



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Kortenberg (INS 24055)

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	26.2
20 min	10.7	15.4	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	37.0	39.3	45.2
1 h	15.7	21.9	26.6	29.4	31.4	33.1	34.4	36.7	38.4	41.8	44.2	50.5
2 h	18.8	25.8	31.0	34.2	36.5	38.3	39.8	42.3	44.3	48.0	50.8	57.8
3 h	20.8	28.6	34.4	38.0	40.5	42.6	44.3	47.0	49.2	53.4	56.4	64.2
6 h	25.1	33.4	39.4	43.1	45.8	47.9	49.7	52.6	54.8	59.1	62.3	70.4
12 h	30.5	40.4	47.7	52.1	55.3	57.8	59.9	63.4	66.1	71.2	75.0	84.6
1 j	37.0	48.3	56.5	61.3	64.8	67.6	69.9	73.5	76.5	81.9	85.8	95.8
2 j	46.3	59.6	69.0	74.5	78.4	81.5	84.0	88.1	91.3	97.1	101.4	111.9
3 j	48.9	62.9	72.6	78.3	82.3	85.4	88.0	92.1	95.3	101.2	105.5	115.9
4 j	52.9	67.8	78.0	83.9	88.1	91.4	94.0	98.3	101.6	107.6	112.0	122.6
5 j	60.0	76.0	86.8	93.1	97.5	100.9	103.7	108.2	111.6	117.9	122.5	133.5
7 j	68.8	86.1	97.7	104.4	109.0	112.6	115.6	120.3	123.9	130.5	135.1	146.5
10 j	81.5	100.6	113.2	120.4	125.4	129.3	132.4	137.4	141.2	148.2	153.1	164.9
15 j	98.6	120.9	135.5	143.7	149.4	153.8	157.3	162.9	167.2	175.0	180.4	193.5
20 j	114.8	140.7	157.5	166.8	173.3	178.3	182.3	188.6	193.5	202.2	208.3	222.8
25 j	121.8	149.4	167.2	177.0	183.8	189.0	193.2	199.8	204.8	213.8	220.2	235.1
30 j	143.1	172.9	192.0	202.6	209.8	215.4	219.9	226.8	232.2	241.7	248.4	264.2

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	26.2
	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	15.4	18.8	20.9	22.5	23.7	24.8	26.4	27.8	30.3	32.2	37.0
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.7	18.4	22.7	25.4	27.3	28.8	30.1	32.2	33.8	37.0	39.3	45.2
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.4
1 h	15.7	21.9	26.6	29.4	31.4	33.1	34.4	36.7	38.4	41.8	44.2	50.5
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.5
2 h	18.8	25.8	31.0	34.2	36.5	38.3	39.8	42.3	44.3	48.0	50.8	57.8
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 h	20.8	28.6	34.4	38.0	40.5	42.6	44.3	47.0	49.2	53.4	56.4	64.2
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
6 h	25.1	33.4	39.4	43.1	45.8	47.9	49.7	52.6	54.8	59.1	62.3	70.4
	0.7	1.0	1.4	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 h	30.5	40.4	47.7	52.1	55.3	57.8	59.9	63.4	66.1	71.2	75.0	84.6
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.1	3.4	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 j	37.0	48.3	56.5	61.3	64.8	67.6	69.9	73.5	76.5	81.9	85.8	95.8
	1.0	1.3	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2	3.7	4.1	5.2
2 j	46.3	59.6	69.0	74.5	78.4	81.5	84.0	88.1	91.3	97.1	101.4	111.9
	1.5	2.2	2.9	3.4	3.8	4.2	4.5	5.1	5.5	6.4	7.1	9.0
3 j	48.9	62.9	72.6	78.3	82.3	85.4	88.0	92.1	95.3	101.2	105.5	115.9
	1.8	2.5	3.3	3.8	4.3	4.6	5.0	5.5	5.9	6.8	7.5	9.2
4 j	52.9	67.8	78.0	83.9	88.1	91.4	94.0	98.3	101.6	107.6	112.0	122.6
	2.1	2.7	3.3	3.7	4.1	4.4	4.6	5.1	5.4	6.1	6.7	8.1
5 j	60.0	76.0	86.8	93.1	97.5	100.9	103.7	108.2	111.6	117.9	122.5	133.5
	2.4	3.0	3.6	4.0	4.3	4.5	4.8	5.1	5.5	6.1	6.6	8.0
7 j	68.8	86.1	97.7	104.4	109.0	112.6	115.6	120.3	123.9	130.5	135.1	146.5
	2.8	3.4	4.0	4.3	4.6	4.9	5.1	5.4	5.7	6.3	6.7	7.9
10 j	81.5	100.6	113.2	120.4	125.4	129.3	132.4	137.4	141.2	148.2	153.1	164.9
	3.4	4.3	4.9	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	6.9	7.5	8.0	9.2
15 j	98.6	120.9	135.5	143.7	149.4	153.8	157.3	162.9	167.2	175.0	180.4	193.5
	4.2	5.1	5.8	6.1	6.4	6.6	6.8	7.0	7.3	7.7	8.0	8.8
20 j	114.8	140.7	157.5	166.8	173.3	178.3	182.3	188.6	193.5	202.2	208.3	222.8
	5.0	6.2	7.0	7.5	7.8	8.1	8.3	8.7	8.9	9.5	9.9	11.0
25 j	121.8	149.4	167.2	177.0	183.8	189.0	193.2	199.8	204.8	213.8	220.2	235.1
	5.5	6.9	8.0	8.7	9.2	9.6	10.0	10.6	11.0	12.0	12.6	14.5
30 j	143.1	172.9	192.0	202.6	209.8	215.4	219.9	226.8	232.2	241.7	248.4	264.2
	6.2	7.7	9.1	10.0	10.6	11.2	11.7	12.5	13.1	14.4	15.3	17.8

