



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Liedekerke (INS 23044)

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	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
20 min	10.8	15.5	19.0	21.2	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.6
1 h	15.9	22.2	26.9	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.3	44.8	51.2
2 h	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.8	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
3 h	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	57.0	64.8
6 h	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
12 h	30.8	40.7	48.0	52.4	55.7	58.2	60.3	63.8	66.5	71.6	75.4	85.0
1 j	37.4	48.8	57.0	61.9	65.4	68.1	70.4	74.1	77.0	82.5	86.4	96.4
2 j	47.1	60.5	70.0	75.5	79.5	82.6	85.1	89.2	92.4	98.3	102.6	113.2
3 j	49.8	64.0	73.8	79.6	83.6	86.8	89.4	93.5	96.8	102.7	107.0	117.6
4 j	54.0	69.1	79.4	85.4	89.6	92.9	95.6	99.9	103.2	109.4	113.8	124.5
5 j	61.2	77.5	88.5	94.8	99.3	102.8	105.6	110.1	113.6	120.1	124.6	135.8
7 j	70.3	87.9	99.7	106.4	111.2	114.8	117.8	122.6	126.2	132.9	137.7	149.2
10 j	83.4	102.9	115.9	123.2	128.3	132.3	135.5	140.6	144.5	151.6	156.6	168.7
15 j	101.0	123.7	138.7	147.0	152.9	157.3	161.0	166.7	171.0	179.0	184.5	197.9
20 j	117.6	144.1	161.2	170.8	177.5	182.5	186.7	193.1	198.0	206.9	213.2	228.0
25 j	124.9	153.2	171.3	181.4	188.3	193.6	197.9	204.6	209.8	219.0	225.5	240.8
30 j	146.5	177.0	196.4	207.2	214.6	220.3	224.8	231.9	237.4	247.1	253.9	270.0

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	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.8	15.5	19.0	21.2	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.6
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.6
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.8	1.9	2.3	2.6	3.4
1 h	15.9	22.2	26.9	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.3	44.8	51.2
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.1	3.6	4.7
2 h	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.8	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.0	5.4
3 h	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	57.0	64.8
	0.8	1.1	1.5	1.7	2.0	2.2	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
6 h	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
	0.9	1.2	1.5	1.9	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 h	30.8	40.7	48.0	52.4	55.7	58.2	60.3	63.8	66.5	71.6	75.4	85.0
	1.3	1.6	2.1	2.5	2.8	3.2	3.4	4.0	4.4	5.4	6.1	8.3
1 j	37.4	48.8	57.0	61.9	65.4	68.1	70.4	74.1	77.0	82.5	86.4	96.4
	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.1	3.4	3.9	4.3	5.3
2 j	47.1	60.5	70.0	75.5	79.5	82.6	85.1	89.2	92.4	98.3	102.6	113.2
	2.4	3.0	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.9	7.5	9.4
3 j	49.8	64.0	73.8	79.6	83.6	86.8	89.4	93.5	96.8	102.7	107.0	117.6
	2.9	3.7	4.4	4.9	5.3	5.6	5.9	6.4	6.8	7.6	8.3	10.0
4 j	54.0	69.1	79.4	85.4	89.6	92.9	95.6	99.9	103.2	109.4	113.8	124.5
	3.4	4.1	4.7	5.1	5.5	5.7	6.0	6.4	6.7	7.4	7.9	9.3
5 j	61.2	77.5	88.5	94.8	99.3	102.8	105.6	110.1	113.6	120.1	124.6	135.8
	3.9	4.7	5.4	5.8	6.1	6.4	6.6	7.0	7.3	8.0	8.4	9.8
7 j	70.3	87.9	99.7	106.4	111.2	114.8	117.8	122.6	126.2	132.9	137.7	149.2
	4.7	5.5	6.2	6.6	6.9	7.2	7.4	7.8	8.0	8.6	9.0	10.2
10 j	83.4	102.9	115.9	123.2	128.3	132.3	135.5	140.6	144.5	151.6	156.6	168.7
	5.8	7.2	8.1	8.7	9.1	9.4	9.7	10.1	10.5	11.2	11.7	13.0
15 j	101.0	123.7	138.7	147.0	152.9	157.3	161.0	166.7	171.0	179.0	184.5	197.9
	7.2	8.7	9.6	10.2	10.6	10.9	11.1	11.5	11.8	12.4	12.8	13.8
20 j	117.6	144.1	161.2	170.8	177.5	182.5	186.7	193.1	198.0	206.9	213.2	228.0
	8.4	10.3	11.5	12.2	12.7	13.1	13.4	13.9	14.2	15.0	15.5	16.8
25 j	124.9	153.2	171.3	181.4	188.3	193.6	197.9	204.6	209.8	219.0	225.5	240.8
	9.4	11.5	12.9	13.7	14.3	14.8	15.2	15.9	16.4	17.4	18.1	19.9
30 j	146.5	177.0	196.4	207.2	214.6	220.3	224.8	231.9	237.4	247.1	253.9	270.0
	10.5	12.5	14.1	15.0	15.7	16.3	16.8	17.6	18.2	19.4	20.3	22.7

