



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Court-Saint-Étienne (INS 25023)

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	16.0	16.9	17.6	18.9	19.8	21.6	23.0	26.5
20 min	10.9	15.7	19.3	21.5	23.0	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.6	40.0	46.1
1 h	16.1	22.5	27.3	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	43.0	45.5	52.0
2 h	19.2	26.5	31.8	35.1	37.5	39.4	41.0	43.6	45.6	49.5	52.3	59.6
3 h	21.3	29.3	35.2	38.8	41.5	43.6	45.3	48.1	50.4	54.6	57.7	65.7
6 h	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.7	50.5	53.4	55.7	60.0	63.2	71.3
12 h	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.3	67.1	72.2	76.0	85.6
1 j	38.6	50.1	58.3	63.2	66.7	69.5	71.8	75.5	78.4	83.9	87.9	97.9
2 j	49.0	62.7	72.3	77.9	82.0	85.1	87.7	91.9	95.1	101.2	105.5	116.4
3 j	52.1	66.7	76.8	82.6	86.8	90.1	92.7	97.0	100.3	106.4	110.8	121.7
4 j	56.6	72.2	82.8	89.0	93.3	96.7	99.5	103.9	107.3	113.7	118.2	129.2
5 j	64.3	81.1	92.5	99.1	103.7	107.3	110.3	114.9	118.6	125.2	130.0	141.5
7 j	74.0	92.3	104.5	111.5	116.4	120.2	123.3	128.2	132.0	138.9	143.9	155.8
10 j	88.1	108.7	122.3	130.0	135.4	139.6	143.0	148.3	152.4	159.9	165.2	178.0
15 j	106.8	130.7	146.4	155.2	161.3	166.0	169.8	175.8	180.4	188.7	194.6	208.6
20 j	124.3	152.3	170.4	180.5	187.5	192.8	197.2	203.9	209.1	218.5	225.1	240.8
25 j	132.6	162.3	181.4	191.9	199.3	204.9	209.4	216.5	221.9	231.6	238.4	254.5
30 j	155.0	186.8	207.2	218.4	226.2	232.1	236.9	244.3	250.0	260.2	267.4	284.2

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	16.0	16.9	17.6	18.9	19.8	21.6	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	10.9	15.7	19.3	21.5	23.0	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.6	3.6
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.6	40.0	46.1
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.4	3.2
1 h	16.1	22.5	27.3	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	43.0	45.5	52.0
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.6
2 h	19.2	26.5	31.8	35.1	37.5	39.4	41.0	43.6	45.6	49.5	52.3	59.6
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 h	21.3	29.3	35.2	38.8	41.5	43.6	45.3	48.1	50.4	54.6	57.7	65.7
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.7	50.5	53.4	55.7	60.0	63.2	71.3
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 h	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.3	67.1	72.2	76.0	85.6
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	38.6	50.1	58.3	63.2	66.7	69.5	71.8	75.5	78.4	83.9	87.9	97.9
	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	49.0	62.7	72.3	77.9	82.0	85.1	87.7	91.9	95.1	101.2	105.5	116.4
	2.1	2.6	3.2	3.7	4.1	4.4	4.7	5.2	5.6	6.4	7.1	8.9
3 j	52.1	66.7	76.8	82.6	86.8	90.1	92.7	97.0	100.3	106.4	110.8	121.7
	2.6	3.2	3.9	4.4	4.8	5.1	5.4	5.9	6.3	7.1	7.8	9.5
4 j	56.6	72.2	82.8	89.0	93.3	96.7	99.5	103.9	107.3	113.7	118.2	129.2
	3.0	3.6	4.2	4.6	4.9	5.2	5.4	5.8	6.2	6.8	7.3	8.7
5 j	64.3	81.1	92.5	99.1	103.7	107.3	110.3	114.9	118.6	125.2	130.0	141.5
	3.4	4.2	4.8	5.2	5.5	5.7	6.0	6.3	6.7	7.3	7.8	9.1
7 j	74.0	92.3	104.5	111.5	116.4	120.2	123.3	128.2	132.0	138.9	143.9	155.8
	4.1	4.9	5.5	5.8	6.1	6.4	6.6	6.9	7.2	7.7	8.1	9.3
10 j	88.1	108.7	122.3	130.0	135.4	139.6	143.0	148.3	152.4	159.9	165.2	178.0
	5.1	6.3	7.1	7.7	8.0	8.3	8.6	9.0	9.3	10.0	10.5	11.8
15 j	106.8	130.7	146.4	155.2	161.3	166.0	169.8	175.8	180.4	188.7	194.6	208.6
	6.3	7.6	8.5	9.0	9.3	9.6	9.8	10.2	10.5	11.0	11.3	12.3
20 j	124.3	152.3	170.4	180.5	187.5	192.8	197.2	203.9	209.1	218.5	225.1	240.8
	7.4	9.1	10.1	10.7	11.2	11.5	11.8	12.2	12.6	13.2	13.7	14.9
25 j	132.6	162.3	181.4	191.9	199.3	204.9	209.4	216.5	221.9	231.6	238.4	254.5
	8.3	10.1	11.4	12.2	12.8	13.2	13.6	14.2	14.7	15.7	16.4	18.3
30 j	155.0	186.8	207.2	218.4	226.2	232.1	236.9	244.3	250.0	260.2	267.4	284.2
	9.2	11.1	12.5	13.4	14.1	14.7	15.1	15.9	16.5	17.8	18.7	21.1