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	14.3	14.9	15.4	16.3	16.9	18.1	19.0	21.0
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.4	18.5	19.4	20.9	22.2	24.6	26.5	31.3
20 min	10.1	14.4	17.4	19.2	20.4	21.4	22.2	23.4	24.4	26.1	27.4	30.4
	11.3	16.3	20.2	22.7	24.6	26.1	27.4	29.5	31.2	34.5	37.1	43.7
30 min	11.9	17.3	21.1	23.3	24.9	26.2	27.2	28.8	30.1	32.6	34.3	38.6
	13.5	19.6	24.4	27.4	29.7	31.5	33.0	35.5	37.5	41.4	44.2	51.8
1 h	14.9	20.5	24.5	26.8	28.4	29.7	30.7	32.4	33.7	36.0	37.6	41.7
	16.6	23.4	28.6	31.9	34.4	36.4	38.1	40.9	43.2	47.5	50.8	59.4
2 h	17.8	24.2	28.6	31.2	33.1	34.5	35.7	37.5	38.9	41.5	43.4	47.8
	19.8	27.4	33.4	37.1	39.9	42.1	44.0	47.1	49.6	54.5	58.2	67.8
3 h	19.6	26.8	31.9	34.9	37.0	38.7	40.0	42.2	43.9	47.0	49.2	54.6
	22.1	30.5	37.0	41.0	44.0	46.5	48.5	51.9	54.6	59.8	63.6	73.8
6 h	23.7	31.3	36.6	39.6	41.7	43.3	44.7	46.7	48.3	51.1	53.1	57.9
	26.6	35.4	42.2	46.6	49.8	52.5	54.7	58.4	61.4	67.1	71.5	82.9
12 h	28.5	37.6	43.9	47.5	49.9	51.8	53.4	55.7	57.6	60.8	63.1	68.4
	32.5	43.1	51.4	56.7	60.6	63.8	66.5	71.0	74.6	81.6	86.9	100.7
1 j	35.0	45.7	53.1	57.4	60.5	62.8	64.8	67.9	70.3	74.7	77.8	85.5
	39.0	50.9	59.8	65.2	69.2	72.3	75.0	79.2	82.6	89.1	93.8	106.0
2 j	43.3	55.4	63.4	67.8	70.9	73.2	75.2	78.1	80.4	84.6	87.4	94.3
	49.3	63.9	74.7	81.2	86.0	89.8	92.9	98.0	102.1	109.7	115.3	129.6
3 j	45.3	58.0	66.2	70.8	73.9	76.3	78.3	81.4	83.7	87.9	90.9	97.8
	52.4	67.9	79.1	85.8	90.7	94.5	97.7	102.9	106.9	114.5	120.1	134.0
4 j	48.9	62.5	71.6	76.6	80.1	82.8	85.0	88.3	90.9	95.6	98.9	106.6
	56.9	73.1	84.5	91.2	96.1	99.9	103.1	108.2	112.2	119.6	125.0	138.5
5 j	55.4	70.1	79.9	85.3	89.1	92.0	94.4	98.1	100.9	106.0	109.5	117.9
	64.6	81.8	93.8	100.8	105.9	109.8	113.0	118.2	122.3	129.9	135.4	149.1
7 j	63.3	79.4	90.0	95.9	100.0	103.1	105.7	109.7	112.7	118.2	122.0	131.0
	74.2	92.8	105.5	112.8	118.1	122.2	125.5	130.9	135.0	142.8	148.3	162.0
10 j	74.8	92.2	103.5	109.9	114.2	117.6	120.3	124.5	127.7	133.5	137.5	146.9
	88.2	108.9	122.9	130.9	136.6	141.0	144.6	150.3	154.7	162.9	168.7	183.0
15 j	90.3	110.8	124.2	131.6	136.8	140.8	144.1	149.1	153.0	159.9	164.8	176.3
	106.8	131.0	146.8	155.7	162.0	166.7	170.6	176.7	181.4	190.0	196.1	210.7
20 j	105.0	128.6	143.8	152.2	158.1	162.5	166.1	171.7	175.9	183.6	188.8	201.2
	124.6	152.8	171.2	181.5	188.6	194.1	198.6	205.6	211.0	220.8	227.7	244.4
25 j	111.0	135.8	151.4	159.9	165.8	170.1	173.7	179.1	183.2	190.4	195.4	206.8
	132.6	163.0	182.9	194.0	201.9	207.9	212.8	220.5	226.4	237.3	244.9	263.5
30 j	131.0	157.8	174.3	183.0	189.0	193.4	197.0	202.4	206.5	213.6	218.4	229.3
	155.1	188.1	209.8	222.1	230.7	237.3	242.7	251.3	257.9	269.9	278.4	299.0

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	131.6	0.4670	304.3	0.7274	54.1	0.5288
5	190.1	0.4698	467.5	0.7494	83.9	0.5520
10	232.5	0.4684	598.1	0.7619	110.8	0.5681
15	257.9	0.4669	681.0	0.7686	129.1	0.5774
20	276.3	0.4656	743.3	0.7731	143.5	0.5840
25	290.8	0.4645	793.9	0.7765	155.5	0.5891
30	302.8	0.4635	836.7	0.7793	166.0	0.5933
40	322.2	0.4618	907.4	0.7835	183.7	0.5999
50	337.5	0.4605	964.9	0.7868	198.5	0.6050
75	366.2	0.4578	1075.8	0.7926	228.1	0.6143
100	387.1	0.4558	1159.9	0.7966	251.5	0.6209
200	440.0	0.4505	1382.7	0.8063	317.0	0.6370

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.