



## Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

La Louvière (NIS 55022)

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	19.6	21.8	23.4	24.7	25.8	27.6	29.0	31.6	33.6	38.6
30 min	13.1	19.0	23.5	26.2	28.1	29.7	31.0	33.2	34.9	38.1	40.5	46.6
1 u	16.3	22.8	27.7	30.7	32.8	34.6	36.0	38.4	40.2	43.8	46.4	53.0
2 u	19.5	26.9	32.4	35.8	38.2	40.1	41.8	44.4	46.5	50.4	53.3	60.8
3 u	21.6	29.8	35.8	39.4	42.1	44.2	46.0	48.9	51.1	55.4	58.6	66.7
6 u	26.1	34.5	40.6	44.3	47.0	49.2	51.0	53.9	56.2	60.6	63.8	72.0
12 u	31.9	41.9	49.2	53.6	56.9	59.4	61.6	65.0	67.7	72.9	76.7	86.4
1 d	38.7	50.2	58.4	63.3	66.8	69.6	71.9	75.6	78.6	84.0	88.0	98.1
2 d	49.1	62.9	72.5	78.1	82.2	85.3	88.0	92.1	95.4	101.4	105.8	116.6
3 d	52.3	66.9	77.0	82.9	87.1	90.4	93.0	97.3	100.6	106.8	111.2	122.0
4 d	56.9	72.5	83.1	89.3	93.7	97.1	99.8	104.3	107.7	114.0	118.6	129.7
5 d	64.6	81.4	92.9	99.5	104.1	107.7	110.7	115.4	119.0	125.7	130.4	142.1
7 d	74.4	92.7	104.9	111.9	116.9	120.7	123.8	128.7	132.5	139.5	144.4	156.4
10 d	88.5	109.2	122.9	130.6	136.0	140.2	143.6	149.0	153.1	160.7	166.0	178.8
15 d	107.3	131.3	147.1	155.9	162.1	166.8	170.6	176.6	181.2	189.6	195.5	209.6
20 d	125.0	153.0	171.2	181.3	188.4	193.7	198.1	204.9	210.1	219.6	226.2	241.9
25 d	133.2	163.1	182.3	192.9	200.3	205.9	210.4	217.5	223.0	232.7	239.6	255.7
30 d	155.7	187.7	208.2	219.4	227.2	233.2	238.0	245.5	251.2	261.4	268.6	285.5