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	10.2	12.4	13.6	14.4	15.1	15.6	16.5	17.2	18.4	19.2	21.2
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.7	21.2	22.5	24.9	26.8	31.7
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.8	21.8	22.6	23.9	24.9	26.6	27.9	31.0
	11.6	16.7	20.8	23.3	25.3	26.8	28.2	30.3	32.1	35.6	38.1	45.0
30 min	12.2	17.6	21.5	23.8	25.5	26.8	27.9	29.6	30.9	33.4	35.2	39.7
	13.7	20.0	24.8	27.8	30.1	31.9	33.5	36.0	38.0	41.9	44.8	52.4
1 h	15.2	21.1	25.2	27.6	29.3	30.6	31.7	33.4	34.8	37.2	38.9	43.1
	16.9	23.9	29.3	32.7	35.3	37.3	39.1	41.9	44.3	48.7	52.1	61.0
2 h	18.2	24.8	29.5	32.2	34.1	35.6	36.8	38.7	40.2	42.9	44.9	49.5
	20.3	28.1	34.2	38.0	40.9	43.2	45.2	48.4	51.0	56.0	59.7	69.6
3 h	20.0	27.5	32.8	35.8	38.0	39.8	41.2	43.4	45.1	48.3	50.6	56.3
	22.6	31.1	37.7	41.8	44.9	47.4	49.5	52.9	55.6	60.9	64.8	75.1
6 h	24.3	32.0	37.4	40.5	42.6	44.3	45.6	47.7	49.3	52.2	54.2	59.0
	27.2	36.0	42.8	47.2	50.4	53.1	55.3	59.0	62.0	67.8	72.2	83.7
12 h	29.3	38.6	44.9	48.5	51.0	52.9	54.4	56.8	58.6	61.9	64.2	69.5
	33.4	44.0	52.3	57.5	61.5	64.7	67.4	71.9	75.5	82.5	87.8	101.8
1 j	36.0	46.9	54.6	59.1	62.2	64.6	66.7	69.8	72.3	76.8	80.0	87.9
	41.3	53.2	62.0	67.3	71.2	74.4	77.0	81.2	84.6	91.0	95.8	107.9
2 j	44.9	57.5	66.0	70.7	74.0	76.5	78.5	81.7	84.2	88.5	91.6	98.9
	53.0	67.8	78.6	85.1	89.9	93.7	96.9	102.0	106.1	113.8	119.5	133.8
3 j	47.1	60.3	69.1	74.0	77.4	80.0	82.1	85.4	87.9	92.5	95.6	103.1
	57.2	73.0	84.5	91.3	96.2	100.1	103.3	108.6	112.7	120.4	126.0	140.3
4 j	50.9	65.1	74.6	80.0	83.7	86.6	88.9	92.5	95.3	100.3	103.8	112.1
	62.4	79.3	91.0	98.0	103.0	106.9	110.1	115.3	119.4	127.0	132.5	146.4
5 j	57.6	72.9	83.2	88.9	93.0	96.1	98.6	102.5	105.5	110.9	114.7	123.7
	70.9	89.2	101.9	109.2	114.5	118.6	122.0	127.4	131.6	139.5	145.2	159.4
7 j	66.0	82.7	93.8	100.1	104.4	107.7	110.5	114.7	118.0	123.8	127.9	137.7
	82.1	101.8	115.2	122.9	128.4	132.7	136.2	141.7	146.1	154.0	159.8	173.9
10 j	78.1	96.3	108.3	115.0	119.7	123.3	126.1	130.7	134.1	140.4	144.7	154.9
	98.2	121.0	136.3	145.0	151.1	155.9	159.8	165.9	170.7	179.5	185.7	201.0
15 j	94.4	115.7	129.7	137.5	143.0	147.2	150.6	155.9	159.9	167.2	172.4	184.5
	119.1	145.7	163.1	172.8	179.6	184.8	189.1	195.7	200.9	210.2	216.8	232.7
20 j	109.8	134.5	150.5	159.4	165.5	170.3	174.1	180.0	184.5	192.6	198.3	211.5
	138.9	170.0	190.2	201.5	209.4	215.4	220.2	227.9	233.8	244.4	251.9	270.0
25 j	116.3	142.4	159.0	168.0	174.2	178.9	182.7	188.5	193.0	200.8	206.2	218.6
	148.9	182.1	203.8	215.9	224.3	230.8	236.1	244.4	250.8	262.4	270.6	290.3
30 j	137.0	165.1	182.7	192.1	198.5	203.4	207.2	213.1	217.6	225.4	230.7	242.9
	172.9	208.5	231.7	244.8	253.9	260.9	266.6	275.5	282.5	295.1	304.0	325.5

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	136.1	0.4747	297.2	0.7173	52.3	0.5177
5	195.0	0.4742	460.3	0.7411	78.4	0.5377
10	237.7	0.4714	591.1	0.7544	101.9	0.5524
15	263.2	0.4693	674.1	0.7614	117.9	0.5610
20	281.7	0.4676	736.6	0.7662	130.4	0.5672
25	296.3	0.4662	787.3	0.7698	140.9	0.5720
30	308.4	0.4650	830.3	0.7726	149.9	0.5759
40	327.9	0.4630	901.2	0.7771	165.3	0.5821
50	343.3	0.4614	958.8	0.7805	178.2	0.5870
75	372.1	0.4583	1070.2	0.7865	203.8	0.5959
100	393.2	0.4561	1154.6	0.7907	224.1	0.6022
200	446.3	0.4503	1378.4	0.8006	280.6	0.6177

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.