



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Burdinne (INS 61010)

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	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.2	21.4	22.9	24.2	25.3	27.0	28.4	31.0	32.9	37.8
30 min	12.9	18.7	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.3	37.5	39.9	45.9
1 h	16.0	22.4	27.1	30.0	32.1	33.8	35.2	37.5	39.3	42.7	45.3	51.7
2 h	19.1	26.3	31.7	34.9	37.3	39.2	40.8	43.3	45.3	49.2	52.0	59.2
3 h	21.2	29.2	35.1	38.7	41.3	43.4	45.1	47.9	50.2	54.4	57.5	65.4
6 h	25.6	33.9	40.0	43.7	46.4	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.1
12 h	31.2	41.1	48.4	52.8	56.0	58.6	60.7	64.2	66.9	72.0	75.8	85.4
1 j	38.0	49.4	57.6	62.4	66.0	68.7	71.0	74.7	77.6	83.1	87.1	97.1
2 j	47.9	61.5	71.0	76.5	80.5	83.7	86.2	90.4	93.6	99.5	103.9	114.6
3 j	50.8	65.2	75.1	80.9	85.0	88.2	90.8	95.0	98.3	104.3	108.7	119.4
4 j	55.1	70.4	80.9	86.9	91.2	94.6	97.3	101.6	105.0	111.2	115.7	126.6
5 j	62.6	79.0	90.2	96.7	101.2	104.8	107.6	112.2	115.8	122.3	126.9	138.3
7 j	71.9	89.8	101.8	108.6	113.4	117.2	120.2	125.0	128.7	135.5	140.4	152.1
10 j	85.5	105.4	118.7	126.1	131.4	135.4	138.7	143.9	147.9	155.2	160.3	172.7
15 j	103.5	126.8	142.0	150.6	156.5	161.1	164.8	170.6	175.1	183.2	188.9	202.5
20 j	120.5	147.6	165.2	175.0	181.8	187.0	191.2	197.8	202.9	212.0	218.4	233.6
25 j	128.2	157.1	175.7	185.9	193.1	198.5	202.9	209.8	215.0	224.5	231.1	246.7
30 j	150.2	181.3	201.1	212.1	219.6	225.4	230.1	237.3	242.9	252.8	259.8	276.1