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.3	15.0	15.5	16.3	17.0	18.2	19.0	21.1
	8.0	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.1	22.3	24.8	26.6	31.5
20 min	10.1	14.3	17.4	19.1	20.4	21.3	22.1	23.4	24.4	26.1	27.4	30.4
	11.5	16.7	20.7	23.2	25.1	26.6	27.9	30.1	31.8	35.2	37.7	44.4
30 min	11.9	17.3	21.1	23.4	25.0	26.3	27.3	29.0	30.3	32.7	34.5	38.9
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.0	31.8	33.4	35.9	37.9	41.7	44.6	52.2
1 h	14.9	20.5	24.5	26.8	28.4	29.7	30.8	32.4	33.7	36.1	37.8	41.9
	16.9	23.9	29.2	32.6	35.1	37.2	38.9	41.7	44.0	48.4	51.7	60.4
2 h	17.7	24.0	28.5	31.2	33.0	34.5	35.6	37.5	39.0	41.6	43.5	48.0
	20.2	28.1	34.2	37.9	40.8	43.0	45.0	48.1	50.7	55.6	59.3	69.0
3 h	19.5	26.7	31.9	34.9	37.1	38.7	40.1	42.3	44.0	47.2	49.4	55.0
	22.5	31.1	37.7	41.7	44.8	47.2	49.3	52.7	55.4	60.6	64.5	74.7
6 h	23.6	31.3	36.7	39.8	41.9	43.5	44.9	47.0	48.6	51.4	53.5	58.2
	27.2	35.9	42.7	47.1	50.3	52.9	55.1	58.8	61.8	67.5	71.9	83.3
12 h	28.3	37.6	44.0	47.6	50.1	52.0	53.6	56.0	57.8	61.1	63.4	68.7
	33.4	43.9	52.1	57.3	61.2	64.4	67.1	71.5	75.2	82.1	87.4	101.3
1 j	34.4	45.3	52.9	57.3	60.4	62.8	64.8	68.0	70.4	74.9	78.1	85.9
	40.4	52.3	61.1	66.4	70.3	73.4	76.1	80.3	83.7	90.0	94.8	106.9
2 j	42.5	54.7	62.9	67.5	70.7	73.1	75.1	78.2	80.6	84.8	87.8	94.8
	51.7	66.3	77.0	83.5	88.2	92.0	95.1	100.2	104.2	111.8	117.4	131.6
3 j	44.1	56.8	65.3	70.0	73.3	75.8	77.8	81.0	83.4	87.8	90.8	98.0
	55.5	71.2	82.4	89.1	94.0	97.8	101.0	106.1	110.1	117.7	123.2	137.2
4 j	47.4	61.1	70.2	75.3	78.9	81.7	83.9	87.4	90.1	94.9	98.2	106.2
	60.6	77.1	88.7	95.5	100.3	104.2	107.4	112.4	116.4	123.9	129.3	142.8
5 j	53.7	68.3	78.0	83.5	87.3	90.3	92.7	96.4	99.3	104.5	108.1	116.7
	68.8	86.7	99.0	106.2	111.3	115.3	118.6	123.9	128.0	135.6	141.2	154.9
7 j	61.1	77.0	87.5	93.5	97.6	100.8	103.4	107.4	110.5	116.0	120.0	129.2
	79.4	98.7	111.9	119.4	124.8	128.9	132.3	137.8	142.0	149.8	155.4	169.2
10 j	72.0	88.9	100.0	106.2	110.5	113.8	116.5	120.7	123.9	129.7	133.7	143.2
	94.8	117.0	131.8	140.2	146.1	150.7	154.5	160.4	165.0	173.5	179.5	194.2
15 j	86.9	106.8	119.8	127.0	132.1	136.0	139.1	144.1	147.8	154.7	159.4	170.8
	115.0	140.7	157.6	167.0	173.6	178.7	182.8	189.3	194.3	203.3	209.7	225.0
20 j	101.0	123.9	138.7	146.9	152.6	157.0	160.5	165.9	170.1	177.6	182.9	195.2
	134.1	164.2	183.8	194.7	202.3	208.1	212.8	220.2	225.9	236.2	243.5	260.9
25 j	106.4	130.7	146.0	154.5	160.2	164.6	168.1	173.6	177.7	185.0	190.0	201.7
	143.4	175.6	196.5	208.2	216.4	222.6	227.7	235.7	241.9	253.0	260.9	279.9
30 j	126.1	152.4	168.9	177.7	183.8	188.3	191.9	197.5	201.7	209.0	214.1	225.5
	167.0	201.5	224.0	236.6	245.4	252.2	257.7	266.4	273.1	285.2	293.8	314.5

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	132.6	0.4674	303.7	0.7249	53.6	0.5255
5	190.9	0.4690	467.8	0.7475	82.2	0.5476
10	233.2	0.4671	599.3	0.7603	108.0	0.5633
15	258.5	0.4654	682.7	0.7671	125.5	0.5724
20	276.8	0.4639	745.4	0.7717	139.3	0.5789
25	291.3	0.4627	796.4	0.7752	150.8	0.5839
30	303.3	0.4617	839.5	0.7780	160.8	0.5880
40	322.6	0.4599	910.7	0.7823	177.7	0.5944
50	337.9	0.4584	968.6	0.7856	191.9	0.5995
75	366.5	0.4556	1080.3	0.7915	220.2	0.6086
100	387.4	0.4535	1165.0	0.7956	242.5	0.6152
200	440.1	0.4481	1389.5	0.8053	305.1	0.6310

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.