



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Wielsbeke (INS 37017)

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	15.3	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	33.1	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	44.3	48.0	50.7	57.8
3 h	20.8	28.6	34.4	37.9	40.5	42.6	44.3	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	40.4	47.6	52.0	55.2	57.8	59.9	63.3	66.1	71.2	75.0	84.6
1 j	37.1	48.5	56.6	61.5	65.0	67.8	70.1	73.7	76.7	82.1	86.0	96.0
2 j	46.6	59.9	69.3	74.8	78.8	81.9	84.4	88.5	91.7	97.5	101.8	112.4
3 j	49.2	63.3	73.1	78.7	82.8	85.9	88.5	92.6	95.8	101.8	106.0	116.5
4 j	53.3	68.3	78.5	84.4	88.6	91.9	94.6	98.8	102.2	108.2	112.6	123.3
5 j	60.4	76.5	87.4	93.7	98.1	101.6	104.4	108.9	112.3	118.7	123.2	134.3
7 j	69.3	86.7	98.4	105.1	109.8	113.4	116.4	121.1	124.7	131.3	136.0	147.4
10 j	82.2	101.4	114.1	121.4	126.4	130.3	133.5	138.5	142.4	149.4	154.3	166.3
15 j	99.4	121.9	136.6	144.9	150.6	155.0	158.6	164.2	168.6	176.4	181.9	195.0
20 j	115.8	141.9	158.8	168.2	174.8	179.8	183.9	190.2	195.1	203.8	210.0	224.6
25 j	122.9	150.7	168.6	178.5	185.4	190.6	194.9	201.5	206.6	215.7	222.0	237.1
30 j	144.3	174.4	193.6	204.2	211.5	217.1	221.6	228.6	234.0	243.6	250.3	266.2

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	15.3	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	1.5	1.7	2.1	2.5	3.4
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	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 h	15.7	21.9	26.6	29.4	31.4	33.1	34.4	36.6	38.4	41.7	44.2	50.5
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.5
2 h	18.8	25.8	31.0	34.1	36.4	38.3	39.8	42.3	44.3	48.0	50.7	57.8
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.1
3 h	20.8	28.6	34.4	37.9	40.5	42.6	44.3	47.0	49.2	53.3	56.4	64.2
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.7	4.9
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
	0.7	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	47.6	52.0	55.2	57.8	59.9	63.3	66.1	71.2	75.0	84.6
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.2
1 j	37.1	48.5	56.6	61.5	65.0	67.8	70.1	73.7	76.7	82.1	86.0	96.0
	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.5	2.9	3.1	3.6	4.0	5.2
2 j	46.6	59.9	69.3	74.8	78.8	81.9	84.4	88.5	91.7	97.5	101.8	112.4
	1.4	2.1	2.8	3.3	3.8	4.1	4.4	5.0	5.4	6.3	7.0	8.9
3 j	49.2	63.3	73.1	78.7	82.8	85.9	88.5	92.6	95.8	101.8	106.0	116.5
	1.7	2.4	3.2	3.7	4.2	4.5	4.8	5.4	5.8	6.7	7.3	9.1
4 j	53.3	68.3	78.5	84.4	88.6	91.9	94.6	98.8	102.2	108.2	112.6	123.3
	1.9	2.6	3.2	3.6	3.9	4.2	4.5	4.9	5.3	6.0	6.5	8.0
5 j	60.4	76.5	87.4	93.7	98.1	101.6	104.4	108.9	112.3	118.7	123.2	134.3
	2.2	2.8	3.4	3.8	4.1	4.4	4.6	5.0	5.3	5.9	6.4	7.8
7 j	69.3	86.7	98.4	105.1	109.8	113.4	116.4	121.1	124.7	131.3	136.0	147.4
	2.6	3.2	3.7	4.1	4.4	4.6	4.8	5.2	5.5	6.0	6.5	7.7
10 j	82.2	101.4	114.1	121.4	126.4	130.3	133.5	138.5	142.4	149.4	154.3	166.3
	3.2	4.0	4.7	5.1	5.4	5.6	5.9	6.2	6.6	7.2	7.6	8.9
15 j	99.4	121.9	136.6	144.9	150.6	155.0	158.6	164.2	168.6	176.4	181.9	195.0
	3.9	4.8	5.4	5.8	6.0	6.2	6.4	6.7	6.9	7.3	7.5	8.3
20 j	115.8	141.9	158.8	168.2	174.8	179.8	183.9	190.2	195.1	203.8	210.0	224.6
	4.7	5.8	6.6	7.0	7.4	7.6	7.8	8.2	8.5	9.0	9.4	10.5
25 j	122.9	150.7	168.6	178.5	185.4	190.6	194.9	201.5	206.6	215.7	222.0	237.1
	5.2	6.6	7.6	8.3	8.8	9.2	9.5	10.1	10.6	11.5	12.2	14.0
30 j	144.3	174.4	193.6	204.2	211.5	217.1	221.6	228.6	234.0	243.6	250.3	266.2
	5.8	7.3	8.6	9.5	10.2	10.8	11.2	12.0	12.7	13.9	14.9	17.4

