



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Nijlen (INS 12026)

1. Niveau de retour estimé pour une durée de précipitations de 10 minutes à 30 jours (lignes) et une période de retour de 2 à 200 années (colonnes). Unités : mm.

Durée	Période de retour (années)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	23.0	26.5
20 min	10.9	15.7	19.2	21.4	23.0	24.3	25.3	27.1	28.4	31.0	33.0	37.9
30 min	12.9	18.8	23.1	25.8	27.8	29.3	30.6	32.7	34.4	37.6	40.0	46.0
1 h	16.0	22.4	27.2	30.1	32.2	33.9	35.3	37.6	39.4	42.9	45.4	51.9
2 h	19.2	26.4	31.8	35.0	37.4	39.3	40.9	43.5	45.5	49.4	52.2	59.5
3 h	21.3	29.3	35.2	38.8	41.4	43.5	45.2	48.1	50.3	54.5	57.7	65.6
6 h	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.6	50.4	53.3	55.6	59.9	63.1	71.3
12 h	31.3	41.2	48.5	52.9	56.2	58.7	60.8	64.3	67.0	72.2	75.9	85.6
1 j	38.2	49.6	57.9	62.7	66.3	69.0	71.3	75.0	78.0	83.4	87.4	97.4
2 j	48.3	61.9	71.5	77.1	81.1	84.2	86.8	91.0	94.2	100.2	104.5	115.3
3 j	51.3	65.8	75.8	81.6	85.7	89.0	91.6	95.8	99.1	105.2	109.5	120.3
4 j	55.7	71.1	81.7	87.8	92.1	95.4	98.2	102.6	106.0	112.2	116.7	127.6
5 j	63.3	79.9	91.2	97.6	102.2	105.8	108.7	113.3	116.9	123.5	128.2	139.6
7 j	72.8	90.8	102.9	109.8	114.6	118.4	121.5	126.3	130.1	136.9	141.8	153.6
10 j	86.5	106.7	120.1	127.7	133.0	137.1	140.4	145.7	149.7	157.1	162.3	174.8
15 j	104.8	128.3	143.8	152.4	158.4	163.1	166.8	172.7	177.2	185.4	191.2	205.0
20 j	122.1	149.5	167.3	177.2	184.1	189.3	193.6	200.3	205.4	214.6	221.1	236.4
25 j	130.0	159.2	178.0	188.4	195.6	201.1	205.5	212.5	217.8	227.3	234.0	249.8
30 j	152.1	183.5	203.6	214.6	222.3	228.1	232.8	240.1	245.8	255.8	262.8	279.4

2. Niveau de retour estimé et écart-type de l'estimation pour une durée de précipitations de 10 minutes à 30 jours (lignes) et une période de retour de 2 à 200 années (colonnes). Unités : mm.

