



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Ichtegem (INS 35006)

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	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.6	21.4	22.7	26.1
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.5	23.7	24.8	26.4	27.8	30.3	32.2	37.0
30 min	12.7	18.4	22.7	25.4	27.3	28.8	30.1	32.2	33.8	36.9	39.3	45.2
1 h	15.7	21.9	26.6	29.4	31.4	33.0	34.4	36.6	38.4	41.7	44.2	50.5
2 h	18.8	25.8	31.0	34.1	36.4	38.3	39.8	42.3	44.2	48.0	50.7	57.7
3 h	20.8	28.6	34.4	37.9	40.5	42.5	44.2	47.0	49.2	53.3	56.4	64.2
6 h	25.1	33.3	39.4	43.1	45.8	47.9	49.7	52.5	54.8	59.1	62.3	70.4
12 h	30.5	40.3	47.6	52.0	55.2	57.8	59.9	63.3	66.1	71.2	74.9	84.5
1 j	37.1	48.4	56.6	61.4	64.9	67.7	70.0	73.7	76.6	82.0	86.0	95.9
2 j	46.5	59.8	69.2	74.7	78.6	81.7	84.3	88.3	91.5	97.4	101.6	112.2
3 j	49.1	63.2	72.9	78.6	82.6	85.7	88.3	92.4	95.6	101.5	105.8	116.3
4 j	53.1	68.1	78.3	84.2	88.4	91.7	94.4	98.6	101.9	108.0	112.3	123.0
5 j	60.2	76.3	87.2	93.5	97.9	101.3	104.1	108.6	112.0	118.4	122.9	134.0
7 j	69.1	86.5	98.1	104.8	109.5	113.1	116.1	120.8	124.4	131.0	135.7	147.1
10 j	81.9	101.1	113.8	121.0	126.0	129.9	133.1	138.1	141.9	148.9	153.8	165.8
15 j	99.1	121.5	136.2	144.4	150.1	154.5	158.1	163.7	168.0	175.8	181.3	194.4
20 j	115.4	141.4	158.3	167.7	174.2	179.2	183.3	189.6	194.4	203.2	209.3	223.9
25 j	122.5	150.2	168.0	177.9	184.8	190.0	194.2	200.8	205.9	214.9	221.3	236.3
30 j	143.8	173.8	193.0	203.5	210.8	216.4	220.9	227.9	233.3	242.9	249.6	265.4

