



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Fosses-la-Ville (NIS 92048)

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	11.1	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
20 min	11.2	16.1	19.8	22.0	23.6	24.9	26.0	27.8	29.2	31.9	33.9	39.0
30 min	13.2	19.2	23.6	26.3	28.3	29.9	31.3	33.4	35.1	38.4	40.8	46.9
1 u	16.4	23.0	28.0	31.0	33.2	34.9	36.4	38.8	40.7	44.2	46.9	53.6
2 u	19.7	27.2	32.7	36.1	38.6	40.6	42.2	44.9	47.0	51.0	53.9	61.5
3 u	21.8	30.0	36.1	39.8	42.5	44.6	46.4	49.3	51.6	55.9	59.1	67.3
6 u	26.4	34.7	40.9	44.6	47.3	49.5	51.3	54.2	56.5	60.9	64.1	72.3
12 u	32.2	42.2	49.6	54.0	57.2	59.8	61.9	65.4	68.1	73.3	77.1	86.8
1 d	39.6	51.1	59.3	64.2	67.8	70.6	72.9	76.6	79.6	85.1	89.1	99.1
2 d	50.5	64.4	74.2	79.9	84.0	87.2	89.8	94.0	97.3	103.5	107.9	118.9
3 d	54.0	68.8	79.1	85.1	89.4	92.7	95.4	99.8	103.2	109.4	113.9	125.0
4 d	58.8	74.7	85.6	91.8	96.3	99.8	102.6	107.1	110.6	117.1	121.7	133.0
5 d	66.7	84.0	95.8	102.5	107.3	111.0	114.0	118.8	122.5	129.4	134.2	146.1
7 d	77.1	95.8	108.4	115.5	120.6	124.5	127.7	132.7	136.6	143.8	148.8	161.1
10 d	91.9	113.3	127.5	135.5	141.1	145.4	149.0	154.5	158.8	166.6	172.1	185.4
15 d	111.4	136.3	152.6	161.7	168.1	173.0	176.9	183.1	187.9	196.6	202.7	217.2
20 d	129.8	158.9	177.7	188.2	195.5	201.1	205.6	212.6	218.1	227.8	234.7	251.0
25 d	138.7	169.6	189.5	200.5	208.1	213.9	218.6	226.0	231.6	241.7	248.8	265.5
30 d	161.7	194.8	215.8	227.5	235.5	241.7	246.6	254.3	260.2	270.8	278.2	295.6

