



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Kortrijk (INS 34022)

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
20 min	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.5
1 h	15.9	22.2	26.8	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.2	44.7	51.1
2 h	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.7	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
3 h	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	56.9	64.8
6 h	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
12 h	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.2	60.3	63.7	66.5	71.6	75.4	85.0
1 j	37.6	49.0	57.2	62.0	65.5	68.3	70.6	74.3	77.2	82.6	86.6	96.6
2 j	47.3	60.8	70.3	75.8	79.8	82.9	85.4	89.5	92.7	98.7	103.0	113.6
3 j	50.1	64.4	74.2	79.9	84.0	87.2	89.8	94.0	97.2	103.2	107.5	118.1
4 j	54.3	69.5	79.9	85.8	90.1	93.4	96.1	100.4	103.8	109.9	114.3	125.1
5 j	61.6	77.9	89.0	95.4	99.9	103.4	106.2	110.7	114.3	120.7	125.3	136.5
7 j	70.8	88.4	100.3	107.1	111.8	115.5	118.5	123.3	127.0	133.7	138.5	150.0
10 j	84.0	103.6	116.7	124.0	129.2	133.2	136.4	141.5	145.5	152.6	157.7	169.9
15 j	101.7	124.6	139.6	148.1	153.9	158.4	162.1	167.8	172.2	180.2	185.8	199.2
20 j	118.4	145.1	162.4	172.0	178.7	183.8	188.0	194.5	199.4	208.4	214.7	229.6
25 j	125.9	154.3	172.6	182.7	189.7	195.1	199.4	206.1	211.3	220.6	227.1	242.5
30 j	147.6	178.2	197.8	208.6	216.1	221.8	226.3	233.5	239.0	248.8	255.6	271.8

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.5
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 h	15.9	22.2	26.8	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.2	44.7	51.1
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.5
2 h	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.7	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
	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	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	56.9	64.8
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.2	60.3	63.7	66.5	71.6	75.4	85.0
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	37.6	49.0	57.2	62.0	65.5	68.3	70.6	74.3	77.2	82.6	86.6	96.6
	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	47.3	60.8	70.3	75.8	79.8	82.9	85.4	89.5	92.7	98.7	103.0	113.6
	1.5	2.1	2.8	3.3	3.8	4.1	4.4	5.0	5.4	6.3	7.0	8.9
3 j	50.1	64.4	74.2	79.9	84.0	87.2	89.8	94.0	97.2	103.2	107.5	118.1
	1.8	2.5	3.3	3.8	4.2	4.6	4.9	5.4	5.9	6.7	7.4	9.1
4 j	54.3	69.5	79.9	85.8	90.1	93.4	96.1	100.4	103.8	109.9	114.3	125.1
	2.1	2.7	3.3	3.7	4.1	4.4	4.6	5.0	5.4	6.1	6.6	8.1
5 j	61.6	77.9	89.0	95.4	99.9	103.4	106.2	110.7	114.3	120.7	125.3	136.5
	2.4	3.1	3.6	4.0	4.3	4.6	4.8	5.2	5.5	6.1	6.6	8.0
7 j	70.8	88.4	100.3	107.1	111.8	115.5	118.5	123.3	127.0	133.7	138.5	150.0
	2.9	3.5	4.0	4.4	4.7	4.9	5.1	5.4	5.7	6.3	6.7	7.9
10 j	84.0	103.6	116.7	124.0	129.2	133.2	136.4	141.5	145.5	152.6	157.7	169.9
	3.6	4.4	5.1	5.5	5.8	6.1	6.3	6.7	7.0	7.6	8.1	9.3
15 j	101.7	124.6	139.6	148.1	153.9	158.4	162.1	167.8	172.2	180.2	185.8	199.2
	4.4	5.4	6.0	6.4	6.6	6.8	7.0	7.3	7.5	7.9	8.2	9.0
20 j	118.4	145.1	162.4	172.0	178.7	183.8	188.0	194.5	199.4	208.4	214.7	229.6
	5.2	6.4	7.2	7.7	8.0	8.3	8.5	8.9	9.2	9.7	10.1	11.2
25 j	125.9	154.3	172.6	182.7	189.7	195.1	199.4	206.1	211.3	220.6	227.1	242.5
	5.8	7.2	8.3	9.0	9.5	9.9	10.2	10.8	11.3	12.2	12.9	14.8
30 j	147.6	178.2	197.8	208.6	216.1	221.8	226.3	233.5	239.0	248.8	255.6	271.8
	6.4	8.0	9.3	10.2	10.9	11.4	11.9	12.7	13.3	14.6	15.5	18.0

