



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Trooz (INS 62122)

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	7.9	11.3	13.9	15.5	16.6	17.5	18.3	19.6	20.6	22.4	23.8	27.4
20 min	11.6	16.8	20.6	23.0	24.7	26.1	27.2	29.1	30.6	33.4	35.5	40.9
30 min	13.7	19.8	24.5	27.3	29.3	31.0	32.4	34.6	36.4	39.7	42.2	48.6
1 h	17.0	24.0	29.3	32.5	34.8	36.7	38.3	40.8	42.8	46.6	49.4	56.6
2 h	20.5	28.5	34.4	38.0	40.6	42.7	44.5	47.3	49.6	53.8	57.0	65.0
3 h	22.8	31.3	37.7	41.5	44.3	46.5	48.4	51.4	53.8	58.4	61.7	70.2
6 h	27.5	36.0	42.3	46.0	48.8	51.0	52.8	55.8	58.1	62.6	65.8	74.2
12 h	33.9	44.0	51.4	55.8	59.1	61.7	63.8	67.3	70.1	75.3	79.1	88.9
1 j	42.0	53.6	62.0	67.0	70.6	73.4	75.7	79.5	82.5	88.1	92.1	102.3
2 j	54.4	68.8	79.0	84.9	89.1	92.5	95.2	99.6	103.0	109.4	114.0	125.3
3 j	58.7	74.4	85.2	91.5	95.9	99.4	102.3	106.9	110.4	117.0	121.7	133.4
4 j	64.3	81.1	92.6	99.2	103.9	107.6	110.6	115.4	119.1	125.9	130.8	142.8
5 j	73.0	91.5	104.0	111.3	116.4	120.3	123.6	128.7	132.7	140.0	145.2	157.9
7 j	84.8	104.8	118.3	125.9	131.3	135.5	138.9	144.3	148.5	156.1	161.5	174.7
10 j	101.6	125.1	140.7	149.5	155.7	160.5	164.4	170.5	175.2	183.7	189.8	204.4
15 j	123.4	150.6	168.5	178.5	185.4	190.8	195.1	201.9	207.2	216.7	223.3	239.3
20 j	143.8	175.8	196.5	208.1	216.1	222.2	227.2	235.0	240.9	251.7	259.2	277.2
25 j	154.4	188.3	210.2	222.3	230.7	237.1	242.2	250.3	256.5	267.6	275.4	293.8
30 j	179.1	215.0	238.0	250.7	259.4	266.1	271.5	279.9	286.3	297.8	305.8	324.8

