



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Overpelt (INS 72029)

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.1	16.9	17.7	18.9	19.9	21.7	23.0	26.5
20 min	11.0	15.8	19.4	21.5	23.1	24.4	25.5	27.2	28.6	31.2	33.2	38.2
30 min	13.0	18.9	23.3	25.9	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.1	46.2
1 h	16.1	22.6	27.4	30.3	32.4	34.1	35.6	37.9	39.7	43.2	45.7	52.3
2 h	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.6	41.2	43.8	45.8	49.7	52.6	59.9
3 h	21.4	29.4	35.4	39.0	41.6	43.7	45.5	48.3	50.6	54.8	58.0	66.0
6 h	25.8	34.1	40.3	44.0	46.7	48.8	50.6	53.5	55.8	60.2	63.4	71.5
12 h	31.5	41.4	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.5	67.3	72.4	76.2	85.8
1 j	38.0	49.4	57.6	62.5	66.0	68.8	71.1	74.8	77.7	83.2	87.2	97.2
2 j	48.0	61.6	71.1	76.7	80.7	83.8	86.4	90.5	93.8	99.7	104.1	114.8
3 j	51.0	65.4	75.3	81.1	85.2	88.4	91.1	95.3	98.6	104.6	108.9	119.6
4 j	55.3	70.6	81.1	87.2	91.5	94.8	97.6	101.9	105.3	111.5	116.0	126.9
5 j	62.8	79.3	90.5	97.0	101.5	105.1	108.0	112.6	116.1	122.6	127.3	138.7
7 j	72.2	90.1	102.1	109.0	113.8	117.5	120.6	125.4	129.1	135.9	140.8	152.5
10 j	85.8	105.8	119.1	126.6	131.9	135.9	139.3	144.5	148.5	155.8	160.9	173.4
15 j	103.9	127.3	142.6	151.1	157.1	161.7	165.4	171.3	175.8	183.9	189.6	203.3
20 j	121.0	148.2	165.8	175.7	182.5	187.7	191.9	198.6	203.6	212.8	219.2	234.4
25 j	128.8	157.7	176.4	186.7	193.8	199.3	203.7	210.6	215.9	225.3	232.0	247.7
30 j	150.8	181.9	201.9	212.8	220.4	226.2	230.9	238.2	243.8	253.7	260.7	277.1

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.1	16.9	17.7	18.9	19.9	21.7	23.0	26.5
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	11.0	15.8	19.4	21.5	23.1	24.4	25.5	27.2	28.6	31.2	33.2	38.2
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.6
30 min	13.0	18.9	23.3	25.9	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.1	46.2
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 h	16.1	22.6	27.4	30.3	32.4	34.1	35.6	37.9	39.7	43.2	45.7	52.3
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 h	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.6	41.2	43.8	45.8	49.7	52.6	59.9
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.1
3 h	21.4	29.4	35.4	39.0	41.6	43.7	45.5	48.3	50.6	54.8	58.0	66.0
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.1	3.6	4.7
6 h	25.8	34.1	40.3	44.0	46.7	48.8	50.6	53.5	55.8	60.2	63.4	71.5
	0.7	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.2	3.9	4.5	6.3
12 h	31.5	41.4	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.5	67.3	72.4	76.2	85.8
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.2	6.0	8.2
1 j	38.0	49.4	57.6	62.5	66.0	68.8	71.1	74.8	77.7	83.2	87.2	97.2
	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.5	3.9	5.0
2 j	48.0	61.6	71.1	76.7	80.7	83.8	86.4	90.5	93.8	99.7	104.1	114.8
	1.5	2.1	2.7	3.2	3.7	4.0	4.3	4.8	5.3	6.2	6.8	8.7
3 j	51.0	65.4	75.3	81.1	85.2	88.4	91.1	95.3	98.6	104.6	108.9	119.6
	1.8	2.5	3.2	3.7	4.1	4.5	4.8	5.3	5.7	6.6	7.2	9.0
4 j	55.3	70.6	81.1	87.2	91.5	94.8	97.6	101.9	105.3	111.5	116.0	126.9
	2.0	2.6	3.2	3.6	4.0	4.2	4.5	4.9	5.3	5.9	6.5	7.9
5 j	62.8	79.3	90.5	97.0	101.5	105.1	108.0	112.6	116.1	122.6	127.3	138.7
	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.4	4.7	5.1	5.4	6.0	6.5	7.9
7 j	72.2	90.1	102.1	109.0	113.8	117.5	120.6	125.4	129.1	135.9	140.8	152.5
	2.8	3.4	3.9	4.2	4.5	4.7	4.9	5.2	5.5	6.1	6.5	7.7
10 j	85.8	105.8	119.1	126.6	131.9	135.9	139.3	144.5	148.5	155.8	160.9	173.4
	3.4	4.3	4.9	5.3	5.6	5.9	6.1	6.5	6.8	7.4	7.9	9.1
15 j	103.9	127.3	142.6	151.1	157.1	161.7	165.4	171.3	175.8	183.9	189.6	203.3
	4.2	5.2	5.8	6.1	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.6	7.9	8.7
20 j	121.0	148.2	165.8	175.7	182.5	187.7	191.9	198.6	203.6	212.8	219.2	234.4
	5.0	6.2	7.0	7.4	7.7	8.0	8.2	8.6	8.8	9.4	9.8	10.9
25 j	128.8	157.7	176.4	186.7	193.8	199.3	203.7	210.6	215.9	225.3	232.0	247.7
	5.6	7.0	8.0	8.7	9.2	9.6	10.0	10.6	11.0	11.9	12.6	14.5
30 j	150.8	181.9	201.9	212.8	220.4	226.2	230.9	238.2	243.8	253.7	260.7	277.1
	6.2	7.7	9.0	9.9	10.6	11.1	11.6	12.4	13.0	14.3	15.2	17.7

