



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Lasne (INS 25119)

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
20 min	11.1	15.9	19.5	21.8	23.4	24.7	25.8	27.5	28.9	31.6	33.5	38.6
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.7	31.0	33.1	34.8	38.1	40.5	46.6
1 h	16.2	22.8	27.7	30.6	32.8	34.5	36.0	38.3	40.2	43.7	46.3	52.9
2 h	19.5	26.9	32.4	35.7	38.1	40.1	41.7	44.3	46.4	50.3	53.2	60.7
3 h	21.6	29.7	35.7	39.4	42.0	44.2	45.9	48.8	51.1	55.4	58.5	66.6
6 h	26.1	34.4	40.6	44.3	47.0	49.1	50.9	53.8	56.2	60.5	63.7	71.9
12 h	31.9	41.8	49.1	53.6	56.8	59.4	61.5	64.9	67.7	72.8	76.6	86.3
1 j	39.3	50.8	59.0	64.0	67.5	70.3	72.6	76.3	79.3	84.8	88.8	98.8
2 j	50.1	63.9	73.7	79.3	83.4	86.6	89.2	93.4	96.7	102.8	107.3	118.2
3 j	53.5	68.3	78.5	84.4	88.7	92.0	94.7	99.0	102.4	108.6	113.1	124.1
4 j	58.2	74.0	84.8	91.1	95.5	98.9	101.8	106.2	109.7	116.2	120.7	132.0
5 j	66.1	83.2	94.9	101.6	106.3	110.0	113.0	117.7	121.4	128.2	133.1	144.9
7 j	76.2	94.8	107.3	114.4	119.5	123.3	126.5	131.5	135.4	142.4	147.5	159.6
10 j	90.9	112.0	126.1	134.0	139.6	143.8	147.3	152.8	157.1	164.8	170.2	183.4
15 j	110.1	134.8	150.9	159.9	166.2	171.1	175.0	181.1	185.9	194.4	200.5	214.9
20 j	128.3	157.1	175.7	186.1	193.3	198.8	203.3	210.3	215.6	225.3	232.1	248.2
25 j	137.0	167.6	187.2	198.1	205.7	211.4	216.1	223.4	228.9	238.9	245.9	262.5
30 j	159.9	192.6	213.5	225.0	233.0	239.1	244.0	251.6	257.4	267.9	275.2	292.5