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	7.9	11.3	13.9	15.5	16.6	17.5	18.3	19.6	20.6	22.4	23.8	27.4
	0.3	0.4	0.6	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.9
20 min	11.6	16.8	20.6	23.0	24.7	26.1	27.2	29.1	30.6	33.4	35.5	40.9
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.8	3.2	4.3
30 min	13.7	19.8	24.5	27.3	29.3	31.0	32.4	34.6	36.4	39.7	42.2	48.6
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 h	17.0	24.0	29.3	32.5	34.8	36.7	38.3	40.8	42.8	46.6	49.4	56.6
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.9
2 h	20.5	28.5	34.4	38.0	40.6	42.7	44.5	47.3	49.6	53.8	57.0	65.0
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.1	5.5
3 h	22.8	31.3	37.7	41.5	44.3	46.5	48.4	51.4	53.8	58.4	61.7	70.2
	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 h	27.5	36.0	42.3	46.0	48.8	51.0	52.8	55.8	58.1	62.6	65.8	74.2
	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 h	33.9	44.0	51.4	55.8	59.1	61.7	63.8	67.3	70.1	75.3	79.1	88.9
	1.2	1.5	1.9	2.4	2.8	3.1	3.4	4.0	4.4	5.4	6.2	8.5
1 j	42.0	53.6	62.0	67.0	70.6	73.4	75.7	79.5	82.5	88.1	92.1	102.3
	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4	2.7	2.9	3.3	3.7	4.7
2 j	54.4	68.8	79.0	84.9	89.1	92.5	95.2	99.6	103.0	109.4	114.0	125.3
	2.0	2.5	3.0	3.4	3.8	4.1	4.3	4.8	5.2	6.0	6.6	8.3
3 j	58.7	74.4	85.2	91.5	95.9	99.4	102.3	106.9	110.4	117.0	121.7	133.4
	2.6	3.2	3.8	4.3	4.6	4.9	5.2	5.7	6.1	6.8	7.5	9.1
4 j	64.3	81.1	92.6	99.2	103.9	107.6	110.6	115.4	119.1	125.9	130.8	142.8
	2.9	3.6	4.2	4.6	4.9	5.1	5.4	5.7	6.1	6.7	7.2	8.6
5 j	73.0	91.5	104.0	111.3	116.4	120.3	123.6	128.7	132.7	140.0	145.2	157.9
	3.4	4.2	4.8	5.3	5.6	5.9	6.1	6.5	6.8	7.5	8.0	9.3
7 j	84.8	104.8	118.3	125.9	131.3	135.5	138.9	144.3	148.5	156.1	161.5	174.7
	4.1	4.9	5.5	5.9	6.2	6.4	6.6	6.9	7.2	7.7	8.2	9.3
10 j	101.6	125.1	140.7	149.5	155.7	160.5	164.4	170.5	175.2	183.7	189.8	204.4
	5.2	6.4	7.3	7.8	8.2	8.5	8.8	9.2	9.6	10.2	10.7	12.1
15 j	123.4	150.6	168.5	178.5	185.4	190.8	195.1	201.9	207.2	216.7	223.3	239.3
	6.4	7.7	8.6	9.2	9.5	9.8	10.0	10.4	10.7	11.3	11.7	12.7
20 j	143.8	175.8	196.5	208.1	216.1	222.2	227.2	235.0	240.9	251.7	259.2	277.2
	7.5	9.2	10.2	10.9	11.3	11.7	11.9	12.4	12.7	13.4	13.9	15.2
25 j	154.4	188.3	210.2	222.3	230.7	237.1	242.2	250.3	256.5	267.6	275.4	293.8
	8.4	10.3	11.7	12.5	13.1	13.6	14.0	14.6	15.2	16.2	17.0	19.0
30 j	179.1	215.0	238.0	250.7	259.4	266.1	271.5	279.9	286.3	297.8	305.8	324.8
	9.1	11.1	12.6	13.5	14.2	14.8	15.2	16.0	16.7	17.9	18.9	21.4

