



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Kontich (INS 11024)

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	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.9	26.3
20 min	10.8	15.6	19.1	21.2	22.8	24.1	25.1	26.8	28.2	30.8	32.7	37.6
30 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.3	39.7	45.7
1 h	15.9	22.2	27.0	29.8	31.9	33.6	35.0	37.2	39.0	42.4	44.9	51.4
2 h	19.0	26.2	31.5	34.7	37.0	38.9	40.5	43.0	45.0	48.8	51.6	58.8
3 h	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.1	44.9	47.6	49.9	54.1	57.2	65.1
6 h	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.3	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
12 h	31.0	40.9	48.2	52.6	55.8	58.4	60.5	63.9	66.6	71.8	75.6	85.2
1 j	37.5	48.9	57.1	61.9	65.4	68.2	70.5	74.2	77.1	82.5	86.5	96.5
2 j	47.2	60.6	70.1	75.6	79.6	82.7	85.2	89.3	92.5	98.4	102.7	113.4
3 j	49.9	64.1	74.0	79.7	83.8	86.9	89.5	93.7	96.9	102.9	107.2	117.8
4 j	54.1	69.2	79.6	85.6	89.8	93.1	95.8	100.1	103.4	109.6	114.0	124.7
5 j	61.4	77.6	88.7	95.0	99.5	103.0	105.8	110.4	113.9	120.3	124.9	136.1
7 j	70.5	88.1	99.9	106.7	111.4	115.1	118.1	122.8	126.5	133.2	138.0	149.5
10 j	83.6	103.2	116.2	123.5	128.6	132.6	135.8	140.9	144.8	152.0	157.0	169.2
15 j	101.2	124.1	139.0	147.4	153.3	157.7	161.4	167.1	171.5	179.4	185.0	198.4
20 j	117.9	144.4	161.7	171.3	177.9	183.0	187.1	193.6	198.5	207.5	213.7	228.6
25 j	125.3	153.6	171.8	181.8	188.8	194.1	198.5	205.2	210.3	219.6	226.1	241.4
30 j	146.9	177.4	196.9	207.7	215.1	220.8	225.4	232.5	238.0	247.7	254.5	270.6

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	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.9	26.3
	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	10.8	15.6	19.1	21.2	22.8	24.1	25.1	26.8	28.2	30.8	32.7	37.6
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.3	39.7	45.7
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 h	15.9	22.2	27.0	29.8	31.9	33.6	35.0	37.2	39.0	42.4	44.9	51.4
	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 h	19.0	26.2	31.5	34.7	37.0	38.9	40.5	43.0	45.0	48.8	51.6	58.8
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.2
3 h	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.1	44.9	47.6	49.9	54.1	57.2	65.1
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
6 h	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.3	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
	0.8	1.1	1.4	1.8	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	31.0	40.9	48.2	52.6	55.8	58.4	60.5	63.9	66.6	71.8	75.6	85.2
	1.1	1.4	1.9	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 j	37.5	48.9	57.1	61.9	65.4	68.2	70.5	74.2	77.1	82.5	86.5	96.5
	1.3	1.6	1.9	2.1	2.4	2.5	2.7	3.0	3.2	3.7	4.1	5.2
2 j	47.2	60.6	70.1	75.6	79.6	82.7	85.2	89.3	92.5	98.4	102.7	113.4
	2.0	2.6	3.2	3.7	4.1	4.5	4.8	5.3	5.7	6.6	7.3	9.1
3 j	49.9	64.1	74.0	79.7	83.8	86.9	89.5	93.7	96.9	102.9	107.2	117.8
	2.5	3.2	3.9	4.4	4.8	5.1	5.4	5.9	6.4	7.2	7.8	9.6
4 j	54.1	69.2	79.6	85.6	89.8	93.1	95.8	100.1	103.4	109.6	114.0	124.7
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.1	5.4	5.8	6.1	6.8	7.3	8.7
5 j	61.4	77.6	88.7	95.0	99.5	103.0	105.8	110.4	113.9	120.3	124.9	136.1
	3.2	4.0	4.6	5.0	5.3	5.6	5.8	6.2	6.5	7.1	7.6	8.9
7 j	70.5	88.1	99.9	106.7	111.4	115.1	118.1	122.8	126.5	133.2	138.0	149.5
	3.9	4.7	5.3	5.6	5.9	6.2	6.4	6.7	7.0	7.6	8.0	9.1
10 j	83.6	103.2	116.2	123.5	128.6	132.6	135.8	140.9	144.8	152.0	157.0	169.2
	4.9	6.0	6.8	7.3	7.7	8.0	8.2	8.6	9.0	9.6	10.1	11.4
15 j	101.2	124.1	139.0	147.4	153.3	157.7	161.4	167.1	171.5	179.4	185.0	198.4
	6.0	7.2	8.1	8.6	8.9	9.1	9.4	9.7	10.0	10.5	10.8	11.7
20 j	117.9	144.4	161.7	171.3	177.9	183.0	187.1	193.6	198.5	207.5	213.7	228.6
	7.0	8.6	9.7	10.3	10.7	11.0	11.3	11.7	12.0	12.7	13.1	14.3
25 j	125.3	153.6	171.8	181.8	188.8	194.1	198.5	205.2	210.3	219.6	226.1	241.4
	7.9	9.6	10.9	11.6	12.2	12.6	13.0	13.6	14.1	15.1	15.8	17.6
30 j	146.9	177.4	196.9	207.7	215.1	220.8	225.4	232.5	238.0	247.7	254.5	270.6
	8.7	10.6	12.0	12.9	13.6	14.1	14.6	15.4	16.0	17.2	18.1	20.5