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	0.4	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	19.6	21.8	23.4	24.7	25.8	27.6	29.0	31.6	33.6	38.6
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4	2.8	3.8
30 min	13.1	19.0	23.5	26.2	28.1	29.7	31.0	33.2	34.9	38.1	40.5	46.6
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.2	2.5	3.2
1 u	16.3	22.8	27.7	30.7	32.8	34.6	36.0	38.4	40.2	43.8	46.4	53.0
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.1	3.5	4.7
2 u	19.5	26.9	32.4	35.8	38.2	40.1	41.8	44.4	46.5	50.4	53.3	60.8
	0.6	1.0	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	4.0	5.3
3 u	21.6	29.8	35.8	39.4	42.1	44.2	46.0	48.9	51.1	55.4	58.6	66.7
	0.7	1.0	1.4	1.6	1.9	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	26.1	34.5	40.6	44.3	47.0	49.2	51.0	53.9	56.2	60.6	63.8	72.0
	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.9	41.9	49.2	53.6	56.9	59.4	61.6	65.0	67.7	72.9	76.7	86.4
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	38.7	50.2	58.4	63.3	66.8	69.6	71.9	75.6	78.6	84.0	88.0	98.1
	1.6	1.8	2.1	2.3	2.5	2.6	2.8	3.0	3.3	3.7	4.1	5.2
2 d	49.1	62.9	72.5	78.1	82.2	85.3	88.0	92.1	95.4	101.4	105.8	116.6
	2.4	3.0	3.6	4.0	4.4	4.7	5.0	5.5	5.9	6.7	7.4	9.1
3 d	52.3	66.9	77.0	82.9	87.1	90.4	93.0	97.3	100.6	106.8	111.2	122.0
	3.0	3.7	4.4	4.9	5.3	5.6	5.9	6.4	6.8	7.6	8.2	9.9
4 d	56.9	72.5	83.1	89.3	93.7	97.1	99.8	104.3	107.7	114.0	118.6	129.7
	3.5	4.2	4.8	5.2	5.6	5.8	6.1	6.5	6.8	7.4	8.0	9.3
5 d	64.6	81.4	92.9	99.5	104.1	107.7	110.7	115.4	119.0	125.7	130.4	142.1
	4.0	4.9	5.5	6.0	6.3	6.6	6.8	7.2	7.5	8.1	8.6	9.9
7 d	74.4	92.7	104.9	111.9	116.9	120.7	123.8	128.7	132.5	139.5	144.4	156.4
	4.9	5.8	6.4	6.8	7.1	7.4	7.6	7.9	8.2	8.8	9.2	10.3
10 d	88.5	109.2	122.9	130.6	136.0	140.2	143.6	149.0	153.1	160.7	166.0	178.8
	6.1	7.5	8.5	9.0	9.5	9.8	10.1	10.5	10.9	11.6	12.1	13.4
15 d	107.3	131.3	147.1	155.9	162.1	166.8	170.6	176.6	181.2	189.6	195.5	209.6
	7.5	9.1	10.1	10.7	11.1	11.4	11.6	12.0	12.4	12.9	13.4	14.4
20 d	125.0	153.0	171.2	181.3	188.4	193.7	198.1	204.9	210.1	219.6	226.2	241.9
	8.8	10.7	12.0	12.7	13.2	13.6	13.9	14.4	14.8	15.5	16.1	17.4
25 d	133.2	163.1	182.3	192.9	200.3	205.9	210.4	217.5	223.0	232.7	239.6	255.7
	9.9	12.0	13.5	14.3	14.9	15.4	15.8	16.5	17.0	18.0	18.8	20.7
30 d	155.7	187.7	208.2	219.4	227.2	233.2	238.0	245.5	251.2	261.4	268.6	285.5
	10.9	13.1	14.6	15.6	16.3	16.9	17.4	18.2	18.8	20.0	20.9	23.3

