



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Wanze (INS 61072)

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	49.3	52.2	59.4
3 h	21.3	29.3	35.2	38.8	41.4	43.5	45.2	48.0	50.3	54.5	57.6	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	56.1	58.7	60.8	64.3	67.0	72.1	75.9	85.6
1 j	37.9	49.2	57.4	62.3	65.8	68.6	70.9	74.6	77.5	83.0	86.9	96.9
2 j	47.7	61.3	70.8	76.3	80.3	83.4	86.0	90.1	93.3	99.3	103.6	114.3
3 j	50.6	64.9	74.9	80.6	84.7	87.9	90.5	94.7	98.0	104.0	108.3	119.0
4 j	54.9	70.1	80.6	86.6	90.9	94.2	97.0	101.3	104.7	110.8	115.3	126.1
5 j	62.3	78.7	89.9	96.3	100.8	104.3	107.2	111.8	115.3	121.8	126.5	137.8
7 j	71.6	89.4	101.4	108.2	113.0	116.7	119.7	124.5	128.2	135.0	139.8	151.5
10 j	85.0	104.9	118.1	125.5	130.8	134.8	138.1	143.2	147.2	154.4	159.6	171.9
15 j	103.0	126.1	141.3	149.8	155.8	160.3	164.0	169.8	174.3	182.3	188.0	201.6
20 j	119.9	146.9	164.4	174.1	180.9	186.1	190.3	196.8	201.9	210.9	217.3	232.4
25 j	127.6	156.3	174.8	185.0	192.1	197.5	201.9	208.7	213.9	223.3	229.9	245.5
30 j	149.4	180.4	200.1	211.1	218.6	224.3	229.0	236.2	241.7	251.6	258.6	274.9

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	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	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	3.2
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	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 h	19.2	26.4	31.8	35.0	37.4	39.3	40.9	43.5	45.5	49.3	52.2	59.4
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.1
3 h	21.3	29.3	35.2	38.8	41.4	43.5	45.2	48.0	50.3	54.5	57.6	65.6
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	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
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 h	31.3	41.2	48.5	52.9	56.1	58.7	60.8	64.3	67.0	72.1	75.9	85.6
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	37.9	49.2	57.4	62.3	65.8	68.6	70.9	74.6	77.5	83.0	86.9	96.9
	1.1	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	47.7	61.3	70.8	76.3	80.3	83.4	86.0	90.1	93.3	99.3	103.6	114.3
	1.6	2.2	2.9	3.4	3.8	4.1	4.4	5.0	5.4	6.3	7.0	8.8
3 j	50.6	64.9	74.9	80.6	84.7	87.9	90.5	94.7	98.0	104.0	108.3	119.0
	1.9	2.6	3.3	3.9	4.3	4.6	4.9	5.5	5.9	6.7	7.4	9.1
4 j	54.9	70.1	80.6	86.6	90.9	94.2	97.0	101.3	104.7	110.8	115.3	126.1
	2.2	2.8	3.4	3.8	4.2	4.4	4.7	5.1	5.5	6.2	6.7	8.1
5 j	62.3	78.7	89.9	96.3	100.8	104.3	107.2	111.8	115.3	121.8	126.5	137.8
	2.5	3.2	3.8	4.1	4.5	4.7	4.9	5.3	5.6	6.3	6.8	8.1
7 j	71.6	89.4	101.4	108.2	113.0	116.7	119.7	124.5	128.2	135.0	139.8	151.5
	3.0	3.7	4.2	4.5	4.8	5.1	5.3	5.6	5.9	6.4	6.9	8.0
10 j	85.0	104.9	118.1	125.5	130.8	134.8	138.1	143.2	147.2	154.4	159.6	171.9
	3.8	4.7	5.4	5.8	6.1	6.4	6.6	7.0	7.3	7.9	8.4	9.6
15 j	103.0	126.1	141.3	149.8	155.8	160.3	164.0	169.8	174.3	182.3	188.0	201.6
	4.6	5.6	6.3	6.7	7.0	7.2	7.4	7.6	7.9	8.3	8.6	9.4
20 j	119.9	146.9	164.4	174.1	180.9	186.1	190.3	196.8	201.9	210.9	217.3	232.4
	5.5	6.7	7.6	8.1	8.4	8.7	8.9	9.3	9.6	10.1	10.6	11.7
25 j	127.6	156.3	174.8	185.0	192.1	197.5	201.9	208.7	213.9	223.3	229.9	245.5
	6.1	7.6	8.7	9.4	9.9	10.3	10.7	11.3	11.7	12.7	13.4	15.2
30 j	149.4	180.4	200.1	211.1	218.6	224.3	229.0	236.2	241.7	251.6	258.6	274.9
	6.8	8.4	9.7	10.6	11.3	11.8	12.3	13.1	13.7	15.0	15.9	18.4

