



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Deerlijk (INS 34009)

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	30.4	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	48.5	56.6	61.5	65.0	67.8	70.1	73.7	76.6	82.1	86.0	96.0
2 j	46.6	59.9	69.3	74.8	78.8	81.8	84.4	88.4	91.6	97.5	101.8	112.4
3 j	49.2	63.3	73.0	78.7	82.7	85.9	88.5	92.6	95.8	101.7	106.0	116.5
4 j	53.3	68.2	78.5	84.4	88.6	91.9	94.6	98.8	102.1	108.2	112.6	123.2
5 j	60.4	76.5	87.4	93.7	98.1	101.5	104.4	108.8	112.3	118.6	123.2	134.2
7 j	69.3	86.7	98.4	105.0	109.7	113.4	116.3	121.0	124.7	131.3	136.0	147.4
10 j	82.1	101.3	114.1	121.3	126.4	130.3	133.4	138.4	142.3	149.3	154.3	166.2
15 j	99.4	121.8	136.5	144.8	150.5	155.0	158.5	164.1	168.5	176.3	181.8	194.9
20 j	115.7	141.8	158.7	168.2	174.7	179.7	183.8	190.1	195.0	203.7	209.9	224.5
25 j	122.8	150.6	168.5	178.4	185.3	190.5	194.8	201.4	206.5	215.5	221.9	237.0
30 j	144.2	174.3	193.5	204.1	211.4	217.0	221.5	228.5	233.9	243.5	250.2	266.1

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	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	2.1	2.4	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	0.8	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	33.0	34.4	36.6	38.4	41.7	44.2	50.5
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	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	44.2	48.0	50.7	57.7
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.0
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
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.7	4.8
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	2.0	2.3	2.5	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 h	30.4	40.3	47.6	52.0	55.2	57.8	59.9	63.3	66.1	71.2	74.9	84.5
	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	37.1	48.5	56.6	61.5	65.0	67.8	70.1	73.7	76.6	82.1	86.0	96.0
	0.9	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.2
2 j	46.6	59.9	69.3	74.8	78.8	81.8	84.4	88.4	91.6	97.5	101.8	112.4
	1.4	2.0	2.8	3.3	3.7	4.1	4.4	5.0	5.4	6.3	7.0	8.9
3 j	49.2	63.3	73.0	78.7	82.7	85.9	88.5	92.6	95.8	101.7	106.0	116.5
	1.6	2.4	3.1	3.7	4.1	4.5	4.8	5.3	5.8	6.6	7.3	9.1
4 j	53.3	68.2	78.5	84.4	88.6	91.9	94.6	98.8	102.1	108.2	112.6	123.2
	1.9	2.5	3.1	3.5	3.9	4.2	4.4	4.9	5.2	5.9	6.5	8.0
5 j	60.4	76.5	87.4	93.7	98.1	101.5	104.4	108.8	112.3	118.6	123.2	134.2
	2.2	2.8	3.3	3.7	4.0	4.3	4.5	4.9	5.2	5.9	6.4	7.7
7 j	69.3	86.7	98.4	105.0	109.7	113.4	116.3	121.0	124.7	131.3	136.0	147.4
	2.5	3.1	3.6	4.0	4.3	4.5	4.7	5.1	5.4	5.9	6.4	7.6
10 j	82.1	101.3	114.1	121.3	126.4	130.3	133.4	138.4	142.3	149.3	154.3	166.2
	3.1	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	6.1	6.4	7.0	7.5	8.7
15 j	99.4	121.8	136.5	144.8	150.5	155.0	158.5	164.1	168.5	176.3	181.8	194.9
	3.8	4.7	5.3	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	7.0	7.3	8.1
20 j	115.7	141.8	158.7	168.2	174.7	179.7	183.8	190.1	195.0	203.7	209.9	224.5
	4.5	5.6	6.4	6.8	7.1	7.4	7.6	7.9	8.2	8.8	9.2	10.2
25 j	122.8	150.6	168.5	178.4	185.3	190.5	194.8	201.4	206.5	215.5	221.9	237.0
	5.0	6.4	7.4	8.0	8.5	9.0	9.3	9.9	10.4	11.3	12.0	13.8
30 j	144.2	174.3	193.5	204.1	211.4	217.0	221.5	228.5	233.9	243.5	250.2	266.1
	5.6	7.1	8.4	9.3	10.0	10.5	11.0	11.8	12.5	13.7	14.7	17.2