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	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.6	21.4	22.7	26.1
	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	10.7	15.3	18.8	20.9	22.5	23.7	24.8	26.4	27.8	30.3	32.2	37.0
	0.3	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.7	18.4	22.7	25.4	27.3	28.8	30.1	32.2	33.8	36.9	39.3	45.2
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 h	15.7	21.9	26.6	29.4	31.4	33.0	34.4	36.6	38.4	41.7	44.2	50.5
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.1	3.5	4.6
2 h	18.8	25.8	31.0	34.1	36.4	38.3	39.8	42.3	44.2	48.0	50.7	57.7
	0.6	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.2
3 h	20.8	28.6	34.4	37.9	40.5	42.5	44.2	47.0	49.2	53.3	56.4	64.2
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 h	25.1	33.3	39.4	43.1	45.8	47.9	49.7	52.5	54.8	59.1	62.3	70.4
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 h	30.5	40.3	47.6	52.0	55.2	57.8	59.9	63.3	66.1	71.2	74.9	84.5
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 j	37.1	48.4	56.6	61.4	64.9	67.7	70.0	73.7	76.6	82.0	86.0	95.9
	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.3
2 j	46.5	59.8	69.2	74.7	78.6	81.7	84.3	88.3	91.5	97.4	101.6	112.2
	2.0	2.6	3.3	3.8	4.2	4.6	4.9	5.4	5.8	6.7	7.4	9.2
3 j	49.1	63.2	72.9	78.6	82.6	85.7	88.3	92.4	95.6	101.5	105.8	116.3
	2.5	3.2	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	6.0	6.5	7.3	7.9	9.7
4 j	53.1	68.1	78.3	84.2	88.4	91.7	94.4	98.6	101.9	108.0	112.3	123.0
	2.9	3.5	4.1	4.6	4.9	5.2	5.4	5.8	6.2	6.9	7.4	8.8
5 j	60.2	76.3	87.2	93.5	97.9	101.3	104.1	108.6	112.0	118.4	122.9	134.0
	3.3	4.0	4.6	5.0	5.4	5.6	5.9	6.2	6.6	7.2	7.7	9.0
7 j	69.1	86.5	98.1	104.8	109.5	113.1	116.1	120.8	124.4	131.0	135.7	147.1
	3.9	4.7	5.3	5.7	6.0	6.3	6.5	6.8	7.1	7.7	8.1	9.3
10 j	81.9	101.1	113.8	121.0	126.0	129.9	133.1	138.1	141.9	148.9	153.8	165.8
	4.9	6.0	6.9	7.4	7.7	8.0	8.3	8.7	9.0	9.7	10.2	11.5
15 j	99.1	121.5	136.2	144.4	150.1	154.5	158.1	163.7	168.0	175.8	181.3	194.4
	6.0	7.3	8.1	8.6	9.0	9.2	9.4	9.8	10.0	10.5	10.9	11.8
20 j	115.4	141.4	158.3	167.7	174.2	179.2	183.3	189.6	194.4	203.2	209.3	223.9
	7.1	8.7	9.7	10.3	10.8	11.1	11.4	11.8	12.1	12.8	13.3	14.5
25 j	122.5	150.2	168.0	177.9	184.8	190.0	194.2	200.8	205.9	214.9	221.3	236.3
	7.9	9.7	11.0	11.7	12.3	12.7	13.1	13.7	14.2	15.2	15.9	17.7
30 j	143.8	173.8	193.0	203.5	210.8	216.4	220.9	227.9	233.3	242.9	249.6	265.4
	8.8	10.6	12.1	13.0	13.7	14.2	14.7	15.5	16.1	17.3	18.2	20.6