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	7.2	10.2	12.4	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	22.4	24.9	26.8	31.7
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.8	21.8	22.6	23.9	24.8	26.6	27.9	31.0
	11.5	16.7	20.7	23.3	25.2	26.7	28.1	30.3	32.0	35.4	38.0	44.9
30 min	12.2	17.6	21.5	23.8	25.5	26.8	27.8	29.6	30.9	33.4	35.2	39.6
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.0	31.9	33.4	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 h	15.2	21.1	25.2	27.6	29.3	30.6	31.7	33.4	34.7	37.2	38.9	43.1
	16.9	23.8	29.2	32.6	35.1	37.2	38.9	41.8	44.1	48.6	51.9	60.8
2 h	18.2	24.8	29.5	32.2	34.1	35.6	36.8	38.7	40.2	42.9	44.8	49.5
	20.2	28.0	34.1	37.9	40.8	43.1	45.0	48.2	50.8	55.8	59.6	69.4
3 h	20.0	27.5	32.8	35.8	38.0	39.7	41.1	43.4	45.1	48.3	50.6	56.2
	22.5	31.0	37.6	41.7	44.8	47.2	49.3	52.7	55.5	60.7	64.7	75.0
6 h	24.3	32.0	37.4	40.5	42.6	44.2	45.6	47.7	49.3	52.1	54.2	58.9
	27.1	35.9	42.7	47.1	50.3	53.0	55.2	58.9	61.9	67.7	72.1	83.6
12 h	29.3	38.6	44.9	48.5	50.9	52.8	54.4	56.8	58.6	61.8	64.1	69.4
	33.2	43.8	52.1	57.4	61.4	64.6	67.3	71.8	75.4	82.4	87.7	101.7
1 j	35.8	46.6	54.1	58.5	61.6	64.0	66.0	69.1	71.5	76.0	79.1	86.9
	40.0	51.9	60.7	66.1	70.1	73.2	75.9	80.1	83.5	90.0	94.7	106.9
2 j	44.6	57.0	65.2	69.7	72.9	75.3	77.3	80.4	82.7	87.0	90.0	97.0
	50.9	65.5	76.4	82.9	87.7	91.5	94.7	99.8	103.9	111.6	117.2	131.6
3 j	46.8	59.8	68.3	73.0	76.3	78.8	80.9	84.0	86.5	90.8	93.9	101.1
	54.4	70.1	81.4	88.2	93.1	97.0	100.2	105.4	109.5	117.2	122.8	136.9
4 j	50.5	64.6	73.9	79.1	82.7	85.5	87.8	91.3	94.0	98.8	102.2	110.2
	59.3	75.7	87.3	94.1	99.1	102.9	106.2	111.3	115.4	122.9	128.4	142.1
5 j	57.3	72.4	82.5	88.2	92.1	95.1	97.6	101.4	104.3	109.5	113.2	121.9
	67.3	85.0	97.2	104.4	109.5	113.6	116.9	122.2	126.4	134.1	139.7	153.7
7 j	65.6	82.2	93.1	99.3	103.5	106.8	109.4	113.6	116.7	122.4	126.4	135.8
	77.5	96.6	109.6	117.1	122.4	126.6	130.0	135.5	139.7	147.6	153.2	167.2
10 j	77.7	95.7	107.6	114.2	118.8	122.3	125.1	129.5	132.9	138.9	143.2	153.0
	92.4	114.1	128.6	136.9	142.7	147.3	151.0	156.9	161.5	169.9	176.0	190.8
15 j	93.9	115.1	128.9	136.7	142.1	146.2	149.6	154.8	158.9	166.1	171.2	183.1
	112.0	137.2	153.7	163.0	169.4	174.4	178.4	184.8	189.7	198.6	204.8	220.0
20 j	109.2	133.7	149.5	158.3	164.4	169.0	172.8	178.6	183.1	191.0	196.6	209.5
	130.6	160.1	179.3	190.0	197.4	203.1	207.8	215.0	220.7	230.8	238.0	255.3
25 j	115.6	141.4	157.7	166.6	172.7	177.3	181.0	186.6	190.9	198.5	203.7	215.7
	139.5	171.2	191.8	203.4	211.5	217.7	222.8	230.8	237.0	248.2	256.1	275.3
30 j	136.2	164.0	181.1	190.3	196.5	201.2	204.9	210.6	214.8	222.3	227.4	238.9
	162.7	196.8	219.2	231.8	240.7	247.5	253.1	261.8	268.6	281.0	289.7	310.8

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	132.8	0.4650	305.3	0.7237	53.2	0.5230
5	190.6	0.4654	471.7	0.7468	80.9	0.5441
10	232.6	0.4630	604.9	0.7599	105.7	0.5594
15	257.7	0.4611	689.5	0.7668	122.6	0.5683
20	275.9	0.4595	753.1	0.7714	135.9	0.5746
25	290.2	0.4582	804.7	0.7750	146.9	0.5795
30	302.2	0.4570	848.5	0.7778	156.6	0.5835
40	321.3	0.4551	920.7	0.7822	172.8	0.5899
50	336.5	0.4536	979.4	0.7855	186.5	0.5949
75	364.8	0.4507	1092.7	0.7915	213.7	0.6039
100	385.6	0.4485	1178.6	0.7956	235.2	0.6104
200	437.8	0.4429	1406.4	0.8054	295.3	0.6260

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.