	3.6	4.1	4.5	4.9	5.1	5.3	5.7	6.0	6.7	7.2	8.5
7 d	70.8	88.4	100.3	107.1	111.8	115.5	118.5	123.3	126.9	133.7	138.4	150.0
	3.4	4.1	4.7	5.1	5.3	5.6	5.8	6.1	6.4	7.0	7.4	8.5
10 d	84.0	103.6	116.6	124.0	129.2	133.2	136.4	141.5	145.4	152.6	157.7	169.9
	4.3	5.3	6.0	6.5	6.8	7.1	7.4	7.8	8.1	8.7	9.2	10.4
15 d	101.7	124.6	139.6	148.0	153.9	158.4	162.1	167.8	172.2	180.2	185.8	199.2
	5.3	6.4	7.1	7.6	7.9	8.1	8.3	8.6	8.8	9.3	9.6	10.5
20 d	118.4	145.1	162.4	172.0	178.7	183.8	187.9	194.4	199.4	208.4	214.6	229.6
	6.2	7.6	8.6	9.1	9.5	9.8	10.0	10.4	10.7	11.3	11.8	12.9
25 d	125.9	154.3	172.5	182.6	189.7	195.0	199.3	206.1	211.3	220.5	227.0	242.4
	6.9	8.5	9.7	10.4	11.0	11.4	11.8	12.4	12.8	13.8	14.5	16.3
30 d	147.6	178.2	197.8	208.6	216.0	221.7	226.3	233.4	238.9	248.7	255.6	271.7
	7.7	9.4	10.8	11.7	12.3	12.9	13.4	14.1	14.8	16.0	16.9	19.3

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	10.2	12.3	13.5	14.3	15.0	15.5	16.4	17.0	18.2	19.1	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.1	22.3	24.7	26.6	31.5
20 min	10.2	14.5	17.6	19.3	20.6	21.5	22.3	23.6	24.6	26.3	27.6	30.6
	11.4	16.5	20.5	23.0	24.9	26.4	27.7	29.9	31.6	35.0	37.5	44.2
30 min	12.0	17.4	21.3	23.5	25.1	26.4	27.5	29.1	30.5	32.9	34.7	39.1
	13.6	19.8	24.6	27.6	29.9	31.7	33.2	35.7	37.7	41.6	44.5	52.0
1 u	15.0	20.7	24.8	27.1	28.8	30.1	31.1	32.8	34.1	36.5	38.2	42.2
	16.7	23.6	28.9	32.3	34.8	36.8	38.5	41.4	43.7	48.0	51.4	60.1
2 u	17.9	24.4	29.0	31.6	33.5	34.9	36.1	38.0	39.4	42.1	44.0	48.5
	20.0	27.8	33.7	37.5	40.3	42.6	44.5	47.7	50.2	55.1	58.8	68.6
3 u	19.8	27.1	32.3	35.3	37.4	39.1	40.5	42.7	44.4	47.5	49.8	55.3
	22.3	30.8	37.3	41.4	44.4	46.9	48.9	52.3	55.0	60.2	64.1	74.4
6 u	23.9	31.6	37.0	40.0	42.1	43.7	45.1	47.1	48.7	51.6	53.6	58.3
	26.9	35.6	42.5	46.8	50.1	52.7	55.0	58.7	61.7	67.4	71.8	83.2
12 u	28.8	38.0	44.3	47.9	50.4	52.3	53.8	56.2	58.0	61.3	63.5	68.8
	32.9	43.5	51.8	57.0	61.0	64.2	66.9	71.4	75.0	82.0	87.3	101.2
1 d	35.3	46.1	53.6	58.0	61.1	63.5	65.5	68.6	71.0	75.5	78.6	86.4
	39.9	51.8	60.7	66.0	70.0	73.1	75.7	80.0	83.4	89.8	94.6	106.7
2 d	43.8	56.1	64.3	68.8	72.0	74.4	76.4	79.4	81.8	86.0	89.0	96.0
	50.8	65.4	76.2	82.7	87.5	91.3	94.5	99.6	103.6	111.3	116.9	131.2
3 d	45.8	58.7	67.2	71.9	75.1	77.6	79.7	82.8	85.2	89.6	92.6	99.7
	54.4	70.0	81.3	88.0	92.9	96.7	99.9	105.1	109.2	116.8	122.4	136.4
4 d	49.4	63.3	72.5	77.7	81.3	84.1	86.3	89.8	92.4	97.3	100.6	108.6
	59.2	75.6	87.2	94.0	98.9	102.7	105.9	111.0	115.1	122.5	128.0	141.6
5 d	56.0	70.9	80.9	86.4	90.3	93.3	95.7	99.5	102.4	107.6	111.3	119.9
	67.2	84.9	97.1	104.2	109.4	113.4	116.7	121.9	126.1	133.7	139.3	153.1
7 d	64.0	80.3	91.1	97.1	101.3	104.6	107.2	111.3	114.4	120.0	124.0	133.3
	77.5	96.5	109.5	117.0	122.3	126.4	129.9	135.3	139.5	147.3	152.9	166.8
10 d	75.6	93.2	104.8	111.3	115.8	119.2	122.0	126.3	129.6	135.5	139.7	149.4
	92.4	114.0	128.5	136.8	142.6	147.1	150.8	156.7	161.3	169.7	175.6	190.3
15 d	91.3	112.1	125.6	133.2	138.5	142.5	145.8	150.9	154.9	161.9	166.9	178.6
	112.0	137.1	153.6	162.9	169.3	174.3	178.3	184.6	189.5	198.4	204.7	219.8
20 d	106.2	130.1	145.6	154.2	160.1	164.6	168.3	174.0	178.3	186.1	191.6	204.3
	130.6	160.0	179.1	189.8	197.3	203.0	207.6	214.8	220.4	230.6	237.7	254.9
25 d	112.3	137.5	153.5	162.2	168.2	172.7	176.3	181.9	186.1	193.6	198.7	210.5
	139.5	171.0	191.6	203.1	211.1	217.3	222.4	230.3	236.4	247.5	255.4	274.4
30 d	132.5	159.8	176.6	185.7	191.8	196.4	200.1	205.7	210.0	217.4	222.4	233.8
	162.6	196.6	218.9	231.4	240.2	247.0	252.5	261.2	267.9	280.1	288.7	309.6

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

Formule van Montana :  $\text{intensiteit}[\text{mm/h}] = a \cdot \text{duur}[\text{min}]^{-b}$  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	133.2	0.4695	302.0	0.7236	53.4	0.5245
5	191.8	0.4709	465.4	0.7463	81.7	0.5463
10	234.3	0.4690	596.3	0.7592	107.2	0.5619
15	259.7	0.4672	679.4	0.7660	124.5	0.5710
20	278.0	0.4657	741.9	0.7706	138.1	0.5774
25	292.6	0.4645	792.6	0.7741	149.5	0.5824
30	304.6	0.4634	835.6	0.7769	159.4	0.5865
40	324.0	0.4616	906.4	0.7812	176.1	0.5929
50	339.4	0.4602	964.1	0.7845	190.1	0.5979
75	368.0	0.4573	1075.3	0.7904	218.2	0.6071
100	389.0	0.4552	1159.7	0.7946	240.2	0.6136
200	441.9	0.4498	1383.3	0.8043	302.0	0.6294

## 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.