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	11.1	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.1	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.2	16.1	19.8	22.0	23.6	24.9	26.0	27.8	29.2	31.9	33.9	39.0
	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4	2.8	3.8
30 min	13.2	19.2	23.6	26.3	28.3	29.9	31.3	33.4	35.1	38.4	40.8	46.9
	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	16.4	23.0	28.0	31.0	33.2	34.9	36.4	38.8	40.7	44.2	46.9	53.6
	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	19.7	27.2	32.7	36.1	38.6	40.6	42.2	44.9	47.0	51.0	53.9	61.5
	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	21.8	30.0	36.1	39.8	42.5	44.6	46.4	49.3	51.6	55.9	59.1	67.3
	0.7	1.0	1.3	1.5	1.8	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	26.4	34.7	40.9	44.6	47.3	49.5	51.3	54.2	56.5	60.9	64.1	72.3
	0.8	1.0	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	32.2	42.2	49.6	54.0	57.2	59.8	61.9	65.4	68.1	73.3	77.1	86.8
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	39.6	51.1	59.3	64.2	67.8	70.6	72.9	76.6	79.6	85.1	89.1	99.1
	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.4	3.8	4.9
2 d	50.5	64.4	74.2	79.9	84.0	87.2	89.8	94.0	97.3	103.5	107.9	118.9
	1.8	2.3	2.9	3.4	3.7	4.1	4.4	4.8	5.3	6.1	6.8	8.6
3 d	54.0	68.8	79.1	85.1	89.4	92.7	95.4	99.8	103.2	109.4	113.9	125.0
	2.2	2.9	3.5	4.0	4.4	4.7	5.0	5.5	5.9	6.7	7.4	9.1
4 d	58.8	74.7	85.6	91.8	96.3	99.8	102.6	107.1	110.6	117.1	121.7	133.0
	2.6	3.2	3.7	4.1	4.5	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.3
5 d	66.7	84.0	95.8	102.5	107.3	111.0	114.0	118.8	122.5	129.4	134.2	146.1
	3.0	3.7	4.3	4.6	4.9	5.2	5.4	5.8	6.1	6.8	7.2	8.6
7 d	77.1	95.8	108.4	115.5	120.6	124.5	127.7	132.7	136.6	143.8	148.8	161.1
	3.6	4.3	4.8	5.1	5.4	5.6	5.8	6.2	6.4	7.0	7.4	8.5
10 d	91.9	113.3	127.5	135.5	141.1	145.4	149.0	154.5	158.8	166.6	172.1	185.4
	4.5	5.5	6.3	6.7	7.1	7.4	7.6	8.0	8.3	8.9	9.4	10.7
15 d	111.4	136.3	152.6	161.7	168.1	173.0	176.9	183.1	187.9	196.6	202.7	217.2
	5.5	6.7	7.5	7.9	8.2	8.4	8.6	9.0	9.2	9.7	10.0	10.9
20 d	129.8	158.9	177.7	188.2	195.5	201.1	205.6	212.6	218.1	227.8	234.7	251.0
	6.5	7.9	8.9	9.4	9.8	10.1	10.4	10.8	11.1	11.7	12.1	13.3
25 d	138.7	169.6	189.5	200.5	208.1	213.9	218.6	226.0	231.6	241.7	248.8	265.5
	7.3	8.9	10.1	10.9	11.4	11.9	12.2	12.8	13.3	14.3	15.0	16.9
30 d	161.7	194.8	215.8	227.5	235.5	241.7	246.6	254.3	260.2	270.8	278.2	295.6
	8.0	9.7	11.1	12.0	12.7	13.2	13.7	14.5	15.1	16.3	17.3	19.7