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.1	15.9	19.5	21.8	23.4	24.7	25.8	27.5	28.9	31.6	33.5	38.6
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.4	2.7	3.7
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.7	31.0	33.1	34.8	38.1	40.5	46.6
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 h	16.2	22.8	27.7	30.6	32.8	34.5	36.0	38.3	40.2	43.7	46.3	52.9
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 h	19.5	26.9	32.4	35.7	38.1	40.1	41.7	44.3	46.4	50.3	53.2	60.7
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.2
3 h	21.6	29.7	35.7	39.4	42.0	44.2	45.9	48.8	51.1	55.4	58.5	66.6
	0.7	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	26.1	34.4	40.6	44.3	47.0	49.1	50.9	53.8	56.2	60.5	63.7	71.9
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.9	3.2	3.9	4.5	6.3
12 h	31.9	41.8	49.1	53.6	56.8	59.4	61.5	64.9	67.7	72.8	76.6	86.3
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.3
1 j	39.3	50.8	59.0	64.0	67.5	70.3	72.6	76.3	79.3	84.8	88.8	98.8
	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.5	3.8	4.9
2 j	50.1	63.9	73.7	79.3	83.4	86.6	89.2	93.4	96.7	102.8	107.3	118.2
	1.8	2.3	2.9	3.4	3.8	4.1	4.4	4.9	5.3	6.1	6.8	8.6
3 j	53.5	68.3	78.5	84.4	88.7	92.0	94.7	99.0	102.4	108.6	113.1	124.1
	2.2	2.9	3.5	4.0	4.4	4.7	5.0	5.5	5.9	6.8	7.4	9.1
4 j	58.2	74.0	84.8	91.1	95.5	98.9	101.8	106.2	109.7	116.2	120.7	132.0
	2.6	3.2	3.7	4.1	4.5	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.3
5 j	66.1	83.2	94.9	101.6	106.3	110.0	113.0	117.7	121.4	128.2	133.1	144.9
	3.0	3.7	4.2	4.6	4.9	5.2	5.4	5.8	6.1	6.7	7.2	8.6
7 j	76.2	94.8	107.3	114.4	119.5	123.3	126.5	131.5	135.4	142.4	147.5	159.6
	3.6	4.3	4.8	5.1	5.4	5.6	5.8	6.1	6.4	7.0	7.4	8.5
10 j	90.9	112.0	126.1	134.0	139.6	143.8	147.3	152.8	157.1	164.8	170.2	183.4
	4.5	5.5	6.3	6.7	7.1	7.3	7.6	8.0	8.3	8.9	9.4	10.7
15 j	110.1	134.8	150.9	159.9	166.2	171.1	175.0	181.1	185.9	194.4	200.5	214.9
	5.5	6.7	7.4	7.9	8.2	8.4	8.6	8.9	9.2	9.6	10.0	10.9
20 j	128.3	157.1	175.7	186.1	193.3	198.8	203.3	210.3	215.6	225.3	232.1	248.2
	6.5	7.9	8.9	9.4	9.8	10.1	10.3	10.7	11.0	11.6	12.1	13.2
25 j	137.0	167.6	187.2	198.1	205.7	211.4	216.1	223.4	228.9	238.9	245.9	262.5
	7.2	8.9	10.1	10.8	11.4	11.8	12.2	12.8	13.3	14.2	15.0	16.8
30 j	159.9	192.6	213.5	225.0	233.0	239.1	244.0	251.6	257.4	267.9	275.2	292.5
	8.0	9.7	11.1	12.0	12.6	13.2	13.7	14.4	15.1	16.3	17.2	19.7