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	14.6	16.4	17.8	18.9	19.8	21.4	22.7	25.2	27.0	32.0
20 min	10.4	14.8	17.9	19.7	21.0	22.0	22.8	24.1	25.1	26.9	28.1	31.2
	11.8	17.1	21.2	23.9	25.8	27.4	28.8	31.0	32.9	36.4	39.0	46.0
30 min	12.2	17.8	21.7	24.1	25.8	27.1	28.2	29.9	31.3	33.9	35.7	40.3
	14.0	20.3	25.2	28.2	30.5	32.3	33.9	36.4	38.5	42.4	45.3	53.0
1 u	15.3	21.2	25.4	27.9	29.6	31.0	32.1	33.9	35.2	37.7	39.5	43.8
	17.3	24.4	30.0	33.4	36.0	38.1	39.9	42.9	45.2	49.8	53.2	62.2
2 u	18.3	25.0	29.8	32.5	34.5	36.0	37.3	39.2	40.8	43.6	45.6	50.4
	20.7	28.8	35.1	39.0	41.9	44.3	46.2	49.5	52.2	57.3	61.1	71.2
3 u	20.2	27.7	33.1	36.2	38.5	40.2	41.6	43.9	45.7	49.0	51.4	57.1
	23.1	31.8	38.5	42.6	45.7	48.2	50.3	53.8	56.6	61.9	65.9	76.3
6 u	24.4	32.3	37.8	40.9	43.1	44.8	46.1	48.2	49.8	52.8	54.8	59.6
	27.8	36.6	43.4	47.7	51.0	53.6	55.9	59.6	62.6	68.4	72.7	84.3
12 u	29.5	38.9	45.4	49.0	51.5	53.4	55.0	57.4	59.2	62.5	64.8	70.1
	34.3	44.8	53.0	58.3	62.2	65.4	68.1	72.6	76.3	83.3	88.6	102.6
1 d	35.6	46.6	54.4	58.8	62.0	64.5	66.5	69.7	72.2	76.7	80.0	87.9
	41.8	53.7	62.5	67.8	71.7	74.8	77.4	81.6	85.0	91.4	96.1	108.2
2 d	44.4	57.0	65.5	70.2	73.6	76.1	78.2	81.4	83.8	88.3	91.4	98.7
	53.9	68.7	79.5	86.0	90.8	94.6	97.7	102.9	106.9	114.6	120.2	134.6
3 d	46.4	59.6	68.4	73.3	76.7	79.4	81.5	84.8	87.4	91.9	95.1	102.7
	58.3	74.3	85.7	92.5	97.5	101.4	104.6	109.8	113.9	121.6	127.2	141.4
4 d	50.0	64.2	73.7	79.0	82.8	85.6	88.0	91.6	94.4	99.4	103.0	111.4
	63.7	80.7	92.6	99.6	104.6	108.5	111.7	116.9	121.0	128.6	134.2	148.0
5 d	56.7	71.9	82.0	87.8	91.8	94.9	97.4	101.3	104.3	109.7	113.5	122.6
	72.4	91.0	103.7	111.2	116.5	120.6	124.0	129.5	133.7	141.6	147.3	161.5
7 d	64.8	81.4	92.4	98.6	102.9	106.2	108.9	113.1	116.4	122.3	126.4	136.1
	83.9	104.0	117.5	125.3	130.9	135.2	138.7	144.3	148.7	156.7	162.5	176.7
10 d	76.6	94.5	106.3	112.9	117.5	121.1	123.9	128.4	131.8	138.0	142.3	152.5
	100.5	123.9	139.5	148.3	154.6	159.4	163.4	169.6	174.5	183.3	189.7	205.1
15 d	92.6	113.6	127.3	135.0	140.4	144.5	147.8	153.0	157.0	164.3	169.3	181.3
	122.0	149.1	166.9	176.8	183.7	189.1	193.4	200.2	205.5	214.9	221.7	237.8
20 d	107.7	131.9	147.7	156.4	162.5	167.1	170.8	176.7	181.1	189.1	194.7	207.8
	142.3	174.1	194.7	206.2	214.2	220.4	225.3	233.1	239.2	250.0	257.6	276.0
25 d	113.9	139.6	155.9	164.9	171.0	175.7	179.4	185.2	189.6	197.4	202.7	215.2
	152.6	186.6	208.6	220.9	229.5	236.1	241.5	249.9	256.3	268.1	276.4	296.3
30 d	134.3	162.1	179.5	188.9	195.3	200.1	204.0	209.9	214.3	222.2	227.5	239.7
	177.1	213.3	236.8	250.0	259.2	266.3	272.0	281.0	288.0	300.7	309.6	331.2

#### 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	134.4	0.4655	304.4	0.7196	52.5	0.5175
5	192.1	0.4640	472.3	0.7436	78.2	0.5369
10	233.9	0.4608	607.1	0.7571	101.4	0.5513
15	258.9	0.4585	692.6	0.7642	117.1	0.5598
20	277.0	0.4566	757.0	0.7690	129.4	0.5659
25	291.3	0.4551	809.2	0.7726	139.7	0.5707
30	303.1	0.4539	853.5	0.7755	148.6	0.5745
40	322.2	0.4518	926.5	0.7800	163.7	0.5807
50	337.3	0.4501	986.0	0.7834	176.3	0.5855
75	365.5	0.4470	1100.7	0.7895	201.6	0.5943
100	386.1	0.4446	1187.7	0.7937	221.5	0.6006
200	438.2	0.4388	1418.3	0.8037	277.1	0.6160

## 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.