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	7.2	10.3	12.4	13.6	14.5	15.1	15.7	16.5	17.2	18.4	19.3	21.3
	8.0	11.6	14.4	16.3	17.6	18.7	19.7	21.2	22.5	25.0	26.8	31.8
20 min	10.4	14.8	17.9	19.7	21.0	21.9	22.7	24.0	25.0	26.8	28.1	31.1
	11.6	16.8	20.8	23.4	25.3	26.9	28.3	30.5	32.2	35.7	38.3	45.2
30 min	12.2	17.7	21.7	24.0	25.7	27.0	28.0	29.8	31.1	33.6	35.4	39.9
	13.7	20.0	24.8	27.9	30.1	32.0	33.5	36.0	38.0	41.9	44.9	52.5
1 h	15.3	21.2	25.4	27.8	29.5	30.9	32.0	33.7	35.0	37.5	39.2	43.5
	17.0	23.9	29.3	32.8	35.3	37.4	39.1	42.0	44.4	48.9	52.2	61.1
2 h	18.3	25.0	29.7	32.5	34.4	35.9	37.1	39.1	40.6	43.3	45.3	50.0
	20.3	28.2	34.3	38.1	41.0	43.3	45.3	48.5	51.1	56.1	59.9	69.9
3 h	20.2	27.7	33.0	36.1	38.3	40.0	41.5	43.7	45.5	48.7	51.0	56.7
	22.6	31.2	37.8	41.9	45.0	47.4	49.5	53.0	55.7	61.0	65.0	75.3
6 h	24.5	32.3	37.7	40.7	42.9	44.5	45.8	47.9	49.5	52.4	54.4	59.2
	27.2	36.0	42.9	47.2	50.5	53.1	55.4	59.1	62.1	67.9	72.3	83.8
12 h	29.6	38.9	45.2	48.8	51.2	53.1	54.7	57.0	58.9	62.1	64.4	69.7
	33.4	44.0	52.3	57.6	61.6	64.8	67.5	72.0	75.7	82.7	88.0	102.0
1 j	36.1	46.9	54.5	58.8	61.9	64.3	66.3	69.4	71.8	76.3	79.5	87.3
	40.0	51.9	60.8	66.2	70.2	73.3	76.0	80.2	83.6	90.1	94.9	107.0
2 j	45.2	57.6	65.8	70.4	73.5	76.0	78.0	81.0	83.4	87.7	90.7	97.7
	50.9	65.6	76.5	83.1	87.9	91.7	94.9	100.0	104.1	111.8	117.5	131.9
3 j	47.5	60.6	69.1	73.9	77.2	79.7	81.7	84.9	87.3	91.7	94.8	102.0
	54.5	70.2	81.5	88.4	93.3	97.2	100.4	105.6	109.8	117.5	123.1	137.3
4 j	51.3	65.5	74.9	80.1	83.7	86.5	88.8	92.3	95.0	99.9	103.3	111.3
	59.3	75.8	87.4	94.3	99.2	103.1	106.4	111.5	115.6	123.2	128.7	142.5
5 j	58.2	73.5	83.7	89.4	93.3	96.4	98.8	102.6	105.6	110.9	114.6	123.3
	67.4	85.1	97.4	104.6	109.7	113.8	117.1	122.5	126.7	134.4	140.1	154.1
7 j	66.8	83.5	94.5	100.7	105.0	108.3	111.0	115.1	118.3	124.1	128.1	137.5
	77.6	96.7	109.7	117.2	122.6	126.8	130.2	135.7	140.0	147.8	153.5	167.5
10 j	79.1	97.4	109.5	116.2	120.8	124.4	127.3	131.7	135.2	141.3	145.5	155.5
	92.5	114.2	128.7	137.1	142.9	147.5	151.2	157.2	161.8	170.3	176.3	191.2
15 j	95.6	117.1	131.2	139.1	144.6	148.8	152.2	157.5	161.6	168.9	174.1	186.2
	112.1	137.4	153.9	163.2	169.6	174.6	178.7	185.0	189.9	198.8	205.1	220.3
20 j	111.2	136.1	152.2	161.1	167.3	172.0	175.8	181.8	186.3	194.4	200.0	213.2
	130.8	160.3	179.5	190.2	197.7	203.4	208.0	215.3	221.0	231.2	238.4	255.7
25 j	117.9	144.1	160.6	169.6	175.8	180.4	184.2	189.9	194.3	201.9	207.2	219.3
	139.7	171.4	192.1	203.7	211.9	218.1	223.2	231.3	237.5	248.8	256.8	276.1
30 j	138.7	166.8	184.2	193.4	199.7	204.4	208.2	213.9	218.2	225.7	230.8	242.4
	162.9	197.1	219.6	232.3	241.2	248.0	253.6	262.5	269.3	281.7	290.5	311.8

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	132.8	0.4635	306.4	0.7233	53.1	0.5218
5	190.4	0.4634	473.9	0.7466	80.3	0.5426
10	232.2	0.4607	608.2	0.7598	104.7	0.5576
15	257.2	0.4587	693.3	0.7668	121.3	0.5664
20	275.3	0.4570	757.4	0.7715	134.4	0.5727
25	289.6	0.4556	809.5	0.7750	145.2	0.5775
30	301.4	0.4545	853.6	0.7778	154.7	0.5815
40	320.5	0.4525	926.3	0.7822	170.7	0.5878
50	335.6	0.4509	985.5	0.7856	184.1	0.5928
75	363.8	0.4479	1099.6	0.7916	210.9	0.6017
100	384.4	0.4457	1186.2	0.7958	231.9	0.6082
200	436.5	0.4401	1415.7	0.8056	290.9	0.6237

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.