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	7.3	10.3	12.4	13.7	14.5	15.2	15.7	16.6	17.3	18.5	19.3	21.4
	8.1	11.7	14.5	16.4	17.7	18.9	19.8	21.4	22.7	25.1	27.0	32.0
20 min	10.4	14.9	18.0	19.8	21.1	22.1	22.9	24.1	25.1	26.9	28.2	31.3
	11.7	17.0	21.1	23.7	25.7	27.3	28.6	30.9	32.7	36.2	38.8	45.8
30 min	12.3	17.8	21.8	24.2	25.8	27.2	28.3	30.0	31.4	33.9	35.7	40.3
	13.9	20.2	25.1	28.1	30.4	32.2	33.7	36.3	38.3	42.2	45.2	52.8
1 h	15.3	21.3	25.6	28.1	29.8	31.2	32.3	34.0	35.4	37.9	39.7	44.0
	17.1	24.2	29.7	33.2	35.8	37.9	39.7	42.6	44.9	49.5	52.9	61.9
2 h	18.4	25.2	30.0	32.7	34.7	36.2	37.5	39.4	41.0	43.8	45.7	50.5
	20.6	28.6	34.8	38.7	41.6	43.9	45.9	49.2	51.8	56.9	60.7	70.8
3 h	20.3	27.9	33.2	36.4	38.6	40.4	41.8	44.1	45.9	49.1	51.5	57.2
	22.9	31.6	38.2	42.4	45.5	48.0	50.1	53.5	56.3	61.6	65.6	76.0
6 h	24.6	32.5	37.9	41.0	43.2	44.8	46.2	48.3	49.9	52.8	54.8	59.6
	27.6	36.4	43.2	47.6	50.8	53.5	55.7	59.4	62.4	68.2	72.6	84.2
12 h	29.8	39.1	45.5	49.1	51.6	53.5	55.0	57.4	59.3	62.5	64.8	70.1
	33.9	44.5	52.8	58.0	62.0	65.2	68.0	72.5	76.1	83.2	88.5	102.5
1 j	37.0	48.0	55.7	60.2	63.3	65.8	67.8	71.0	73.4	78.0	81.2	89.1
	41.7	53.6	62.4	67.8	71.7	74.8	77.5	81.7	85.1	91.5	96.3	108.5
2 j	46.5	59.4	67.9	72.7	76.0	78.6	80.7	83.9	86.4	90.8	93.9	101.3
	53.6	68.5	79.4	86.0	90.8	94.6	97.8	103.0	107.1	114.9	120.6	135.1
3 j	49.1	62.6	71.6	76.6	80.0	82.7	84.8	88.2	90.7	95.4	98.6	106.2
	57.9	73.9	85.4	92.3	97.3	101.3	104.6	109.8	114.0	121.8	127.5	141.9
4 j	53.1	67.7	77.5	82.9	86.8	89.7	92.0	95.7	98.6	103.7	107.3	115.7
	63.3	80.2	92.2	99.2	104.2	108.2	111.5	116.7	120.9	128.6	134.2	148.3
5 j	60.3	76.0	86.6	92.5	96.6	99.8	102.4	106.4	109.5	115.0	118.9	128.1
	71.9	90.4	103.2	110.6	116.0	120.2	123.6	129.1	133.4	141.4	147.2	161.7
7 j	69.2	86.5	97.9	104.4	108.9	112.3	115.1	119.4	122.8	128.8	133.0	143.0
	83.2	103.2	116.7	124.5	130.1	134.4	137.9	143.5	148.0	156.1	161.9	176.3
10 j	82.1	101.2	113.8	120.8	125.7	129.4	132.5	137.2	140.8	147.3	151.8	162.5
	99.6	122.8	138.3	147.2	153.4	158.2	162.2	168.5	173.3	182.3	188.6	204.3
15 j	99.4	121.7	136.3	144.5	150.2	154.6	158.1	163.6	167.9	175.5	180.9	193.6
	120.9	147.8	165.5	175.3	182.2	187.5	191.9	198.6	203.9	213.3	220.0	236.2
20 j	115.6	141.5	158.3	167.7	174.1	179.0	183.0	189.2	194.0	202.5	208.4	222.3
	141.0	172.6	193.1	204.5	212.5	218.6	223.5	231.3	237.3	248.1	255.8	274.1
25 j	122.8	150.2	167.5	176.9	183.4	188.3	192.2	198.3	202.9	211.0	216.6	229.5
	151.2	185.0	207.0	219.4	228.0	234.6	240.0	248.4	255.0	266.8	275.2	295.5
30 j	144.3	173.5	191.7	201.5	208.2	213.2	217.2	223.3	227.9	236.0	241.4	253.9
	175.5	211.6	235.2	248.5	257.8	264.9	270.7	279.9	287.0	299.9	309.0	331.0

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	137.2	0.4745	297.0	0.7143	51.8	0.5136
5	195.9	0.4725	461.6	0.7388	76.6	0.5323
10	238.5	0.4691	593.7	0.7525	98.8	0.5464
15	263.8	0.4666	677.6	0.7596	113.9	0.5547
20	282.2	0.4647	740.7	0.7645	125.8	0.5607
25	296.8	0.4632	792.0	0.7681	135.7	0.5653
30	308.8	0.4619	835.5	0.7711	144.2	0.5692
40	328.2	0.4598	907.1	0.7756	158.7	0.5752
50	343.6	0.4580	965.4	0.7790	170.9	0.5800
75	372.2	0.4548	1078.0	0.7852	195.1	0.5887
100	393.2	0.4524	1163.4	0.7894	214.2	0.5949
200	446.1	0.4465	1389.7	0.7995	267.5	0.6101

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.