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	17.0	18.2	19.1	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.0	22.3	24.7	26.6	31.5
20 min	10.2	14.5	17.6	19.3	20.6	21.6	22.4	23.6	24.6	26.3	27.6	30.6
	11.4	16.5	20.4	22.9	24.8	26.4	27.7	29.8	31.6	34.9	37.5	44.2
30 min	12.0	17.4	21.3	23.5	25.2	26.4	27.5	29.2	30.5	32.9	34.7	39.1
	13.5	19.7	24.6	27.6	29.8	31.6	33.2	35.7	37.7	41.5	44.4	52.0
1 h	15.0	20.8	24.8	27.2	28.8	30.1	31.2	32.8	34.1	36.5	38.2	42.3
	16.7	23.5	28.9	32.2	34.7	36.8	38.5	41.3	43.6	48.0	51.3	60.0
2 h	18.0	24.4	29.0	31.6	33.5	35.0	36.1	38.0	39.5	42.1	44.0	48.5
	20.0	27.7	33.7	37.4	40.2	42.5	44.4	47.6	50.1	55.0	58.7	68.5
3 h	19.8	27.1	32.3	35.3	37.5	39.1	40.5	42.7	44.4	47.6	49.8	55.3
	22.2	30.7	37.2	41.3	44.3	46.8	48.9	52.2	55.0	60.2	64.1	74.3
6 h	23.9	31.6	37.0	40.0	42.1	43.7	45.1	47.1	48.7	51.6	53.6	58.3
	26.8	35.6	42.4	46.8	50.0	52.7	54.9	58.6	61.6	67.4	71.7	83.2
12 h	28.9	38.0	44.3	47.9	50.4	52.3	53.8	56.2	58.0	61.3	63.5	68.8
	32.8	43.4	51.7	57.0	60.9	64.1	66.8	71.3	74.9	81.9	87.2	101.1
1 j	35.6	46.4	53.9	58.2	61.3	63.7	65.6	68.8	71.2	75.6	78.8	86.5
	39.6	51.6	60.4	65.8	69.8	72.9	75.6	79.8	83.3	89.7	94.5	106.6
2 j	44.3	56.6	64.7	69.2	72.4	74.8	76.7	79.8	82.1	86.3	89.3	96.3
	50.3	65.0	75.8	82.4	87.2	91.0	94.1	99.3	103.3	111.0	116.6	131.0
3 j	46.5	59.4	67.8	72.5	75.7	78.2	80.2	83.4	85.8	90.1	93.1	100.2
	53.7	69.3	80.6	87.4	92.3	96.2	99.4	104.6	108.7	116.3	121.9	136.0
4 j	50.2	64.1	73.4	78.5	82.1	84.9	87.1	90.5	93.2	98.0	101.3	109.3
	58.5	74.8	86.4	93.2	98.1	102.0	105.2	110.3	114.3	121.8	127.3	141.0
5 j	56.9	71.9	81.9	87.5	91.4	94.4	96.8	100.6	103.5	108.7	112.3	120.9
	66.4	83.9	96.1	103.2	108.3	112.3	115.6	120.9	125.1	132.7	138.3	152.2
7 j	65.1	81.6	92.4	98.5	102.7	105.9	108.6	112.6	115.8	121.4	125.3	134.6
	76.4	95.3	108.2	115.7	121.0	125.1	128.5	133.9	138.2	146.0	151.6	165.5
10 j	77.0	94.9	106.7	113.2	117.8	121.2	124.0	128.4	131.7	137.7	141.8	151.6
	91.0	112.3	126.7	134.9	140.7	145.2	148.8	154.7	159.2	167.6	173.6	188.2
15 j	93.1	114.1	127.9	135.6	140.9	145.0	148.4	153.6	157.6	164.7	169.7	181.6
	110.3	135.1	151.4	160.5	166.9	171.8	175.8	182.1	186.9	195.7	201.9	216.9
20 j	108.2	132.5	148.2	156.9	163.0	167.6	171.3	177.1	181.5	189.3	194.8	207.6
	128.6	157.7	176.6	187.1	194.5	200.1	204.7	211.9	217.4	227.4	234.6	251.6
25 j	114.6	140.2	156.3	165.1	171.1	175.7	179.3	184.9	189.1	196.6	201.8	213.6
	137.2	168.4	188.8	200.3	208.3	214.4	219.5	227.4	233.5	244.6	252.4	271.4
30 j	135.1	162.6	179.5	188.6	194.8	199.4	203.0	208.6	212.8	220.2	225.2	236.5
	160.1	193.9	216.1	228.6	237.4	244.1	249.7	258.4	265.1	277.3	286.0	307.0

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	133.3	0.4698	301.7	0.7235	53.4	0.5244
5	191.9	0.4713	464.9	0.7462	81.7	0.5463
10	234.5	0.4694	595.7	0.7591	107.2	0.5619
15	259.8	0.4676	678.7	0.7659	124.5	0.5709
20	278.2	0.4661	741.1	0.7705	138.1	0.5774
25	292.8	0.4649	791.8	0.7740	149.5	0.5823
30	304.8	0.4638	834.7	0.7768	159.4	0.5864
40	324.2	0.4620	905.5	0.7811	176.1	0.5929
50	339.6	0.4606	963.1	0.7844	190.1	0.5979
75	368.3	0.4577	1074.2	0.7903	218.1	0.6070
100	389.3	0.4556	1158.5	0.7944	240.2	0.6135
200	442.2	0.4502	1381.9	0.8042	302.0	0.6293

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.