



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Dentergem (INS 37002)

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	14.6	15.7	16.6	17.3	18.5	19.5	21.3	22.6	26.0
20 min	10.6	15.2	18.7	20.8	22.3	23.5	24.5	26.2	27.5	30.0	31.9	36.7
30 min	12.6	18.3	22.6	25.2	27.1	28.6	29.9	32.0	33.6	36.7	39.0	44.9
1 h	15.6	21.8	26.3	29.1	31.1	32.7	34.1	36.3	38.0	41.3	43.8	50.0
2 h	18.6	25.6	30.7	33.8	36.1	37.9	39.4	41.9	43.8	47.5	50.2	57.1
3 h	20.7	28.4	34.2	37.6	40.2	42.2	43.9	46.6	48.8	52.9	55.9	63.7
6 h	24.9	33.1	39.2	42.8	45.5	47.6	49.4	52.3	54.5	58.8	62.0	70.0
12 h	30.2	40.0	47.3	51.7	54.9	57.5	59.6	63.0	65.7	70.8	74.6	84.2
1 j	36.8	48.1	56.2	61.1	64.6	67.4	69.6	73.3	76.2	81.6	85.6	95.5
2 j	46.0	59.3	68.6	74.1	78.0	81.1	83.6	87.6	90.8	96.7	100.9	111.4
3 j	48.5	62.5	72.2	77.8	81.8	84.9	87.5	91.5	94.7	100.6	104.8	115.2
4 j	52.5	67.3	77.5	83.3	87.5	90.7	93.4	97.6	100.9	106.9	111.2	121.8
5 j	59.5	75.4	86.2	92.4	96.8	100.2	103.0	107.4	110.8	117.1	121.6	132.5
7 j	68.1	85.4	96.9	103.5	108.2	111.8	114.7	119.3	122.9	129.5	134.1	145.4
10 j	80.7	99.6	112.2	119.3	124.2	128.1	131.2	136.1	139.9	146.8	151.7	163.4
15 j	97.6	119.7	134.2	142.3	148.0	152.3	155.9	161.4	165.7	173.3	178.8	191.7
20 j	113.7	139.3	156.0	165.3	171.7	176.6	180.6	186.8	191.6	200.3	206.3	220.7
25 j	120.5	147.9	165.5	175.2	182.0	187.1	191.3	197.8	202.8	211.8	218.0	232.9
30 j	141.7	171.3	190.2	200.7	207.9	213.4	217.9	224.8	230.1	239.6	246.2	261.8

