



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Amblève (INS 63001)

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	8.4	12.0	14.7	16.3	17.6	18.5	19.3	20.7	21.7	23.7	25.2	29.0
20 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.4	28.9	30.2	32.3	34.0	37.1	39.5	45.5
30 min	14.8	21.5	26.5	29.6	31.8	33.6	35.1	37.5	39.4	43.1	45.8	52.7
1 h	18.5	26.5	32.6	36.2	38.9	41.0	42.8	45.7	48.0	52.4	55.6	63.8
2 h	22.5	31.7	38.5	42.6	45.7	48.1	50.1	53.3	55.9	60.8	64.4	73.6
3 h	25.1	34.5	41.5	45.7	48.8	51.3	53.4	56.7	59.4	64.3	68.0	77.4
6 h	30.4	39.2	45.7	49.6	52.4	54.7	56.6	59.7	62.1	66.7	70.1	78.7
12 h	38.0	48.3	55.8	60.4	63.7	66.3	68.5	72.1	74.9	80.2	84.1	94.0
1 j	47.0	59.0	67.5	72.6	76.3	79.2	81.6	85.5	88.5	94.2	98.4	108.8
2 j	62.5	78.0	88.9	95.3	99.9	103.4	106.4	111.1	114.8	121.6	126.5	138.8
3 j	68.6	85.8	97.7	104.7	109.6	113.4	116.6	121.6	125.6	132.8	138.0	150.8
4 j	75.6	94.3	107.1	114.5	119.7	123.8	127.2	132.5	136.6	144.2	149.6	162.9
5 j	86.1	107.0	121.3	129.4	135.2	139.7	143.4	149.2	153.7	162.0	167.9	182.4
7 j	100.8	123.5	138.8	147.5	153.7	158.4	162.3	168.4	173.2	181.8	187.9	202.9
10 j	121.8	149.7	168.2	178.7	186.0	191.7	196.3	203.6	209.2	219.3	226.5	243.9
15 j	148.2	180.4	201.5	213.3	221.5	227.8	233.0	241.0	247.2	258.4	266.3	285.1
20 j	172.8	210.9	235.5	249.3	258.8	266.2	272.1	281.3	288.4	301.2	310.2	331.6
25 j	187.0	227.3	253.2	267.6	277.5	285.1	291.3	300.9	308.2	321.4	330.6	352.5
30 j	215.2	257.2	284.0	298.8	309.0	316.8	323.1	332.9	340.5	353.9	363.3	385.5