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	7.1	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	26.4	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	24.5	26.1	27.3	29.5	31.2	34.5	37.0	43.6
30 min	11.9	17.3	21.1	23.3	24.9	26.2	27.2	28.9	30.2	32.6	34.3	38.6
	13.4	19.6	24.4	27.4	29.7	31.5	33.0	35.5	37.5	41.3	44.2	51.7
1 h	14.9	20.6	24.5	26.8	28.5	29.7	30.8	32.4	33.7	36.0	37.7	41.7
	16.6	23.3	28.6	31.9	34.4	36.4	38.1	40.9	43.1	47.5	50.7	59.3
2 h	17.8	24.2	28.7	31.3	33.1	34.5	35.7	37.5	39.0	41.6	43.4	47.9
	19.8	27.4	33.3	37.0	39.8	42.0	43.9	47.0	49.6	54.4	58.1	67.7
3 h	19.6	26.9	32.0	34.9	37.1	38.7	40.1	42.2	43.9	47.0	49.2	54.7
	22.0	30.4	36.9	41.0	44.0	46.4	48.5	51.8	54.5	59.7	63.6	73.7
6 h	23.7	31.4	36.6	39.6	41.7	43.4	44.7	46.7	48.3	51.1	53.1	57.9
	26.5	35.3	42.2	46.5	49.8	52.4	54.7	58.4	61.4	67.1	71.5	82.9
12 h	28.6	37.7	43.9	47.5	49.9	51.8	53.4	55.7	57.6	60.8	63.1	68.4
	32.4	43.0	51.3	56.6	60.6	63.8	66.5	70.9	74.6	81.5	86.8	100.7
1 j	35.2	46.0	53.4	57.7	60.8	63.1	65.1	68.2	70.6	75.0	78.1	85.8
	39.0	51.0	59.9	65.3	69.3	72.4	75.1	79.3	82.8	89.2	94.0	106.1
2 j	43.8	55.9	63.9	68.3	71.4	73.8	75.7	78.7	81.0	85.1	88.0	94.9
	49.4	64.0	74.8	81.4	86.2	90.0	93.1	98.2	102.3	110.0	115.6	129.9
3 j	45.9	58.6	66.8	71.4	74.6	77.0	79.0	82.1	84.4	88.7	91.6	98.6
	52.5	68.0	79.3	86.0	90.9	94.8	98.0	103.1	107.2	114.8	120.4	134.4
4 j	49.5	63.2	72.3	77.4	80.9	83.6	85.8	89.2	91.8	96.5	99.8	107.6
	57.1	73.3	84.7	91.5	96.4	100.2	103.4	108.5	112.5	120.0	125.4	139.0
5 j	56.1	70.9	80.8	86.3	90.1	93.0	95.4	99.1	101.9	107.0	110.6	119.0
	64.8	82.0	94.1	101.1	106.2	110.1	113.4	118.6	122.7	130.3	135.8	149.6
7 j	64.2	80.4	91.1	97.1	101.2	104.4	106.9	110.9	114.0	119.5	123.3	132.4
	74.4	93.0	105.7	113.1	118.4	122.5	125.9	131.2	135.4	143.2	148.7	162.5
10 j	75.9	93.5	105.0	111.4	115.9	119.3	122.0	126.2	129.5	135.3	139.4	148.9
	88.4	109.3	123.3	131.3	137.0	141.4	145.0	150.7	155.2	163.4	169.3	183.7
15 j	91.7	112.4	125.9	133.5	138.8	142.8	146.1	151.2	155.1	162.2	167.1	178.7
	107.1	131.4	147.3	156.2	162.4	167.2	171.1	177.3	182.0	190.6	196.7	211.3
20 j	106.6	130.5	145.9	154.4	160.3	164.9	168.5	174.2	178.5	186.2	191.6	204.1
	125.0	153.3	171.7	182.0	189.2	194.7	199.2	206.2	211.7	221.5	228.5	245.2
25 j	112.7	137.9	153.7	162.3	168.2	172.6	176.2	181.7	185.8	193.1	198.1	209.6
	133.1	163.6	183.5	194.7	202.6	208.6	213.6	221.3	227.3	238.2	245.9	264.6
30 j	133.0	160.0	176.6	185.5	191.5	196.0	199.6	205.0	209.1	216.3	221.2	232.2
	155.6	188.7	210.5	222.8	231.5	238.2	243.6	252.2	258.9	271.0	279.5	300.3

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	132.5	0.4698	302.0	0.7257	53.8	0.5275
5	191.3	0.4724	464.2	0.7479	83.3	0.5504
10	233.9	0.4710	594.1	0.7605	109.8	0.5664
15	259.4	0.4694	676.4	0.7672	127.9	0.5757
20	277.9	0.4681	738.4	0.7717	142.1	0.5823
25	292.5	0.4670	788.6	0.7751	153.9	0.5873
30	304.6	0.4660	831.3	0.7779	164.2	0.5915
40	324.0	0.4643	901.5	0.7822	181.7	0.5980
50	339.4	0.4629	958.7	0.7854	196.3	0.6031
75	368.2	0.4602	1068.9	0.7913	225.6	0.6124
100	389.3	0.4582	1152.5	0.7953	248.6	0.6190
200	442.4	0.4529	1374.2	0.8050	313.2	0.6350

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.