Durée	Période de retour (années)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	23.0	26.5
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.9	15.7	19.2	21.4	23.0	24.3	25.3	27.1	28.4	31.0	33.0	37.9
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.6
30 min	12.9	18.8	23.1	25.8	27.8	29.3	30.6	32.7	34.4	37.6	40.0	46.0
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.4	3.3
1 h	16.0	22.4	27.2	30.1	32.2	33.9	35.3	37.6	39.4	42.9	45.4	51.9
	0.4	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.6
2 h	19.2	26.4	31.8	35.0	37.4	39.3	40.9	43.5	45.5	49.4	52.2	59.5
	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 h	21.3	29.3	35.2	38.8	41.4	43.5	45.2	48.1	50.3	54.5	57.7	65.6
	0.7	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.6	50.4	53.3	55.6	59.9	63.1	71.3
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	31.3	41.2	48.5	52.9	56.2	58.7	60.8	64.3	67.0	72.2	75.9	85.6
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	38.2	49.6	57.9	62.7	66.3	69.0	71.3	75.0	78.0	83.4	87.4	97.4
	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.3	2.5	2.8	3.0	3.5	3.9	5.1
2 j	48.3	61.9	71.5	77.1	81.1	84.2	86.8	91.0	94.2	100.2	104.5	115.3
	1.7	2.2	2.9	3.4	3.8	4.1	4.4	4.9	5.4	6.2	6.9	8.8
3 j	51.3	65.8	75.8	81.6	85.7	89.0	91.6	95.8	99.1	105.2	109.5	120.3
	2.1	2.7	3.4	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	5.9	6.7	7.4	9.1
4 j	55.7	71.1	81.7	87.8	92.1	95.4	98.2	102.6	106.0	112.2	116.7	127.6
	2.4	3.0	3.5	3.9	4.3	4.5	4.8	5.2	5.5	6.2	6.8	8.2
5 j	63.3	79.9	91.2	97.6	102.2	105.8	108.7	113.3	116.9	123.5	128.2	139.6
	2.7	3.4	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.8	6.4	6.9	8.3
7 j	72.8	90.8	102.9	109.8	114.6	118.4	121.5	126.3	130.1	136.9	141.8	153.6
	3.2	3.9	4.4	4.8	5.0	5.3	5.5	5.8	6.1	6.6	7.0	8.2
10 j	86.5	106.7	120.1	127.7	133.0	137.1	140.4	145.7	149.7	157.1	162.3	174.8
	4.0	5.0	5.7	6.1	6.5	6.7	7.0	7.3	7.7	8.3	8.7	10.0
15 j	104.8	128.3	143.8	152.4	158.4	163.1	166.8	172.7	177.2	185.4	191.2	205.0
	5.0	6.0	6.7	7.1	7.4	7.6	7.8	8.1	8.3	8.8	9.1	9.9
20 j	122.1	149.5	167.3	177.2	184.1	189.3	193.6	200.3	205.4	214.6	221.1	236.4
	5.9	7.2	8.1	8.6	8.9	9.2	9.4	9.8	10.1	10.7	11.1	12.2
25 j	130.0	159.2	178.0	188.4	195.6	201.1	205.5	212.5	217.8	227.3	234.0	249.8
	6.5	8.1	9.2	9.9	10.4	10.9	11.2	11.8	12.3	13.2	13.9	15.7
30 j	152.1	183.5	203.6	214.6	222.3	228.1	232.8	240.1	245.8	255.8	262.8	279.4
	7.2	8.9	10.2	11.1	11.8	12.3	12.8	13.6	14.2	15.4	16.4	18.8

3. Intervalle de confiance à 95% de la période de retour estimée pour une durée de précipitations de 10 minutes à 30 jours (lignes) et une période de retour de 2 à 200 années (colonnes). Unités : mm.

Durée	Période de retour (années)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.2	10.2	12.3	13.6	14.4	15.1	15.6	16.5	17.1	18.3	19.2	21.2
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.5	24.9	26.8	31.7
20 min	10.3	14.7	17.8	19.5	20.8	21.8	22.6	23.8	24.8	26.6	27.9	30.9
	11.6	16.7	20.7	23.3	25.2	26.8	28.1	30.3	32.1	35.5	38.1	44.9
30 min	12.1	17.6	21.5	23.8	25.5	26.8	27.8	29.5	30.9	33.4	35.2	39.6
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.1	31.9	33.4	35.9	38.0	41.8	44.8	52.4
1 h	15.2	21.0	25.1	27.5	29.2	30.6	31.6	33.3	34.7	37.1	38.8	43.0
	16.9	23.9	29.3	32.7	35.2	37.3	39.0	41.9	44.2	48.7	52.0	60.9
2 h	18.1	24.7	29.4	32.1	34.0	35.5	36.7	38.6	40.1	42.8	44.8	49.4
	20.2	28.1	34.2	38.0	40.9	43.2	45.1	48.3	50.9	55.9	59.7	69.5
3 h	20.0	27.4	32.7	35.8	38.0	39.7	41.1	43.3	45.0	48.2	50.5	56.2
	22.6	31.1	37.7	41.8	44.9	47.3	49.4	52.8	55.6	60.8	64.8	75.1
6 h	24.2	32.0	37.4	40.4	42.6	44.2	45.6	47.6	49.2	52.1	54.1	58.9
	27.2	36.0	42.8	47.1	50.4	53.0	55.3	59.0	62.0	67.8	72.1	83.6
12 h	29.2	38.5	44.8	48.4	50.9	52.8	54.3	56.7	58.6	61.8	64.1	69.4
	33.3	43.9	52.2	57.5	61.4	64.6	67.3	71.8	75.5	82.5	87.8	101.7
1 j	36.0	46.9	54.5	58.9	62.0	64.4	66.4	69.6	72.0	76.5	79.7	87.5
	40.4	52.3	61.2	66.6	70.5	73.6	76.3	80.5	83.9	90.4	95.1	107.3
2 j	45.0	57.6	65.8	70.5	73.7	76.2	78.1	81.3	83.7	88.0	91.0	98.1
	51.6	66.3	77.2	83.7	88.5	92.3	95.5	100.7	104.8	112.4	118.1	132.5
3 j	47.3	60.5	69.1	73.9	77.2	79.8	81.9	85.1	87.5	92.0	95.1	102.4
	55.4	71.1	82.5	89.3	94.2	98.1	101.4	106.6	110.7	118.4	124.0	138.2
4 j	51.1	65.3	74.8	80.0	83.7	86.5	88.8	92.4	95.1	100.0	103.4	111.6
	60.4	76.9	88.6	95.5	100.4	104.3	107.6	112.7	116.8	124.4	129.9	143.7
5 j	57.9	73.3	83.5	89.2	93.2	96.2	98.7	102.6	105.5	110.9	114.6	123.4
	68.6	86.5	98.9	106.1	111.3	115.3	118.7	124.0	128.3	136.1	141.7	155.8
7 j	66.4	83.2	94.2	100.4	104.8	108.1	110.8	114.9	118.2	123.9	128.0	137.5
	79.1	98.4	111.5	119.1	124.5	128.7	132.2	137.6	141.9	149.8	155.5	169.6
10 j	78.6	96.9	109.0	115.7	120.3	123.9	126.8	131.3	134.7	140.9	145.2	155.3
	94.4	116.5	131.3	139.7	145.7	150.3	154.1	160.1	164.7	173.3	179.4	194.4
15 j	95.1	116.5	130.6	138.4	143.9	148.1	151.5	156.8	160.9	168.2	173.4	185.5
	114.5	140.2	157.0	166.4	173.0	178.0	182.1	188.6	193.6	202.6	209.0	224.4
20 j	110.6	135.4	151.5	160.4	166.6	171.3	175.1	181.0	185.5	193.6	199.3	212.5
	133.5	163.6	183.1	194.0	201.6	207.4	212.1	219.5	225.2	235.6	242.9	260.4
25 j	117.2	143.4	159.9	168.9	175.1	179.8	183.5	189.3	193.7	201.4	206.8	219.0
	142.8	175.0	196.0	207.8	216.0	222.3	227.5	235.6	241.9	253.2	261.3	280.7
30 j	138.0	166.1	183.5	192.9	199.2	204.0	207.8	213.6	217.9	225.6	230.8	242.5
	166.3	200.9	223.6	236.4	245.3	252.2	257.9	266.7	273.6	286.0	294.9	316.2