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	13.5	14.3	15.0	15.5	16.4	17.1	18.3	19.1	21.1
	8.0	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.1	22.4	24.8	26.6	31.5
20 min	10.2	14.5	17.6	19.3	20.6	21.6	22.4	23.6	24.6	26.4	27.6	30.7
	11.5	16.6	20.6	23.1	25.0	26.6	27.9	30.0	31.8	35.2	37.7	44.5
30 min	12.0	17.4	21.3	23.6	25.2	26.5	27.5	29.2	30.5	33.0	34.8	39.2
	13.6	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.8	37.8	41.7	44.6	52.2
1 h	15.0	20.8	24.8	27.2	28.8	30.1	31.2	32.9	34.2	36.6	38.3	42.4
	16.8	23.7	29.1	32.5	35.0	37.0	38.7	41.6	43.9	48.3	51.6	60.4
2 h	17.9	24.4	29.0	31.6	33.5	35.0	36.2	38.1	39.5	42.2	44.1	48.7
	20.1	27.9	34.0	37.7	40.6	42.8	44.8	47.9	50.5	55.4	59.2	68.9
3 h	19.8	27.1	32.3	35.3	37.5	39.2	40.6	42.8	44.5	47.7	49.9	55.5
	22.4	30.9	37.5	41.6	44.6	47.1	49.1	52.5	55.2	60.5	64.4	74.6
6 h	23.9	31.6	37.0	40.1	42.2	43.8	45.2	47.2	48.8	51.7	53.7	58.5
	27.0	35.8	42.6	47.0	50.2	52.9	55.1	58.8	61.8	67.5	71.9	83.3
12 h	28.8	38.0	44.4	48.0	50.5	52.4	53.9	56.3	58.1	61.4	63.7	69.0
	33.1	43.7	52.0	57.2	61.1	64.3	67.1	71.5	75.2	82.1	87.4	101.4
1 j	34.9	45.8	53.3	57.7	60.8	63.2	65.2	68.3	70.8	75.2	78.4	86.2
	40.1	52.0	60.8	66.1	70.1	73.2	75.8	80.1	83.4	89.9	94.6	106.7
2 j	43.2	55.5	63.7	68.3	71.4	73.9	75.8	78.9	81.3	85.5	88.5	95.5
	51.1	65.7	76.4	82.9	87.7	91.5	94.6	99.7	103.8	111.4	117.0	131.2
3 j	45.1	57.9	66.4	71.1	74.4	76.9	78.9	82.0	84.5	88.8	91.8	99.0
	54.7	70.3	81.6	88.3	93.2	97.0	100.2	105.3	109.4	117.0	122.6	136.6
4 j	48.6	62.4	71.6	76.7	80.3	83.1	85.3	88.8	91.5	96.3	99.6	107.6
	59.6	76.1	87.6	94.4	99.3	103.1	106.3	111.4	115.4	122.9	128.3	141.9
5 j	55.0	69.8	79.7	85.2	89.1	92.1	94.5	98.2	101.1	106.3	110.0	118.6
	67.7	85.4	97.7	104.8	109.9	113.9	117.2	122.5	126.6	134.3	139.8	153.6
7 j	62.8	78.9	89.6	95.6	99.8	103.0	105.6	109.7	112.8	118.4	122.3	131.6
	78.1	97.2	110.2	117.7	123.0	127.2	130.6	136.0	140.2	148.0	153.6	167.4
10 j	74.1	91.4	102.8	109.2	113.6	117.0	119.7	124.0	127.3	133.1	137.2	146.9
	93.2	114.9	129.5	137.8	143.7	148.2	152.0	157.8	162.4	170.8	176.8	191.4
15 j	89.5	109.9	123.2	130.6	135.8	139.8	143.0	148.1	152.0	158.9	163.8	175.4
	112.9	138.3	154.9	164.2	170.7	175.7	179.7	186.1	191.0	199.9	206.2	221.4
20 j	104.1	127.6	142.7	151.2	157.0	161.5	165.1	170.7	175.0	182.6	188.0	200.5
	131.7	161.3	180.6	191.3	198.8	204.6	209.2	216.5	222.1	232.3	239.5	256.7
25 j	109.9	134.7	150.4	159.0	164.9	169.4	172.9	178.5	182.6	190.1	195.1	206.9
	140.7	172.5	193.1	204.7	212.7	218.9	224.0	231.9	238.0	249.1	257.0	275.9
30 j	129.8	156.7	173.4	182.4	188.5	193.1	196.8	202.4	206.6	214.0	219.0	230.4
	164.0	198.1	220.4	233.0	241.7	248.5	254.0	262.6	269.3	281.5	290.1	310.9

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	132.3	0.4658	304.9	0.7251	53.6	0.5252
5	190.4	0.4671	470.1	0.7478	82.0	0.5472
10	232.6	0.4651	602.3	0.7607	107.7	0.5628
15	257.8	0.4633	686.2	0.7675	125.1	0.5718
20	276.0	0.4618	749.3	0.7721	138.8	0.5782
25	290.4	0.4606	800.5	0.7756	150.2	0.5832
30	302.4	0.4595	843.9	0.7784	160.1	0.5873
40	321.6	0.4577	915.5	0.7827	176.9	0.5938
50	336.9	0.4562	973.7	0.7860	191.0	0.5988
75	365.3	0.4534	1086.1	0.7919	219.2	0.6079
100	386.1	0.4513	1171.3	0.7960	241.4	0.6145
200	438.6	0.4458	1397.2	0.8058	303.5	0.6302

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.