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	7.4	10.5	12.7	13.9	14.8	15.5	16.1	16.9	17.6	18.9	19.7	21.8
	8.4	12.1	15.1	17.0	18.4	19.6	20.5	22.2	23.5	26.0	28.0	33.1
20 min	10.8	15.4	18.7	20.6	21.9	22.9	23.7	25.1	26.1	28.0	29.3	32.5
	12.4	18.1	22.6	25.4	27.5	29.3	30.7	33.1	35.1	38.9	41.7	49.2
30 min	12.7	18.5	22.7	25.2	27.0	28.4	29.5	31.4	32.8	35.6	37.5	42.4
	14.6	21.2	26.2	29.4	31.7	33.6	35.2	37.8	39.9	43.9	46.9	54.8
1 h	15.9	22.4	26.9	29.6	31.5	33.0	34.2	36.1	37.6	40.4	42.3	47.0
	18.1	25.7	31.7	35.4	38.1	40.4	42.3	45.4	47.9	52.8	56.5	66.1
2 h	19.2	26.5	31.7	34.7	36.8	38.5	39.9	42.0	43.7	46.8	48.9	54.2
	21.8	30.5	37.1	41.3	44.4	47.0	49.1	52.6	55.4	60.9	65.0	75.8
3 h	21.3	29.2	34.9	38.2	40.6	42.5	44.0	46.5	48.4	51.9	54.4	60.6
	24.2	33.4	40.4	44.8	48.0	50.6	52.8	56.4	59.3	64.8	69.0	79.8
6 h	25.8	33.9	39.5	42.7	44.9	46.6	48.0	50.2	51.8	54.8	56.9	61.9
	29.3	38.2	45.1	49.4	52.7	55.4	57.7	61.4	64.5	70.3	74.8	86.4
12 h	31.6	41.1	47.6	51.2	53.7	55.6	57.2	59.6	61.4	64.7	67.0	72.3
	36.2	46.8	55.2	60.5	64.5	67.8	70.5	75.1	78.8	85.9	91.3	105.5
1 j	39.4	50.6	58.5	63.1	66.4	68.9	71.0	74.3	76.9	81.6	84.9	93.1
	44.6	56.6	65.4	70.8	74.7	77.9	80.5	84.7	88.1	94.6	99.3	111.5
2 j	50.4	63.9	73.0	78.1	81.7	84.5	86.7	90.2	92.8	97.6	101.0	109.0
	58.4	73.8	84.9	91.6	96.5	100.5	103.7	109.0	113.2	121.1	126.9	141.7
3 j	53.7	68.1	77.7	83.1	86.9	89.8	92.1	95.8	98.6	103.6	107.1	115.5
	63.7	80.6	92.7	99.8	105.0	109.1	112.5	118.0	122.3	130.4	136.3	151.3
4 j	58.5	74.0	84.4	90.3	94.4	97.5	100.1	104.1	107.2	112.7	116.6	125.8
	70.0	88.1	100.7	108.2	113.5	117.6	121.1	126.6	131.0	139.1	145.0	159.7
5 j	66.4	83.2	94.5	100.9	105.4	108.8	111.6	116.0	119.3	125.3	129.6	139.6
	79.7	99.7	113.6	121.6	127.3	131.8	135.5	141.4	146.0	154.6	160.8	176.2
7 j	76.7	95.2	107.5	114.4	119.3	123.0	126.0	130.7	134.4	140.9	145.6	156.5
	92.8	114.4	129.1	137.5	143.4	148.1	151.9	157.9	162.6	171.3	177.5	192.9
10 j	91.4	112.5	126.4	134.2	139.6	143.8	147.2	152.4	156.5	163.7	168.8	180.7
	111.8	137.7	155.0	164.8	171.8	177.2	181.5	188.5	193.9	203.8	210.8	228.1
15 j	110.9	135.5	151.5	160.5	166.8	171.6	175.5	181.5	186.2	194.6	200.5	214.4
	135.8	165.8	185.4	196.4	204.1	210.0	214.8	222.4	228.2	238.7	246.2	264.2
20 j	129.1	157.8	176.4	186.8	193.9	199.4	203.8	210.7	216.0	225.4	232.0	247.5
	158.4	193.7	216.6	229.4	238.2	245.1	250.6	259.2	265.9	278.0	286.5	306.9
25 j	138.0	168.2	187.3	197.8	205.0	210.5	214.8	221.6	226.7	235.8	242.1	256.5
	170.8	208.5	233.0	246.7	256.3	263.7	269.6	279.0	286.2	299.4	308.7	331.0
30 j	161.2	193.3	213.3	224.2	231.6	237.2	241.6	248.4	253.6	262.6	268.8	282.9
	197.0	236.8	262.6	277.1	287.2	295.0	301.4	311.3	319.0	332.9	342.8	366.7

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	141.2	0.4722	297.5	0.7038	50.5	0.4999
5	198.9	0.4648	468.5	0.7309	70.8	0.5137
10	240.8	0.4590	606.1	0.7458	89.1	0.5254
15	265.7	0.4555	693.5	0.7535	101.6	0.5327
20	283.8	0.4529	759.4	0.7587	111.3	0.5380
25	298.1	0.4509	813.0	0.7626	119.4	0.5421
30	309.9	0.4492	858.4	0.7657	126.4	0.5456
40	328.9	0.4466	933.2	0.7705	138.3	0.5511
50	344.0	0.4445	994.2	0.7742	148.3	0.5555
75	372.2	0.4407	1111.8	0.7807	168.1	0.5635
100	392.8	0.4379	1201.1	0.7852	183.7	0.5693
200	444.7	0.4311	1438.1	0.7957	227.0	0.5835

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.