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	14.6	15.7	16.6	17.3	18.5	19.5	21.3	22.6	26.0
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.6	1.9	2.6
20 min	10.6	15.2	18.7	20.8	22.3	23.5	24.5	26.2	27.5	30.0	31.9	36.7
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	2.1	2.4	3.3
30 min	12.6	18.3	22.6	25.2	27.1	28.6	29.9	32.0	33.6	36.7	39.0	44.9
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 h	15.6	21.8	26.3	29.1	31.1	32.7	34.1	36.3	38.0	41.3	43.8	50.0
	0.4	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.5
2 h	18.6	25.6	30.7	33.8	36.1	37.9	39.4	41.9	43.8	47.5	50.2	57.1
	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	20.7	28.4	34.2	37.6	40.2	42.2	43.9	46.6	48.8	52.9	55.9	63.7
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 h	24.9	33.1	39.2	42.8	45.5	47.6	49.4	52.3	54.5	58.8	62.0	70.0
	0.7	1.0	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 h	30.2	40.0	47.3	51.7	54.9	57.5	59.6	63.0	65.7	70.8	74.6	84.2
	1.0	1.4	1.9	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 j	36.8	48.1	56.2	61.1	64.6	67.4	69.6	73.3	76.2	81.6	85.6	95.5
	1.0	1.3	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2	3.7	4.1	5.3
2 j	46.0	59.3	68.6	74.1	78.0	81.1	83.6	87.6	90.8	96.7	100.9	111.4
	1.5	2.1	2.9	3.4	3.9	4.2	4.5	5.1	5.5	6.4	7.1	9.0
3 j	48.5	62.5	72.2	77.8	81.8	84.9	87.5	91.5	94.7	100.6	104.8	115.2
	1.7	2.5	3.3	3.8	4.3	4.6	4.9	5.5	5.9	6.8	7.5	9.3
4 j	52.5	67.3	77.5	83.3	87.5	90.7	93.4	97.6	100.9	106.9	111.2	121.8
	2.0	2.6	3.2	3.7	4.0	4.3	4.6	5.0	5.4	6.1	6.7	8.1
5 j	59.5	75.4	86.2	92.4	96.8	100.2	103.0	107.4	110.8	117.1	121.6	132.5
	2.3	2.9	3.5	3.9	4.2	4.5	4.7	5.1	5.4	6.1	6.6	7.9
7 j	68.1	85.4	96.9	103.5	108.2	111.8	114.7	119.3	122.9	129.5	134.1	145.4
	2.7	3.3	3.8	4.2	4.5	4.8	5.0	5.3	5.6	6.2	6.7	7.9
10 j	80.7	99.6	112.2	119.3	124.2	128.1	131.2	136.1	139.9	146.8	151.7	163.4
	3.3	4.1	4.8	5.2	5.5	5.8	6.0	6.4	6.7	7.3	7.8	9.1
15 j	97.6	119.7	134.2	142.3	148.0	152.3	155.9	161.4	165.7	173.3	178.8	191.7
	4.0	4.9	5.6	5.9	6.2	6.4	6.5	6.8	7.0	7.4	7.7	8.5
20 j	113.7	139.3	156.0	165.3	171.7	176.6	180.6	186.8	191.6	200.3	206.3	220.7
	4.8	6.0	6.7	7.2	7.5	7.8	8.0	8.4	8.7	9.2	9.7	10.8
25 j	120.5	147.9	165.5	175.2	182.0	187.1	191.3	197.8	202.8	211.8	218.0	232.9
	5.3	6.7	7.8	8.4	8.9	9.4	9.7	10.3	10.8	11.7	12.4	14.2
30 j	141.7	171.3	190.2	200.7	207.9	213.4	217.9	224.8	230.1	239.6	246.2	261.8
	5.9	7.5	8.8	9.7	10.4	11.0	11.4	12.2	12.9	14.2	15.1	17.6