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.2	14.9	15.4	16.3	16.9	18.1	19.0	21.0
	7.9	11.4	14.3	16.0	17.4	18.5	19.4	21.0	22.2	24.6	26.5	31.3
20 min	10.0	14.3	17.3	19.0	20.3	21.2	22.0	23.3	24.2	26.0	27.2	30.2
	11.4	16.4	20.4	22.8	24.7	26.2	27.5	29.6	31.3	34.6	37.2	43.8
30 min	11.9	17.2	21.0	23.2	24.8	26.0	27.1	28.7	30.0	32.4	34.2	38.5
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.8	31.6	33.1	35.6	37.6	41.4	44.3	51.9
1 h	14.8	20.4	24.3	26.6	28.2	29.5	30.5	32.1	33.4	35.7	37.4	41.4
	16.7	23.5	28.8	32.1	34.6	36.6	38.3	41.1	43.4	47.7	51.0	59.6
2 h	17.6	23.9	28.3	30.9	32.8	34.2	35.3	37.2	38.6	41.2	43.0	47.5
	19.9	27.7	33.6	37.3	40.1	42.4	44.3	47.4	49.9	54.7	58.4	68.0
3 h	19.4	26.6	31.7	34.7	36.8	38.4	39.8	41.9	43.6	46.7	48.9	54.4
	22.2	30.7	37.2	41.2	44.2	46.7	48.7	52.1	54.8	59.9	63.8	74.0
6 h	23.5	31.1	36.4	39.5	41.6	43.2	44.5	46.6	48.2	51.0	53.0	57.8
	26.8	35.5	42.4	46.7	49.9	52.6	54.8	58.5	61.5	67.2	71.5	83.0
12 h	28.2	37.3	43.7	47.3	49.8	51.7	53.2	55.6	57.4	60.7	63.0	68.3
	32.7	43.3	51.6	56.8	60.7	63.9	66.6	71.1	74.7	81.6	86.9	100.8
1 j	34.5	45.3	52.8	57.1	60.2	62.6	64.6	67.7	70.1	74.5	77.7	85.5
	39.7	51.6	60.4	65.7	69.7	72.8	75.4	79.7	83.0	89.5	94.2	106.3
2 j	42.5	54.7	62.7	67.2	70.4	72.8	74.7	77.7	80.1	84.2	87.2	94.1
	50.4	65.0	75.7	82.2	86.9	90.7	93.8	98.9	102.9	110.5	116.1	130.3
3 j	44.2	56.9	65.2	69.8	73.0	75.5	77.5	80.6	83.0	87.2	90.2	97.3
	53.9	69.4	80.6	87.3	92.1	96.0	99.1	104.2	108.3	115.8	121.4	135.3
4 j	47.5	61.2	70.2	75.3	78.8	81.5	83.7	87.2	89.8	94.5	97.8	105.7
	58.7	75.0	86.4	93.2	98.0	101.9	105.0	110.1	114.1	121.5	126.9	140.3
5 j	53.8	68.4	78.1	83.6	87.4	90.3	92.6	96.3	99.2	104.3	107.9	116.3
	66.6	84.2	96.3	103.3	108.4	112.4	115.6	120.8	124.9	132.5	138.0	151.6
7 j	61.4	77.2	87.7	93.6	97.7	100.9	103.4	107.4	110.5	116.0	119.8	128.9
	76.8	95.7	108.6	116.0	121.3	125.4	128.7	134.1	138.3	146.0	151.6	165.2
10 j	72.3	89.2	100.3	106.5	110.8	114.1	116.8	121.0	124.2	129.9	133.9	143.3
	91.5	112.9	127.2	135.4	141.2	145.7	149.3	155.1	159.6	167.9	173.8	188.2
15 j	87.3	107.2	120.2	127.5	132.6	136.5	139.6	144.6	148.3	155.2	159.9	171.2
	110.9	135.8	152.1	161.3	167.7	172.6	176.6	182.9	187.7	196.5	202.7	217.6
20 j	101.5	124.4	139.2	147.4	153.1	157.5	161.0	166.5	170.6	178.1	183.3	195.5
	129.3	158.4	177.4	187.9	195.3	201.0	205.5	212.7	218.3	228.3	235.3	252.3
25 j	106.9	131.2	146.6	155.0	160.7	165.0	168.5	173.9	178.0	185.2	190.2	201.7
	138.0	169.2	189.5	200.9	208.8	214.9	219.9	227.7	233.7	244.6	252.4	271.0
30 j	126.6	153.0	169.3	178.1	184.1	188.5	192.1	197.6	201.7	208.9	213.8	225.0
	161.0	194.6	216.6	229.0	237.6	244.3	249.7	258.3	264.9	276.8	285.4	305.9

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	132.2	0.4690	302.7	0.7263	53.9	0.5280
5	190.9	0.4717	465.2	0.7484	83.5	0.5510
10	233.5	0.4703	595.2	0.7610	110.2	0.5671
15	258.9	0.4687	677.7	0.7676	128.4	0.5764
20	277.4	0.4674	739.7	0.7722	142.6	0.5830
25	291.9	0.4663	790.1	0.7756	154.6	0.5880
30	304.0	0.4653	832.8	0.7783	164.9	0.5922
40	323.5	0.4636	903.1	0.7826	182.5	0.5988
50	338.9	0.4622	960.4	0.7859	197.2	0.6039
75	367.6	0.4596	1070.8	0.7917	226.6	0.6132
100	388.7	0.4575	1154.5	0.7958	249.8	0.6198
200	441.7	0.4523	1376.4	0.8054	314.7	0.6358

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.