4. Estimation des coefficients de Montana.

Formule de Montana : intensité[mm/h] = $a \cdot \text{durée}[\text{min}]^{-b}$ pour une plage de durées

a_1, b_1 : durées < 25 min

a_2, b_2 : durées entre 25 min et 6000 min (= 100 h)

a_3, b_3 : durées > 6000 min (= 100 h)

Période de retour (années)	a_1	b_1	a_2	b_2	a_3	b_3
2	134.5	0.4701	301.0	0.7205	52.8	0.5203
5	192.9	0.4702	465.6	0.7439	79.7	0.5410
10	235.3	0.4676	597.5	0.7571	103.8	0.5559
15	260.6	0.4655	681.2	0.7640	120.3	0.5647
20	278.9	0.4639	744.1	0.7687	133.2	0.5710
25	293.4	0.4625	795.3	0.7723	143.9	0.5758
30	305.4	0.4614	838.6	0.7751	153.3	0.5798
40	324.7	0.4594	910.0	0.7795	169.1	0.5861
50	340.1	0.4579	968.2	0.7829	182.4	0.5910
75	368.7	0.4549	1080.4	0.7889	208.9	0.6000
100	389.6	0.4526	1165.4	0.7931	229.7	0.6064
200	442.3	0.4470	1391.0	0.8029	288.0	0.6219

Références

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

Tous les droits de propriété intellectuelle ayant trait aux données reprises dans les tableaux, textes et graphiques, sont la propriété exclusive de l'IRM.

La mise à disposition publique sur le site internet de l'IRM ne donne pas lieu ou n'a pas pour conséquence un quelconque transfert ou cession de ces droits.

En cas de publication contenant ces données, l'Utilisateur s'engage à mentionner l'IRM comme source.

L'Utilisateur s'engage à ne pas produire ou distribuer de services météorologiques à valeur ajoutée basés sur les données contenues dans les tableaux, textes et graphiques.

L'IRM décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles de l'utilisation des données par l'Utilisateur.

En cas de litige découlant de l'interprétation ou de l'exécution des présentes conditions particulières, les parties s'engagent à rechercher de bonne foi une solution amiable.

A défaut, les tribunaux de Bruxelles sont compétents.