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	12.1	13.3	14.2	14.8	15.4	16.2	16.9	18.0	18.9	20.9
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.3	18.4	19.3	20.9	22.1	24.5	26.3	31.2
20 min	10.0	14.3	17.3	19.0	20.2	21.2	22.0	23.2	24.2	25.9	27.2	30.1
	11.2	16.2	20.1	22.5	24.4	25.8	27.1	29.2	30.9	34.2	36.7	43.2
30 min	11.8	17.1	20.9	23.1	24.7	25.9	26.9	28.6	29.9	32.2	34.0	38.2
	13.4	19.5	24.3	27.3	29.5	31.3	32.9	35.3	37.3	41.2	44.1	51.6
1 h	14.8	20.4	24.3	26.5	28.1	29.4	30.4	32.0	33.2	35.5	37.2	41.1
	16.5	23.2	28.4	31.7	34.1	36.1	37.8	40.6	42.8	47.1	50.4	58.9
2 h	17.6	23.9	28.3	30.9	32.7	34.1	35.2	37.0	38.4	41.0	42.8	47.2
	19.6	27.2	33.0	36.7	39.5	41.7	43.6	46.7	49.2	54.0	57.6	67.1
3 h	19.4	26.6	31.6	34.6	36.6	38.3	39.6	41.7	43.4	46.5	48.7	54.0
	21.9	30.2	36.7	40.7	43.7	46.2	48.2	51.5	54.2	59.4	63.2	73.3
6 h	23.5	31.1	36.3	39.3	41.4	43.0	44.3	46.3	47.9	50.7	52.7	57.4
	26.3	35.2	42.0	46.4	49.6	52.3	54.5	58.2	61.2	66.9	71.2	82.7
12 h	28.2	37.3	43.5	47.1	49.5	51.4	53.0	55.3	57.2	60.4	62.7	68.0
	32.1	42.8	51.1	56.4	60.3	63.5	66.2	70.7	74.3	81.3	86.5	100.4
1 j	34.8	45.5	52.9	57.2	60.2	62.6	64.5	67.6	70.0	74.4	77.5	85.2
	38.7	50.7	59.6	65.0	69.0	72.1	74.8	79.0	82.4	88.9	93.6	105.8
2 j	43.1	55.1	63.0	67.4	70.5	72.8	74.7	77.7	79.9	84.0	86.9	93.7
	48.9	63.5	74.3	80.8	85.6	89.4	92.5	97.6	101.7	109.3	114.9	129.1
3 j	45.1	57.6	65.7	70.3	73.4	75.8	77.8	80.8	83.1	87.3	90.2	97.1
	51.9	67.4	78.6	85.3	90.1	94.0	97.2	102.3	106.3	113.9	119.5	133.4
4 j	48.5	62.1	71.1	76.1	79.6	82.2	84.4	87.7	90.3	94.9	98.2	105.9
	56.4	72.4	83.8	90.6	95.4	99.2	102.4	107.5	111.5	118.9	124.3	137.7
5 j	55.0	69.7	79.4	84.8	88.5	91.4	93.8	97.4	100.2	105.2	108.7	117.0
	63.9	81.1	93.0	100.0	105.0	108.9	112.1	117.3	121.4	128.9	134.4	148.0
7 j	62.9	78.9	89.4	95.2	99.3	102.4	104.9	108.9	111.9	117.3	121.1	130.0
	73.3	91.8	104.5	111.8	117.0	121.1	124.4	129.8	133.9	141.6	147.2	160.8
10 j	74.3	91.5	102.8	109.1	113.4	116.7	119.4	123.5	126.7	132.4	136.4	145.6
	87.1	107.7	121.5	129.4	135.1	139.4	143.0	148.6	153.1	161.2	167.0	181.2
15 j	89.7	110.0	123.3	130.7	135.9	139.8	143.0	148.1	151.9	158.8	163.6	175.0
	105.5	129.4	145.1	154.0	160.1	164.8	168.7	174.7	179.4	187.9	193.9	208.4
20 j	104.3	127.7	142.8	151.1	156.9	161.3	164.9	170.4	174.6	182.2	187.4	199.6
	123.0	151.0	169.2	179.4	186.5	191.9	196.4	203.3	208.7	218.4	225.2	241.8
25 j	110.1	134.8	150.3	158.7	164.5	168.8	172.3	177.6	181.7	188.8	193.7	205.0
	130.9	161.0	180.7	191.8	199.5	205.5	210.4	218.0	223.9	234.7	242.3	260.7
30 j	130.1	156.7	173.0	181.7	187.5	191.9	195.4	200.8	204.8	211.8	216.6	227.3
	153.2	185.9	207.5	219.7	228.3	234.9	240.3	248.8	255.4	267.3	275.8	296.3

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	131.9	0.4702	302.0	0.7274	54.2	0.5300
5	190.9	0.4737	463.2	0.7491	84.7	0.5537
10	233.7	0.4726	592.2	0.7615	112.1	0.5702
15	259.2	0.4713	674.0	0.7681	130.7	0.5796
20	277.8	0.4701	735.5	0.7726	145.4	0.5863
25	292.4	0.4690	785.4	0.7760	157.7	0.5914
30	304.5	0.4681	827.7	0.7787	168.4	0.5956
40	324.1	0.4665	897.4	0.7829	186.4	0.6023
50	339.6	0.4652	954.2	0.7861	201.6	0.6074
75	368.5	0.4626	1063.6	0.7919	231.9	0.6168
100	389.6	0.4606	1146.6	0.7959	255.7	0.6235
200	442.9	0.4555	1366.6	0.8055	322.7	0.6396

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.