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	8.4	12.0	14.7	16.3	17.6	18.5	19.3	20.7	21.7	23.7	25.2	29.0
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
20 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.4	28.9	30.2	32.3	34.0	37.1	39.5	45.5
	0.6	1.1	1.5	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.2	3.9	4.3	5.7
30 min	14.8	21.5	26.5	29.6	31.8	33.6	35.1	37.5	39.4	43.1	45.8	52.7
	0.7	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.0	2.2	2.4	2.8	3.0	3.8
1 h	18.5	26.5	32.6	36.2	38.9	41.0	42.8	45.7	48.0	52.4	55.6	63.8
	0.8	1.3	1.8	2.1	2.4	2.7	2.9	3.2	3.5	4.1	4.6	6.0
2 h	22.5	31.7	38.5	42.6	45.7	48.1	50.1	53.3	55.9	60.8	64.4	73.6
	1.0	1.5	2.0	2.4	2.7	3.0	3.2	3.6	3.9	4.6	5.2	6.7
3 h	25.1	34.5	41.5	45.7	48.8	51.3	53.4	56.7	59.4	64.3	68.0	77.4
	1.1	1.6	2.1	2.4	2.7	2.9	3.1	3.5	3.8	4.3	4.8	6.0
6 h	30.4	39.2	45.7	49.6	52.4	54.7	56.6	59.7	62.1	66.7	70.1	78.7
	1.2	1.7	2.1	2.4	2.7	3.0	3.2	3.6	4.0	4.7	5.3	7.0
12 h	38.0	48.3	55.8	60.4	63.7	66.3	68.5	72.1	74.9	80.2	84.1	94.0
	1.6	2.0	2.6	3.1	3.5	3.9	4.2	4.8	5.3	6.4	7.2	9.5
1 j	47.0	59.0	67.5	72.6	76.3	79.2	81.6	85.5	88.5	94.2	98.4	108.8
	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.7	2.8	3.0	3.2	3.6	3.9	4.8
2 j	62.5	78.0	88.9	95.3	99.9	103.4	106.4	111.1	114.8	121.6	126.5	138.8
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.9	6.6	7.1	8.8
3 j	68.6	85.8	97.7	104.7	109.6	113.4	116.6	121.6	125.6	132.8	138.0	150.8
	3.5	4.3	5.0	5.5	5.8	6.1	6.4	6.9	7.2	8.0	8.6	10.2
4 j	75.6	94.3	107.1	114.5	119.7	123.8	127.2	132.5	136.6	144.2	149.6	162.9
	4.0	4.9	5.6	6.1	6.4	6.7	7.0	7.4	7.8	8.4	9.0	10.4
5 j	86.1	107.0	121.3	129.4	135.2	139.7	143.4	149.2	153.7	162.0	167.9	182.4
	4.6	5.7	6.6	7.2	7.6	8.0	8.3	8.7	9.1	9.9	10.5	12.0
7 j	100.8	123.5	138.8	147.5	153.7	158.4	162.3	168.4	173.2	181.8	187.9	202.9
	5.5	6.7	7.6	8.1	8.5	8.8	9.1	9.5	9.9	10.6	11.1	12.4
10 j	121.8	149.7	168.2	178.7	186.0	191.7	196.3	203.6	209.2	219.3	226.5	243.9
	7.0	8.8	10.0	10.8	11.3	11.7	12.1	12.7	13.1	14.0	14.7	16.4
15 j	148.2	180.4	201.5	213.3	221.5	227.8	233.0	241.0	247.2	258.4	266.3	285.1
	8.5	10.4	11.7	12.5	13.1	13.5	13.8	14.4	14.8	15.6	16.2	17.7
20 j	172.8	210.9	235.5	249.3	258.8	266.2	272.1	281.3	288.4	301.2	310.2	331.6
	10.0	12.3	13.9	14.8	15.4	15.9	16.3	16.9	17.4	18.3	19.0	20.7
25 j	187.0	227.3	253.2	267.6	277.5	285.1	291.3	300.9	308.2	321.4	330.6	352.5
	11.2	13.8	15.7	16.8	17.6	18.3	18.8	19.6	20.3	21.6	22.6	25.0
30 j	215.2	257.2	284.0	298.8	309.0	316.8	323.1	332.9	340.5	353.9	363.3	385.5
	12.1	14.7	16.5	17.7	18.5	19.1	19.7	20.6	21.3	22.7	23.7	26.4