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	26.0	27.3	29.4	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	29.6	31.4	33.0	35.4	37.5	41.3	44.2	51.7
1 h	14.9	20.6	24.6	26.9	28.5	29.8	30.8	32.4	33.7	36.0	37.7	41.7
	16.5	23.3	28.5	31.9	34.3	36.3	38.0	40.8	43.1	47.4	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
	19.7	27.3	33.2	37.0	39.7	42.0	43.9	47.0	49.5	54.4	58.0	67.6
3 h	19.6	26.9	32.0	35.0	37.1	38.7	40.1	42.2	43.9	47.0	49.2	54.7
	22.0	30.4	36.9	40.9	43.9	46.4	48.4	51.8	54.5	59.7	63.5	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	58.3	61.3	67.1	71.4	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
	32.3	43.0	51.3	56.6	60.5	63.7	66.4	70.9	74.5	81.5	86.8	100.7
1 j	35.3	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	69.2	72.4	75.0	79.3	82.7	89.2	93.9	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
	49.3	63.9	74.7	81.3	86.1	89.9	93.1	98.2	102.2	109.9	115.5	129.8
3 j	46.0	58.6	66.9	71.5	74.7	77.1	79.0	82.1	84.5	88.7	91.6	98.6
	52.4	67.9	79.2	85.9	90.8	94.7	97.9	103.1	107.1	114.8	120.3	134.3
4 j	49.6	63.3	72.4	77.5	81.0	83.7	85.9	89.3	91.9	96.6	99.8	107.6
	56.9	73.1	84.6	91.3	96.2	100.1	103.3	108.3	112.4	119.8	125.3	138.8
5 j	56.2	71.1	80.9	86.4	90.2	93.1	95.5	99.2	102.0	107.1	110.7	119.1
	64.6	81.9	93.9	100.9	106.0	109.9	113.2	118.4	122.5	130.1	135.7	149.4
7 j	64.3	80.6	91.2	97.2	101.3	104.5	107.1	111.1	114.1	119.6	123.5	132.5
	74.2	92.8	105.5	112.9	118.1	122.2	125.6	131.0	135.2	142.9	148.5	162.2
10 j	76.1	93.7	105.2	111.7	116.1	119.5	122.2	126.5	129.8	135.6	139.6	149.1
	88.2	109.0	122.9	131.0	136.6	141.0	144.6	150.4	154.8	163.0	168.9	183.3
15 j	91.9	112.7	126.2	133.8	139.1	143.1	146.4	151.5	155.5	162.5	167.4	179.1
	106.8	131.0	146.9	155.8	162.0	166.8	170.7	176.8	181.5	190.1	196.1	210.8
20 j	106.8	130.8	146.2	154.8	160.7	165.2	168.9	174.5	178.9	186.6	191.9	204.5
	124.6	152.9	171.2	181.5	188.7	194.2	198.7	205.7	211.1	220.9	227.9	244.6
25 j	113.0	138.2	154.1	162.7	168.5	173.0	176.5	182.0	186.2	193.5	198.5	209.9
	132.7	163.1	183.0	194.2	202.0	208.1	213.0	220.8	226.7	237.6	245.4	264.0
30 j	133.3	160.4	177.0	185.9	191.8	196.3	199.9	205.3	209.4	216.6	221.4	232.4
	155.1	188.2	210.0	222.3	231.0	237.6	243.1	251.7	258.3	270.4	279.0	299.8

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	0.4699	301.9	0.7258	53.9	0.5276
5	191.3	0.4725	464.1	0.7479	83.3	0.5505
10	234.0	0.4711	593.9	0.7605	109.9	0.5666
15	259.4	0.4695	676.2	0.7672	128.0	0.5758
20	277.9	0.4682	738.2	0.7717	142.2	0.5824
25	292.5	0.4671	788.4	0.7751	154.0	0.5875
30	304.6	0.4661	831.0	0.7779	164.3	0.5916
40	324.1	0.4644	901.3	0.7822	181.8	0.5982
50	339.5	0.4630	958.4	0.7854	196.5	0.6033
75	368.3	0.4603	1068.6	0.7913	225.7	0.6125
100	389.4	0.4583	1152.2	0.7953	248.8	0.6191
200	442.5	0.4530	1373.7	0.8050	313.4	0.6351

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.