



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Hamois (INS 91059)

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	7.9	11.3	13.8	15.4	16.5	17.5	18.2	19.5	20.5	22.4	23.8	27.3
20 min	11.5	16.6	20.5	22.8	24.5	25.9	27.0	28.9	30.4	33.2	35.2	40.6
30 min	13.6	19.7	24.3	27.1	29.2	30.8	32.2	34.4	36.2	39.5	42.0	48.3
1 h	16.9	23.9	29.1	32.2	34.6	36.4	37.9	40.4	42.4	46.2	49.0	56.1
2 h	20.4	28.3	34.1	37.7	40.3	42.4	44.1	46.9	49.1	53.3	56.5	64.4
3 h	22.6	31.1	37.4	41.2	44.0	46.2	48.1	51.1	53.5	58.0	61.3	69.7
6 h	27.3	35.8	42.0	45.8	48.6	50.7	52.6	55.5	57.9	62.3	65.5	73.8
12 h	33.6	43.7	51.1	55.5	58.8	61.4	63.5	67.0	69.8	75.0	78.8	88.5
1 j	41.7	53.3	61.6	66.6	70.2	73.0	75.4	79.1	82.1	87.6	91.7	101.9
2 j	53.9	68.2	78.3	84.2	88.4	91.7	94.5	98.8	102.2	108.5	113.1	124.4
3 j	58.1	73.6	84.3	90.6	95.0	98.5	101.3	105.9	109.4	115.9	120.6	132.2
4 j	63.5	80.2	91.6	98.2	102.9	106.5	109.5	114.2	117.9	124.7	129.5	141.4
5 j	72.1	90.4	102.9	110.0	115.1	119.0	122.2	127.3	131.3	138.5	143.7	156.3
7 j	83.7	103.5	116.9	124.5	129.8	134.0	137.4	142.7	146.8	154.4	159.8	172.8
10 j	100.3	123.5	138.9	147.6	153.7	158.4	162.2	168.2	172.9	181.3	187.3	201.7
15 j	121.7	148.6	166.2	176.1	183.0	188.3	192.6	199.3	204.5	213.8	220.4	236.2
20 j	141.8	173.4	193.9	205.3	213.2	219.3	224.2	231.8	237.7	248.4	255.8	273.5
25 j	152.2	185.7	207.3	219.2	227.5	233.8	238.9	246.9	253.0	264.0	271.7	289.8
30 j	176.7	212.2	234.9	247.4	256.1	262.7	268.0	276.3	282.7	294.0	302.0	320.7