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	10.4	12.5	13.7	14.6	15.3	15.8	16.7	17.3	18.6	19.4	21.5
	8.1	11.8	14.6	16.5	17.9	19.0	19.9	21.5	22.8	25.3	27.2	32.2
20 min	10.5	15.0	18.1	19.9	21.2	22.2	23.0	24.3	25.3	27.1	28.4	31.5
	11.9	17.2	21.4	24.0	26.0	27.7	29.0	31.3	33.1	36.7	39.4	46.5
30 min	12.4	18.0	22.0	24.4	26.1	27.4	28.5	30.3	31.7	34.2	36.1	40.7
	14.0	20.4	25.3	28.3	30.6	32.4	34.0	36.5	38.6	42.5	45.5	53.2
1 u	15.4	21.5	25.9	28.4	30.1	31.5	32.6	34.4	35.8	38.4	40.2	44.6
	17.3	24.5	30.1	33.6	36.2	38.3	40.1	43.1	45.5	50.1	53.6	62.7
2 u	18.5	25.4	30.3	33.1	35.1	36.7	37.9	39.9	41.5	44.3	46.4	51.2
	20.8	28.9	35.2	39.1	42.1	44.5	46.5	49.8	52.5	57.6	61.5	71.7
3 u	20.5	28.1	33.6	36.8	39.0	40.8	42.2	44.6	46.4	49.7	52.1	57.9
	23.1	31.9	38.6	42.8	45.9	48.4	50.6	54.0	56.8	62.2	66.2	76.7
6 u	24.8	32.7	38.2	41.3	43.5	45.2	46.5	48.6	50.3	53.2	55.2	60.1
	27.9	36.7	43.5	47.9	51.1	53.8	56.1	59.8	62.8	68.6	73.0	84.6
12 u	30.1	39.5	45.9	49.5	52.0	53.9	55.5	57.8	59.7	63.0	65.2	70.5
	34.3	44.9	53.2	58.5	62.5	65.7	68.4	72.9	76.6	83.6	89.0	103.0
1 d	37.2	48.3	56.0	60.5	63.6	66.1	68.1	71.3	73.8	78.3	81.6	89.6
	41.9	53.8	62.7	68.0	72.0	75.1	77.7	82.0	85.4	91.8	96.6	108.7
2 d	47.0	59.9	68.5	73.3	76.6	79.2	81.3	84.5	87.0	91.5	94.7	102.1
	54.0	68.9	79.9	86.5	91.3	95.2	98.4	103.5	107.7	115.4	121.1	135.7
3 d	49.6	63.2	72.2	77.3	80.8	83.4	85.6	89.0	91.6	96.2	99.5	107.1
	58.4	74.5	86.1	93.0	98.0	102.0	105.3	110.5	114.7	122.6	128.3	142.8
4 d	53.7	68.4	78.2	83.7	87.6	90.5	92.9	96.6	99.5	104.6	108.2	116.8
	63.8	80.9	92.9	100.0	105.0	109.0	112.3	117.6	121.8	129.5	135.2	149.3
5 d	60.9	76.8	87.4	93.4	97.6	100.8	103.4	107.4	110.5	116.1	120.0	129.3
	72.6	91.2	104.1	111.6	117.0	121.2	124.6	130.2	134.5	142.6	148.4	163.0
7 d	70.0	87.4	99.0	105.5	110.0	113.5	116.3	120.7	124.0	130.1	134.4	144.5
	84.1	104.1	117.8	125.6	131.2	135.6	139.1	144.8	149.2	157.4	163.3	177.7
10 d	83.1	102.4	115.1	122.3	127.2	131.0	134.1	138.8	142.5	149.1	153.6	164.4
	100.7	124.1	139.8	148.7	155.0	159.9	163.9	170.2	175.1	184.1	190.6	206.4
15 d	100.6	123.2	138.0	146.2	152.0	156.4	160.0	165.6	169.9	177.6	183.0	195.8
	122.2	149.4	167.2	177.2	184.2	189.5	193.9	200.7	206.0	215.5	222.3	238.6
20 d	117.1	143.3	160.3	169.7	176.2	181.2	185.3	191.5	196.3	204.9	210.9	225.0
	142.5	174.4	195.2	206.7	214.7	220.9	225.9	233.7	239.8	250.7	258.4	277.0
25 d	124.5	152.1	169.6	179.2	185.7	190.7	194.6	200.8	205.5	213.7	219.3	232.4
	152.9	187.1	209.3	221.8	230.5	237.1	242.6	251.1	257.7	269.7	278.2	298.7
30 d	146.1	175.7	194.0	204.0	210.7	215.7	219.8	226.0	230.6	238.8	244.3	257.0
	177.4	213.9	237.6	251.0	260.4	267.6	273.4	282.7	289.8	302.8	312.0	334.2

#### 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	136.9	0.4708	299.7	0.7143	51.7	0.5123
5	195.0	0.4680	466.7	0.7391	75.9	0.5304
10	237.2	0.4642	600.8	0.7529	97.7	0.5441
15	262.3	0.4616	685.9	0.7602	112.5	0.5523
20	280.6	0.4596	750.0	0.7651	124.0	0.5582
25	294.9	0.4580	802.1	0.7688	133.7	0.5628
30	306.9	0.4566	846.2	0.7717	142.1	0.5666
40	326.1	0.4544	918.9	0.7763	156.2	0.5726
50	341.3	0.4526	978.1	0.7797	168.1	0.5773
75	369.7	0.4493	1092.4	0.7859	191.8	0.5859
100	390.5	0.4469	1179.1	0.7902	210.4	0.5921
200	442.9	0.4408	1409.0	0.8003	262.5	0.6072

## 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.