



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Dilsen-Stokkem (INS 72041)

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	10.7	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.6	24.7	26.3	27.7	30.2	32.1	36.9
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.7	30.0	32.1	33.7	36.8	39.2	45.1
1 h	15.7	21.9	26.5	29.2	31.3	32.9	34.3	36.5	38.2	41.6	44.0	50.3
2 h	18.7	25.7	30.9	34.0	36.3	38.1	39.6	42.1	44.1	47.8	50.5	57.5
3 h	20.7	28.5	34.3	37.8	40.4	42.4	44.1	46.8	49.0	53.2	56.2	64.0
6 h	25.0	33.2	39.3	43.0	45.7	47.8	49.6	52.4	54.7	59.0	62.2	70.2
12 h	30.3	40.2	47.5	51.9	55.1	57.7	59.8	63.2	65.9	71.0	74.8	84.4
1 j	37.2	48.5	56.7	61.5	65.0	67.8	70.1	73.8	76.7	82.1	86.1	96.0
2 j	46.6	60.0	69.4	74.9	78.8	81.9	84.5	88.5	91.7	97.6	101.9	112.4
3 j	49.2	63.3	73.1	78.8	82.8	86.0	88.6	92.7	95.9	101.8	106.1	116.6
4 j	53.3	68.3	78.6	84.5	88.7	92.0	94.7	98.9	102.2	108.3	112.7	123.3
5 j	60.5	76.6	87.5	93.8	98.2	101.7	104.5	108.9	112.4	118.8	123.3	134.4
7 j	69.4	86.8	98.5	105.2	109.9	113.5	116.5	121.2	124.8	131.4	136.1	147.6
10 j	82.2	101.5	114.3	121.5	126.5	130.5	133.6	138.6	142.5	149.5	154.5	166.4
15 j	99.5	122.0	136.7	145.0	150.8	155.2	158.8	164.4	168.7	176.5	182.0	195.2
20 j	115.9	142.0	159.0	168.4	175.0	180.0	184.0	190.4	195.3	204.0	210.2	224.9
25 j	123.0	150.9	168.8	178.7	185.6	190.8	195.1	201.7	206.8	215.9	222.2	237.3
30 j	144.4	174.5	193.8	204.4	211.7	217.3	221.8	228.8	234.2	243.8	250.6	266.5

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	7.5	10.7	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	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	22.4	23.6	24.7	26.3	27.7	30.2	32.1	36.9
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.7	30.0	32.1	33.7	36.8	39.2	45.1
	0.4	0.6	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	26.5	29.2	31.3	32.9	34.3	36.5	38.2	41.6	44.0	50.3
	0.4	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 h	18.7	25.7	30.9	34.0	36.3	38.1	39.6	42.1	44.1	47.8	50.5	57.5
	0.5	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.1
3 h	20.7	28.5	34.3	37.8	40.4	42.4	44.1	46.8	49.0	53.2	56.2	64.0
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 h	25.0	33.2	39.3	43.0	45.7	47.8	49.6	52.4	54.7	59.0	62.2	70.2
	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	30.3	40.2	47.5	51.9	55.1	57.7	59.8	63.2	65.9	71.0	74.8	84.4
	1.1	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 j	37.2	48.5	56.7	61.5	65.0	67.8	70.1	73.8	76.7	82.1	86.1	96.0
	1.2	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.2	3.7	4.1	5.2
2 j	46.6	60.0	69.4	74.9	78.8	81.9	84.5	88.5	91.7	97.6	101.9	112.4
	1.8	2.4	3.1	3.6	4.0	4.4	4.7	5.2	5.6	6.5	7.2	9.1
3 j	49.2	63.3	73.1	78.8	82.8	86.0	88.6	92.7	95.9	101.8	106.1	116.6
	2.2	2.9	3.6	4.1	4.5	4.9	5.2	5.7	6.2	7.0	7.7	9.4
4 j	53.3	68.3	78.6	84.5	88.7	92.0	94.7	98.9	102.2	108.3	112.7	123.3
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.5	4.8	5.0	5.4	5.8	6.5	7.0	8.5
5 j	60.5	76.6	87.5	93.8	98.2	101.7	104.5	108.9	112.4	118.8	123.3	134.4
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	6.0	6.6	7.1	8.5
7 j	69.4	86.8	98.5	105.2	109.9	113.5	116.5	121.2	124.8	131.4	136.1	147.6
	3.4	4.1	4.6	5.0	5.3	5.5	5.8	6.1	6.4	6.9	7.4	8.5
10 j	82.2	101.5	114.3	121.5	126.5	130.5	133.6	138.6	142.5	149.5	154.5	166.4
	4.2	5.2	5.9	6.4	6.7	7.0	7.3	7.7	8.0	8.6	9.1	10.3
15 j	99.5	122.0	136.7	145.0	150.8	155.2	158.8	164.4	168.7	176.5	182.0	195.2
	5.2	6.3	7.0	7.4	7.7	8.0	8.2	8.5	8.7	9.2	9.5	10.3
20 j	115.9	142.0	159.0	168.4	175.0	180.0	184.0	190.4	195.3	204.0	210.2	224.9
	6.1	7.5	8.4	8.9	9.3	9.6	9.9	10.3	10.6	11.2	11.6	12.8
25 j	123.0	150.9	168.8	178.7	185.6	190.8	195.1	201.7	206.8	215.9	222.2	237.3
	6.8	8.4	9.5	10.3	10.8	11.2	11.6	12.2	12.7	13.6	14.3	16.1
30 j	144.4	174.5	193.8	204.4	211.7	217.3	221.8	228.8	234.2	243.8	250.6	266.5
	7.5	9.2	10.6	11.5	12.2	12.7	13.2	14.0	14.6	15.8	16.8	19.2