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	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
	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	15.6	19.2	21.4	22.9	24.2	25.3	27.0	28.4	31.0	32.9	37.8
	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	18.7	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.3	37.5	39.9	45.9
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 h	16.0	22.4	27.1	30.0	32.1	33.8	35.2	37.5	39.3	42.7	45.3	51.7
	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 h	19.1	26.3	31.7	34.9	37.3	39.2	40.8	43.3	45.3	49.2	52.0	59.2
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.2
3 h	21.2	29.2	35.1	38.7	41.3	43.4	45.1	47.9	50.2	54.4	57.5	65.4
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.7	4.9
6 h	25.6	33.9	40.0	43.7	46.4	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.1
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	31.2	41.1	48.4	52.8	56.0	58.6	60.7	64.2	66.9	72.0	75.8	85.4
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 j	38.0	49.4	57.6	62.4	66.0	68.7	71.0	74.7	77.6	83.1	87.1	97.1
	1.2	1.5	1.8	2.0	2.3	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	47.9	61.5	71.0	76.5	80.5	83.7	86.2	90.4	93.6	99.5	103.9	114.6
	1.8	2.4	3.1	3.5	3.9	4.3	4.6	5.1	5.5	6.4	7.1	8.9
3 j	50.8	65.2	75.1	80.9	85.0	88.2	90.8	95.0	98.3	104.3	108.7	119.4
	2.3	2.9	3.6	4.1	4.5	4.9	5.2	5.7	6.1	7.0	7.6	9.3
4 j	55.1	70.4	80.9	86.9	91.2	94.6	97.3	101.6	105.0	111.2	115.7	126.6
	2.6	3.2	3.8	4.2	4.5	4.8	5.1	5.5	5.8	6.5	7.0	8.5
5 j	62.6	79.0	90.2	96.7	101.2	104.8	107.6	112.2	115.8	122.3	126.9	138.3
	3.0	3.7	4.3	4.7	5.0	5.2	5.4	5.8	6.1	6.8	7.3	8.6
7 j	71.9	89.8	101.8	108.6	113.4	117.2	120.2	125.0	128.7	135.5	140.4	152.1
	3.6	4.3	4.8	5.2	5.5	5.7	5.9	6.2	6.5	7.1	7.5	8.6
10 j	85.5	105.4	118.7	126.1	131.4	135.4	138.7	143.9	147.9	155.2	160.3	172.7
	4.4	5.5	6.3	6.7	7.1	7.4	7.6	8.0	8.3	8.9	9.4	10.7
15 j	103.5	126.8	142.0	150.6	156.5	161.1	164.8	170.6	175.1	183.2	188.9	202.5
	5.5	6.6	7.4	7.8	8.2	8.4	8.6	8.9	9.2	9.6	10.0	10.8
20 j	120.5	147.6	165.2	175.0	181.8	187.0	191.2	197.8	202.9	212.0	218.4	233.6
	6.5	7.9	8.9	9.4	9.8	10.1	10.4	10.8	11.1	11.7	12.1	13.3
25 j	128.2	157.1	175.7	185.9	193.1	198.5	202.9	209.8	215.0	224.5	231.1	246.7
	7.2	8.9	10.1	10.8	11.3	11.8	12.1	12.7	13.2	14.1	14.8	16.7
30 j	150.2	181.3	201.1	212.1	219.6	225.4	230.1	237.3	242.9	252.8	259.8	276.1
	8.0	9.7	11.1	12.0	12.7	13.2	13.7	14.5	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	7.2	10.2	12.3	13.5	14.4	15.1	15.6	16.5	17.1	18.3	19.2	21.2
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.4	24.9	26.7	31.6
20 min	10.2	14.6	17.7	19.4	20.7	21.7	22.5	23.7	24.7	26.5	27.8	30.8
	11.6	16.7	20.7	23.3	25.2	26.7	28.1	30.2	32.0	35.4	38.0	44.8
30 min	12.1	17.5	21.4	23.7	25.4	26.6	27.7	29.4	30.7	33.2	35.0	39.5
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.0	31.9	33.4	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 h	15.1	20.9	25.0	27.4	29.1	30.4	31.4	33.1	34.5	36.9	38.6	42.8
	16.9	23.8	29.2	32.6	35.2	37.2	39.0	41.8	44.1	48.6	51.9	60.7
2 h	18.0	24.6	29.2	31.9	33.8	35.3	36.5	38.4	39.9	42.6	44.5	49.1
	20.2	28.1	34.2	38.0	40.8	43.1	45.0	48.2	50.8	55.8	59.5	69.4
3 h	19.9	27.3	32.5	35.6	37.8	39.5	40.9	43.1	44.8	48.0	50.3	55.9
	22.5	31.1	37.7	41.8	44.8	47.3	49.3	52.7	55.5	60.7	64.7	74.9
6 h	24.1	31.8	37.2	40.3	42.4	44.1	45.4	47.5	49.1	52.0	54.0	58.8
	27.2	35.9	42.8	47.1	50.4	53.0	55.2	58.9	61.9	67.7	72.1	83.5
12 h	29.0	38.3	44.7	48.2	50.7	52.6	54.2	56.6	58.4	61.7	63.9	69.3
	33.3	43.9	52.2	57.4	61.3	64.5	67.3	71.7	75.4	82.4	87.7	101.6
1 j	35.6	46.5	54.0	58.4	61.5	64.0	65.9	69.1	71.5	76.0	79.2	87.0
	40.3	52.2	61.1	66.4	70.4	73.5	76.1	80.4	83.8	90.2	95.0	107.1
2 j	44.3	56.7	65.0	69.6	72.8	75.3	77.2	80.3	82.7	87.0	90.0	97.1
	51.5	66.2	77.0	83.5	88.3	92.1	95.2	100.4	104.4	112.1	117.7	132.1
3 j	46.4	59.4	68.0	72.8	76.1	78.6	80.7	83.9	86.3	90.7	93.8	101.0
	55.2	70.9	82.2	89.0	93.9	97.8	101.0	106.2	110.3	118.0	123.6	137.7
4 j	50.1	64.1	73.4	78.7	82.3	85.1	87.4	90.9	93.6	98.5	101.9	110.0
	60.2	76.7	88.4	95.2	100.1	104.0	107.2	112.4	116.4	124.0	129.4	143.1
5 j	56.7	71.8	81.9	87.6	91.5	94.5	97.0	100.8	103.7	109.0	112.7	121.5
	68.4	86.2	98.6	105.8	110.9	115.0	118.3	123.6	127.8	135.5	141.2	155.1
7 j	64.9	81.4	92.3	98.4	102.7	106.0	108.6	112.8	116.0	121.7	125.7	135.1
	78.9	98.2	111.3	118.8	124.2	128.4	131.8	137.3	141.5	149.4	155.0	169.0
10 j	76.7	94.6	106.4	113.0	117.5	121.0	123.9	128.3	131.6	137.7	141.9	151.8
	94.2	116.2	130.9	139.3	145.2	149.8	153.6	159.6	164.2	172.7	178.8	193.7
15 j	92.7	113.7	127.5	135.2	140.5	144.6	148.0	153.2	157.2	164.4	169.4	181.3
	114.2	139.8	156.5	165.9	172.5	177.5	181.6	188.1	193.0	202.0	208.4	223.8
20 j	107.9	132.1	147.8	156.5	162.6	167.2	170.9	176.7	181.1	189.1	194.6	207.5
	133.2	163.1	182.6	193.4	201.0	206.8	211.5	218.9	224.6	234.9	242.1	259.6
25 j	114.1	139.7	156.0	164.8	170.9	175.5	179.2	184.8	189.1	196.8	202.0	214.1
	142.4	174.5	195.4	207.1	215.2	221.5	226.7	234.7	240.9	252.2	260.1	279.4
30 j	134.6	162.2	179.3	188.6	194.8	199.5	203.2	209.0	213.3	220.8	226.0	237.6
	165.8	200.3	222.9	235.6	244.5	251.3	256.9	265.7	272.5	284.8	293.5	314.7

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	133.6	0.4684	302.6	0.7222	53.1	0.5221
5	191.9	0.4689	467.4	0.7454	80.5	0.5432
10	234.2	0.4665	599.5	0.7585	105.2	0.5584
15	259.5	0.4645	683.3	0.7653	122.0	0.5673
20	277.8	0.4630	746.3	0.7700	135.2	0.5736
25	292.2	0.4616	797.5	0.7736	146.2	0.5785
30	304.2	0.4605	840.9	0.7764	155.7	0.5825
40	323.5	0.4586	912.4	0.7808	171.9	0.5889
50	338.8	0.4571	970.6	0.7841	185.4	0.5938
75	367.3	0.4542	1082.9	0.7901	212.5	0.6029
100	388.2	0.4520	1168.1	0.7942	233.9	0.6093
200	440.8	0.4464	1393.9	0.8040	293.5	0.6250

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.