



# Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Blégny (INS 62119)

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	7.7	11.1	13.6	15.1	16.3	17.2	17.9	19.1	20.1	22.0	23.3	26.9
20 min	11.2	16.1	19.8	22.1	23.7	25.0	26.1	27.9	29.3	32.0	34.0	39.1
30 min	13.2	19.2	23.7	26.4	28.4	30.0	31.3	33.5	35.2	38.5	40.9	47.1
1 h	16.4	23.1	28.1	31.1	33.3	35.1	36.5	38.9	40.8	44.4	47.0	53.8
2 h	19.7	27.3	32.9	36.3	38.7	40.7	42.4	45.0	47.2	51.2	54.2	61.7
3 h	21.9	30.1	36.2	39.9	42.6	44.7	46.5	49.4	51.7	56.1	59.3	67.5
6 h	26.5	34.8	41.0	44.7	47.4	49.6	51.4	54.3	56.6	61.0	64.2	72.4
12 h	32.4	42.3	49.7	54.1	57.4	59.9	62.1	65.5	68.3	73.4	77.2	86.9
1 j	39.8	51.3	59.5	64.5	68.0	70.8	73.1	76.9	79.8	85.3	89.3	99.4
2 j	50.8	64.8	74.6	80.3	84.4	87.6	90.3	94.5	97.8	104.0	108.4	119.4
3 j	54.4	69.3	79.6	85.6	89.9	93.2	96.0	100.3	103.8	110.0	114.5	125.6
4 j	59.2	75.2	86.1	92.4	96.9	100.4	103.3	107.8	111.3	117.8	122.5	133.8
5 j	67.3	84.6	96.4	103.2	108.0	111.7	114.8	119.6	123.4	130.2	135.1	147.1
7 j	77.7	96.5	109.2	116.4	121.5	125.4	128.6	133.7	137.6	144.8	149.9	162.2
10 j	92.7	114.2	128.5	136.6	142.3	146.7	150.2	155.8	160.1	168.0	173.6	186.9
15 j	112.4	137.5	153.9	163.1	169.5	174.4	178.4	184.7	189.5	198.2	204.3	219.0
20 j	130.9	160.2	179.2	189.8	197.2	202.8	207.3	214.5	219.9	229.8	236.7	253.1
25 j	140.0	171.1	191.1	202.2	209.9	215.8	220.5	227.9	233.6	243.8	250.9	267.8
30 j	163.2	196.4	217.7	229.4	237.5	243.7	248.6	256.4	262.3	273.0	280.4	298.0