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	14.2	14.9	15.4	16.2	16.9	18.1	18.9	20.9
	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	10.0	14.3	17.3	19.0	20.3	21.2	22.0	23.3	24.2	26.0	27.2	30.2
	11.3	16.3	20.2	22.7	24.5	26.0	27.3	29.4	31.1	34.4	36.9	43.5
30 min	11.9	17.2	20.9	23.2	24.7	26.0	27.0	28.7	30.0	32.4	34.1	38.4
	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	14.8	20.4	24.3	26.6	28.2	29.5	30.5	32.1	33.4	35.7	37.3	41.3
	16.6	23.3	28.6	31.9	34.4	36.4	38.1	40.9	43.1	47.4	50.7	59.3
2 h	17.6	23.9	28.4	30.9	32.8	34.2	35.3	37.2	38.6	41.2	43.0	47.4
	19.8	27.4	33.3	37.0	39.8	42.0	43.9	47.0	49.6	54.4	58.0	67.6
3 h	19.5	26.6	31.7	34.6	36.8	38.4	39.7	41.9	43.6	46.6	48.9	54.3
	22.0	30.5	36.9	41.0	44.0	46.4	48.5	51.8	54.5	59.7	63.6	73.7
6 h	23.5	31.1	36.4	39.4	41.5	43.1	44.4	46.5	48.1	50.9	52.9	57.6
	26.6	35.4	42.2	46.5	49.8	52.4	54.7	58.3	61.3	67.1	71.4	82.8
12 h	28.2	37.4	43.7	47.2	49.7	51.6	53.1	55.5	57.3	60.6	62.9	68.2
	32.4	43.1	51.4	56.6	60.5	63.7	66.4	70.9	74.5	81.5	86.7	100.6
1 j	34.9	45.6	53.1	57.5	60.5	62.9	64.9	68.0	70.4	74.8	78.0	85.7
	39.5	51.4	60.2	65.6	69.5	72.7	75.3	79.6	83.0	89.4	94.1	106.3
2 j	43.1	55.3	63.4	67.9	71.0	73.4	75.3	78.3	80.6	84.8	87.7	94.6
	50.1	64.7	75.4	81.9	86.7	90.5	93.6	98.7	102.8	110.4	116.0	130.2
3 j	45.0	57.7	66.1	70.7	73.9	76.4	78.4	81.5	83.8	88.1	91.1	98.1
	53.5	69.0	80.2	86.9	91.7	95.6	98.8	103.9	108.0	115.5	121.1	135.0
4 j	48.5	62.2	71.3	76.4	79.9	82.6	84.8	88.3	90.9	95.6	98.9	106.8
	58.2	74.4	85.9	92.6	97.5	101.3	104.5	109.5	113.6	121.0	126.4	139.9
5 j	54.9	69.7	79.4	84.9	88.8	91.7	94.1	97.8	100.6	105.8	109.4	117.8
	66.0	83.4	95.5	102.6	107.6	111.6	114.9	120.1	124.2	131.8	137.3	151.0
7 j	62.7	78.8	89.4	95.3	99.5	102.6	105.2	109.2	112.3	117.8	121.7	130.8
	76.0	94.8	107.6	115.0	120.3	124.4	127.8	133.1	137.3	145.0	150.6	164.3
10 j	74.0	91.3	102.6	108.9	113.3	116.7	119.4	123.6	126.9	132.6	136.7	146.2
	90.4	111.7	125.9	134.0	139.8	144.2	147.9	153.6	158.1	166.4	172.3	186.7
15 j	89.4	109.7	123.0	130.4	135.6	139.6	142.8	147.8	151.7	158.6	163.5	175.0
	109.6	134.3	150.5	159.6	165.9	170.8	174.7	181.0	185.8	194.5	200.6	215.5
20 j	103.9	127.4	142.5	150.9	156.7	161.1	164.7	170.3	174.5	182.1	187.4	199.8
	127.8	156.7	175.5	185.9	193.2	198.8	203.4	210.5	216.0	226.0	233.0	249.9
25 j	109.7	134.4	150.1	158.6	164.4	168.8	172.4	177.8	182.0	189.3	194.3	205.8
	136.3	167.3	187.5	198.8	206.7	212.8	217.8	225.5	231.6	242.5	250.2	268.9
30 j	129.7	156.4	173.0	181.8	187.8	192.4	195.9	201.4	205.6	212.8	217.7	228.9
	159.2	192.6	214.5	226.9	235.6	242.2	247.7	256.2	262.9	274.9	283.4	304.1

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	133.1	0.4726	299.8	0.7248	53.7	0.5272
5	192.2	0.4754	460.7	0.7469	83.2	0.5502
10	235.2	0.4740	589.5	0.7595	109.7	0.5663
15	260.8	0.4725	671.1	0.7662	127.8	0.5755
20	279.4	0.4712	732.6	0.7707	142.0	0.5821
25	294.1	0.4701	782.5	0.7742	153.9	0.5872
30	306.2	0.4691	824.7	0.7769	164.2	0.5914
40	325.8	0.4675	894.4	0.7812	181.6	0.5979
50	341.3	0.4661	951.1	0.7844	196.2	0.6030
75	370.3	0.4634	1060.4	0.7903	225.5	0.6123
100	391.5	0.4614	1143.4	0.7943	248.6	0.6189
200	445.0	0.4562	1363.1	0.8040	313.2	0.6349

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.