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	7.9	11.3	13.8	15.4	16.5	17.5	18.2	19.5	20.5	22.4	23.8	27.3
	0.2	0.4	0.6	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.8
20 min	11.5	16.6	20.5	22.8	24.5	25.9	27.0	28.9	30.4	33.2	35.2	40.6
	0.4	0.6	0.9	1.2	1.4	1.5	1.7	2.0	2.2	2.7	3.1	4.1
30 min	13.6	19.7	24.3	27.1	29.2	30.8	32.2	34.4	36.2	39.5	42.0	48.3
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	2.1	2.3	3.1
1 h	16.9	23.9	29.1	32.2	34.6	36.4	37.9	40.4	42.4	46.2	49.0	56.1
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.5	4.7
2 h	20.4	28.3	34.1	37.7	40.3	42.4	44.1	46.9	49.1	53.3	56.5	64.4
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.3
3 h	22.6	31.1	37.4	41.2	44.0	46.2	48.1	51.1	53.5	58.0	61.3	69.7
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	27.3	35.8	42.0	45.8	48.6	50.7	52.6	55.5	57.9	62.3	65.5	73.8
	0.8	1.0	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 h	33.6	43.7	51.1	55.5	58.8	61.4	63.5	67.0	69.8	75.0	78.8	88.5
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.4	5.3	6.1	8.4
1 j	41.7	53.3	61.6	66.6	70.2	73.0	75.4	79.1	82.1	87.6	91.7	101.9
	1.1	1.3	1.5	1.8	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	3.2	3.6	4.6
2 j	53.9	68.2	78.3	84.2	88.4	91.7	94.5	98.8	102.2	108.5	113.1	124.4
	1.6	2.1	2.6	3.1	3.4	3.7	4.0	4.5	4.9	5.7	6.4	8.1
3 j	58.1	73.6	84.3	90.6	95.0	98.5	101.3	105.9	109.4	115.9	120.6	132.2
	2.0	2.6	3.3	3.7	4.1	4.4	4.7	5.2	5.6	6.4	7.0	8.7
4 j	63.5	80.2	91.6	98.2	102.9	106.5	109.5	114.2	117.9	124.7	129.5	141.4
	2.3	2.9	3.5	3.9	4.2	4.4	4.7	5.1	5.4	6.1	6.6	8.0
5 j	72.1	90.4	102.9	110.0	115.1	119.0	122.2	127.3	131.3	138.5	143.7	156.3
	2.7	3.4	4.0	4.4	4.7	5.0	5.2	5.6	5.9	6.6	7.1	8.5
7 j	83.7	103.5	116.9	124.5	129.8	134.0	137.4	142.7	146.8	154.4	159.8	172.8
	3.2	3.9	4.4	4.8	5.0	5.2	5.4	5.8	6.0	6.6	7.0	8.1
10 j	100.3	123.5	138.9	147.6	153.7	158.4	162.2	168.2	172.9	181.3	187.3	201.7
	4.1	5.1	5.8	6.3	6.6	6.9	7.1	7.5	7.8	8.5	9.0	10.3
15 j	121.7	148.6	166.2	176.1	183.0	188.3	192.6	199.3	204.5	213.8	220.4	236.2
	5.0	6.1	6.9	7.3	7.6	7.8	8.0	8.3	8.6	9.1	9.4	10.3
20 j	141.8	173.4	193.9	205.3	213.2	219.3	224.2	231.8	237.7	248.4	255.8	273.5
	5.9	7.3	8.2	8.7	9.0	9.3	9.6	9.9	10.2	10.8	11.3	12.4
25 j	152.2	185.7	207.3	219.2	227.5	233.8	238.9	246.9	253.0	264.0	271.7	289.8
	6.6	8.2	9.4	10.2	10.7	11.2	11.6	12.2	12.7	13.7	14.5	16.5
30 j	176.7	212.2	234.9	247.4	256.1	262.7	268.0	276.3	282.7	294.0	302.0	320.7
	7.2	8.9	10.2	11.1	11.8	12.4	12.8	13.6	14.3	15.6	16.5	19.0