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	7.6	10.7	12.9	14.2	15.1	15.8	16.4	17.3	18.0	19.3	20.2	22.3
	9.1	13.2	16.5	18.5	20.0	21.3	22.3	24.0	25.5	28.2	30.2	35.7
20 min	11.5	16.4	19.8	21.8	23.2	24.2	25.1	26.5	27.6	29.6	31.0	34.3
	13.9	20.5	25.8	29.1	31.6	33.6	35.3	38.1	40.3	44.7	48.0	56.6
30 min	13.4	19.4	23.8	26.4	28.3	29.8	31.1	33.1	34.7	37.6	39.8	45.2
	16.2	23.6	29.2	32.7	35.3	37.3	39.1	41.9	44.2	48.5	51.7	60.2
1 h	16.8	24.0	29.1	32.0	34.2	35.8	37.2	39.4	41.1	44.2	46.5	51.9
	20.1	29.1	36.1	40.4	43.6	46.2	48.4	52.0	54.9	60.5	64.7	75.6
2 h	20.6	28.7	34.5	37.9	40.3	42.2	43.8	46.3	48.2	51.7	54.3	60.4
	24.5	34.7	42.5	47.4	51.0	53.9	56.4	60.4	63.6	69.8	74.5	86.8
3 h	22.9	31.3	37.4	41.0	43.5	45.6	47.2	49.9	52.0	55.9	58.7	65.6
	27.2	37.7	45.6	50.5	54.2	57.1	59.5	63.5	66.7	72.8	77.4	89.3
6 h	28.0	36.0	41.6	44.8	47.1	48.9	50.3	52.6	54.3	57.4	59.6	64.8
	32.9	42.4	49.8	54.3	57.8	60.5	62.9	66.7	69.9	75.9	80.5	92.5
12 h	35.0	44.3	50.7	54.2	56.7	58.7	60.2	62.6	64.5	67.7	70.0	75.3
	41.1	52.3	61.0	66.5	70.6	74.0	76.8	81.5	85.3	92.6	98.2	112.7
1 j	43.6	55.0	63.1	67.9	71.3	73.9	76.1	79.6	82.3	87.2	90.8	99.4
	50.5	62.9	71.9	77.4	81.3	84.5	87.1	91.4	94.8	101.3	106.0	118.3
2 j	57.2	71.5	81.3	86.9	90.9	93.9	96.4	100.3	103.3	108.7	112.5	121.6
	67.9	84.6	96.5	103.7	108.8	112.9	116.4	121.9	126.3	134.5	140.5	156.0
3 j	61.8	77.4	88.0	94.0	98.2	101.4	104.1	108.2	111.4	117.1	121.2	130.8
	75.4	94.2	107.5	115.4	121.0	125.5	129.2	135.1	139.8	148.5	154.8	170.9
4 j	67.9	84.8	96.1	102.6	107.1	110.6	113.5	117.9	121.4	127.6	132.0	142.5
	83.4	103.9	118.1	126.4	132.4	137.0	140.8	147.0	151.8	160.7	167.2	183.3
5 j	77.1	95.8	108.3	115.3	120.3	124.1	127.2	132.1	135.8	142.6	147.4	158.8
	95.0	118.3	134.3	143.6	150.2	155.3	159.6	166.3	171.6	181.4	188.5	206.0
7 j	90.0	110.4	124.0	131.6	137.0	141.1	144.5	149.7	153.8	161.1	166.3	178.6
	111.6	136.7	153.7	163.5	170.4	175.7	180.1	187.1	192.5	202.5	209.6	227.1
10 j	108.0	132.5	148.6	157.6	163.9	168.7	172.6	178.7	183.4	191.8	197.8	211.8
	135.6	166.9	187.9	199.8	208.2	214.7	220.0	228.4	234.9	246.8	255.3	276.0
15 j	131.4	160.0	178.4	188.7	195.9	201.4	205.8	212.8	218.1	227.7	234.4	250.4
	164.9	200.8	224.5	237.8	247.1	254.3	260.1	269.2	276.3	289.0	298.1	319.8
20 j	153.1	186.7	208.3	220.3	228.7	235.0	240.1	248.2	254.3	265.3	272.9	291.0
	192.4	235.0	262.7	278.2	289.0	297.3	304.0	314.5	322.6	337.2	347.5	372.1
25 j	165.0	200.2	222.4	234.6	243.0	249.4	254.5	262.4	268.4	279.0	286.4	303.5
	209.0	254.4	284.0	300.6	312.1	320.9	328.1	339.4	348.0	363.7	374.8	401.5
30 j	191.4	228.4	251.6	264.2	272.8	279.3	284.5	292.6	298.7	309.4	316.7	333.6
	238.9	285.9	316.4	333.4	345.3	354.4	361.8	373.3	382.3	398.4	409.8	437.3

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	147.0	0.4623	304.6	0.6888	49.7	0.4804
5	202.7	0.4459	489.6	0.7199	64.2	0.4864
10	243.1	0.4363	639.2	0.7367	77.7	0.4945
15	267.2	0.4311	734.5	0.7453	86.9	0.4999
20	284.6	0.4276	806.4	0.7511	94.1	0.5041
25	298.4	0.4248	864.9	0.7554	100.0	0.5074
30	309.9	0.4226	914.5	0.7588	105.2	0.5103
40	328.3	0.4192	996.3	0.7641	114.0	0.5149
50	342.9	0.4165	1062.9	0.7680	121.3	0.5185
75	370.1	0.4118	1191.7	0.7750	135.9	0.5254
100	390.1	0.4084	1289.5	0.7799	147.3	0.5305
200	440.3	0.4004	1549.2	0.7912	179.0	0.5431

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.