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	7.7	11.1	13.6	15.1	16.3	17.2	17.9	19.1	20.1	22.0	23.3	26.9
	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	22.1	23.7	25.0	26.1	27.9	29.3	32.0	34.0	39.1
	0.3	0.5	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	23.7	26.4	28.4	30.0	31.3	33.5	35.2	38.5	40.9	47.1
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	2.1	2.4	3.1
1 h	16.4	23.1	28.1	31.1	33.3	35.1	36.5	38.9	40.8	44.4	47.0	53.8
	0.5	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.6
2 h	19.7	27.3	32.9	36.3	38.7	40.7	42.4	45.0	47.2	51.2	54.2	61.7
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.2
3 h	21.9	30.1	36.2	39.9	42.6	44.7	46.5	49.4	51.7	56.1	59.3	67.5
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.1	3.5	4.7
6 h	26.5	34.8	41.0	44.7	47.4	49.6	51.4	54.3	56.6	61.0	64.2	72.4
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 h	32.4	42.3	49.7	54.1	57.4	59.9	62.1	65.5	68.3	73.4	77.2	86.9
	1.0	1.3	1.8	2.2	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.3
1 j	39.8	51.3	59.5	64.5	68.0	70.8	73.1	76.9	79.8	85.3	89.3	99.4
	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.6	2.8	3.3	3.7	4.8
2 j	50.8	64.8	74.6	80.3	84.4	87.6	90.3	94.5	97.8	104.0	108.4	119.4
	1.5	2.0	2.7	3.1	3.5	3.8	4.1	4.6	5.1	5.9	6.6	8.4
3 j	54.4	69.3	79.6	85.6	89.9	93.2	96.0	100.3	103.8	110.0	114.5	125.6
	1.9	2.5	3.2	3.7	4.1	4.4	4.7	5.2	5.6	6.4	7.1	8.8
4 j	59.2	75.2	86.1	92.4	96.9	100.4	103.3	107.8	111.3	117.8	122.5	133.8
	2.2	2.8	3.3	3.7	4.0	4.3	4.5	4.9	5.3	5.9	6.5	7.9
5 j	67.3	84.6	96.4	103.2	108.0	111.7	114.8	119.6	123.4	130.2	135.1	147.1
	2.5	3.2	3.7	4.1	4.4	4.7	4.9	5.3	5.6	6.2	6.7	8.1
7 j	77.7	96.5	109.2	116.4	121.5	125.4	128.6	133.7	137.6	144.8	149.9	162.2
	3.0	3.6	4.1	4.4	4.7	4.9	5.1	5.4	5.7	6.2	6.6	7.8
10 j	92.7	114.2	128.5	136.6	142.3	146.7	150.2	155.8	160.1	168.0	173.6	186.9
	3.8	4.7	5.4	5.8	6.1	6.4	6.6	7.0	7.3	7.9	8.3	9.6
15 j	112.4	137.5	153.9	163.1	169.5	174.4	178.4	184.7	189.5	198.2	204.3	219.0
	4.6	5.7	6.3	6.7	7.0	7.2	7.4	7.6	7.9	8.3	8.6	9.5
20 j	130.9	160.2	179.2	189.8	197.2	202.8	207.3	214.5	219.9	229.8	236.7	253.1
	5.5	6.7	7.6	8.0	8.4	8.6	8.9	9.2	9.5	10.1	10.5	11.6
25 j	140.0	171.1	191.1	202.2	209.9	215.8	220.5	227.9	233.6	243.8	250.9	267.8
	6.1	7.6	8.7	9.4	9.9	10.4	10.7	11.3	11.8	12.8	13.5	15.4
30 j	163.2	196.4	217.7	229.4	237.5	243.7	248.6	256.4	262.3	273.0	280.4	298.0
	6.7	8.3	9.7	10.5	11.2	11.7	12.2	13.0	13.6	14.9	15.8	18.3