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	7.4	10.5	12.7	13.9	14.8	15.5	16.0	16.9	17.6	18.8	19.7	21.8
	8.3	12.0	15.0	16.9	18.3	19.4	20.4	22.0	23.3	25.9	27.8	32.9
20 min	10.8	15.4	18.7	20.5	21.9	22.9	23.7	25.0	26.1	27.9	29.2	32.4
	12.3	17.9	22.3	25.1	27.2	28.9	30.3	32.7	34.7	38.4	41.2	48.7
30 min	12.7	18.5	22.7	25.1	26.9	28.3	29.5	31.3	32.8	35.4	37.4	42.2
	14.5	21.0	26.0	29.1	31.4	33.3	34.9	37.5	39.6	43.6	46.6	54.4
1 h	15.9	22.4	26.9	29.6	31.5	32.9	34.1	36.0	37.5	40.2	42.1	46.8
	17.9	25.4	31.2	34.9	37.6	39.9	41.7	44.8	47.3	52.2	55.8	65.3
2 h	19.2	26.5	31.7	34.7	36.8	38.4	39.8	41.9	43.6	46.6	48.7	53.9
	21.5	30.0	36.6	40.7	43.8	46.3	48.4	51.9	54.7	60.1	64.2	74.8
3 h	21.2	29.2	34.9	38.2	40.5	42.4	43.9	46.3	48.2	51.7	54.2	60.4
	23.9	33.0	39.9	44.3	47.5	50.1	52.2	55.8	58.7	64.2	68.3	79.1
6 h	25.8	33.8	39.4	42.6	44.8	46.5	47.9	50.0	51.7	54.6	56.7	61.6
	28.9	37.7	44.6	49.0	52.3	55.0	57.3	61.0	64.1	69.9	74.4	86.0
12 h	31.6	41.0	47.5	51.1	53.5	55.4	57.0	59.4	61.2	64.5	66.8	72.1
	35.6	46.3	54.7	60.0	64.0	67.3	70.0	74.6	78.3	85.4	90.8	105.0
1 j	39.5	50.7	58.6	63.1	66.4	68.9	70.9	74.2	76.7	81.4	84.7	92.8
	43.8	55.8	64.7	70.0	74.0	77.1	79.8	84.0	87.5	93.9	98.7	110.9
2 j	50.7	64.1	73.1	78.2	81.7	84.4	86.6	90.0	92.6	97.3	100.7	108.5
	57.0	72.3	83.5	90.2	95.1	99.1	102.3	107.6	111.8	119.7	125.6	140.4
3 j	54.1	68.4	78.0	83.3	87.0	89.8	92.1	95.7	98.5	103.4	106.9	115.1
	62.0	78.7	90.7	97.9	103.1	107.2	110.6	116.0	120.4	128.5	134.4	149.3
4 j	58.9	74.4	84.8	90.6	94.7	97.8	100.3	104.3	107.3	112.8	116.6	125.7
	68.1	85.9	98.4	105.7	111.0	115.2	118.6	124.1	128.5	136.5	142.4	157.1
5 j	66.8	83.8	95.1	101.4	105.9	109.3	112.0	116.3	119.7	125.6	129.8	139.7
	77.5	97.1	110.7	118.6	124.3	128.7	132.4	138.2	142.8	151.3	157.5	172.8
7 j	77.3	95.9	108.2	115.2	120.0	123.7	126.7	131.4	135.0	141.5	146.1	156.9
	90.0	111.2	125.6	133.8	139.7	144.3	148.0	154.0	158.7	167.2	173.4	188.6
10 j	92.2	113.5	127.5	135.3	140.7	144.9	148.2	153.5	157.5	164.7	169.7	181.6
	108.3	133.4	150.3	159.9	166.6	171.9	176.2	183.0	188.3	198.0	204.9	221.9
15 j	111.9	136.6	152.8	161.9	168.1	173.0	176.9	183.0	187.7	196.1	202.0	215.9
	131.5	160.6	179.7	190.4	197.9	203.6	208.3	215.7	221.3	231.6	238.9	256.5
20 j	130.2	159.2	177.9	188.3	195.5	201.0	205.4	212.4	217.7	227.1	233.7	249.2
	153.4	187.6	209.9	222.3	230.9	237.5	242.9	251.3	257.8	269.6	277.9	297.8
25 j	139.3	169.6	188.8	199.3	206.5	211.9	216.3	223.0	228.1	237.1	243.3	257.6
	165.1	201.8	225.7	239.2	248.5	255.7	261.6	270.8	277.9	290.9	300.0	322.1
30 j	162.6	194.8	214.8	225.6	232.9	238.4	242.8	249.6	254.6	263.5	269.6	283.4
	190.7	229.6	255.0	269.2	279.2	286.9	293.2	303.0	310.7	324.5	334.3	358.0

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	140.8	0.4730	297.1	0.7050	50.6	0.5014
5	198.7	0.4662	467.0	0.7317	71.4	0.5158
10	240.7	0.4607	603.7	0.7464	90.2	0.5279
15	265.7	0.4573	690.7	0.7541	102.9	0.5353
20	283.8	0.4548	756.1	0.7593	112.9	0.5406
25	298.1	0.4529	809.3	0.7631	121.2	0.5449
30	310.0	0.4513	854.4	0.7662	128.4	0.5484
40	329.1	0.4487	928.8	0.7710	140.6	0.5540
50	344.2	0.4466	989.3	0.7746	150.7	0.5584
75	372.5	0.4429	1106.2	0.7811	171.0	0.5665
100	393.1	0.4402	1194.9	0.7855	187.0	0.5723
200	445.2	0.4335	1430.2	0.7960	231.4	0.5867

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.