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	7.3	10.4	12.5	13.8	14.6	15.3	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.5
	8.1	11.8	14.6	16.5	17.9	19.0	20.0	21.5	22.8	25.3	27.2	32.2
20 min	10.5	15.1	18.2	20.1	21.3	22.3	23.2	24.4	25.4	27.3	28.6	31.7
	11.9	17.2	21.4	24.1	26.1	27.7	29.1	31.4	33.2	36.8	39.5	46.6
30 min	12.4	18.1	22.1	24.5	26.2	27.5	28.7	30.4	31.8	34.4	36.3	40.9
	14.0	20.4	25.3	28.3	30.6	32.5	34.0	36.6	38.6	42.5	45.5	53.2
1 h	15.5	21.7	26.0	28.6	30.4	31.7	32.9	34.7	36.1	38.6	40.5	44.9
	17.3	24.5	30.1	33.6	36.2	38.4	40.2	43.1	45.5	50.2	53.6	62.8
2 h	18.7	25.6	30.5	33.4	35.4	37.0	38.2	40.3	41.8	44.7	46.7	51.6
	20.8	28.9	35.2	39.1	42.1	44.5	46.5	49.8	52.5	57.7	61.6	71.8
3 h	20.6	28.3	33.8	37.0	39.3	41.0	42.5	44.8	46.6	50.0	52.4	58.2
	23.1	31.9	38.6	42.8	45.9	48.5	50.6	54.1	56.9	62.2	66.3	76.8
6 h	25.0	32.9	38.4	41.5	43.7	45.4	46.7	48.8	50.5	53.4	55.4	60.3
	27.9	36.7	43.5	47.9	51.2	53.8	56.1	59.8	62.8	68.7	73.1	84.6
12 h	30.4	39.8	46.1	49.7	52.2	54.1	55.7	58.0	59.9	63.1	65.4	70.7
	34.3	44.9	53.2	58.5	62.5	65.7	68.5	73.0	76.7	83.7	89.1	103.1
1 j	37.7	48.8	56.5	60.9	64.1	66.6	68.6	71.8	74.2	78.8	82.0	90.0
	41.8	53.8	62.6	68.0	71.9	75.1	77.7	82.0	85.4	91.9	96.6	108.8
2 j	47.8	60.7	69.4	74.2	77.5	80.1	82.2	85.4	87.9	92.4	95.5	103.0
	53.8	68.8	79.8	86.4	91.3	95.1	98.4	103.6	107.7	115.5	121.3	135.8
3 j	50.6	64.4	73.4	78.4	82.0	84.6	86.8	90.2	92.8	97.4	100.7	108.4
	58.1	74.2	85.9	92.8	97.9	101.9	105.2	110.5	114.7	122.6	128.4	142.9
4 j	54.9	69.8	79.7	85.2	89.0	92.0	94.4	98.1	101.0	106.2	109.8	118.3
	63.5	80.6	92.6	99.7	104.8	108.8	112.1	117.5	121.7	129.5	135.1	149.3
5 j	62.3	78.4	89.1	95.2	99.4	102.6	105.2	109.3	112.4	118.0	122.0	131.3
	72.2	90.8	103.7	111.2	116.6	120.9	124.3	129.9	134.3	142.4	148.3	162.9
7 j	71.8	89.4	101.1	107.7	112.3	115.8	118.6	123.0	126.5	132.6	136.9	147.0
	83.6	103.6	117.2	125.1	130.7	135.0	138.6	144.3	148.8	157.0	162.9	177.4
10 j	85.3	105.1	118.1	125.3	130.4	134.2	137.3	142.2	145.9	152.6	157.2	168.1
	100.1	123.4	139.0	147.9	154.2	159.1	163.1	169.4	174.4	183.4	189.9	205.8
15 j	103.3	126.4	141.5	149.9	155.8	160.3	164.0	169.7	174.1	181.9	187.4	200.5
	121.5	148.6	166.3	176.2	183.2	188.5	192.8	199.7	204.9	214.5	221.2	237.5
20 j	120.2	147.0	164.4	174.1	180.7	185.9	190.0	196.4	201.3	210.1	216.2	230.5
	141.7	173.5	194.1	205.6	213.6	219.7	224.7	232.5	238.6	249.5	257.2	275.8
25 j	128.0	156.2	174.0	183.8	190.4	195.5	199.5	205.7	210.5	218.8	224.5	237.7
	152.0	186.0	208.3	220.7	229.4	236.1	241.6	250.2	256.8	268.8	277.4	298.0
30 j	150.0	180.1	198.7	208.8	215.5	220.6	224.7	230.9	235.6	243.8	249.4	262.1
	176.3	212.7	236.6	250.0	259.4	266.7	272.6	281.9	289.1	302.2	311.4	333.9

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	137.3	0.4713	299.2	0.7133	51.6	0.5112
5	195.5	0.4682	466.3	0.7383	75.4	0.5289
10	237.6	0.4642	600.6	0.7522	96.9	0.5425
15	262.8	0.4615	685.8	0.7595	111.4	0.5506
20	281.0	0.4594	750.0	0.7644	122.8	0.5564
25	295.4	0.4578	802.1	0.7681	132.4	0.5610
30	307.3	0.4564	846.3	0.7711	140.6	0.5648
40	326.5	0.4542	919.1	0.7757	154.6	0.5707
50	341.8	0.4524	978.4	0.7791	166.3	0.5754
75	370.2	0.4490	1092.8	0.7853	189.6	0.5840
100	390.9	0.4466	1179.6	0.7896	207.9	0.5901
200	443.3	0.4404	1409.8	0.7998	259.2	0.6051

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.