



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Dilbeek (INS 23016)

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	13.3	14.8	16.0	16.8	17.6	18.8	19.7	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
30 min	12.9	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.3	37.4	39.8	45.8
1 h	16.0	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.1	51.6
2 h	19.1	26.3	31.6	34.8	37.2	39.1	40.6	43.2	45.2	49.0	51.8	59.0
3 h	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.0	54.2	57.3	65.2
6 h	25.5	33.8	39.9	43.6	46.3	48.4	50.2	53.1	55.4	59.7	62.9	71.0
12 h	31.1	41.0	48.3	52.7	55.9	58.5	60.6	64.0	66.8	71.9	75.7	85.3
1 j	37.7	49.1	57.3	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.8	86.8	96.8
2 j	47.5	61.0	70.5	76.1	80.0	83.2	85.7	89.8	93.0	99.0	103.3	114.0
3 j	50.4	64.6	74.5	80.3	84.4	87.6	90.2	94.4	97.6	103.6	107.9	118.6
4 j	54.6	69.8	80.2	86.2	90.5	93.8	96.5	100.9	104.2	110.4	114.8	125.6
5 j	62.0	78.3	89.4	95.8	100.3	103.9	106.7	111.3	114.8	121.3	125.9	137.2
7 j	71.2	88.9	100.8	107.6	112.4	116.1	119.1	123.9	127.6	134.3	139.1	150.8
10 j	84.5	104.3	117.4	124.8	130.0	134.0	137.3	142.4	146.4	153.6	158.6	170.9
15 j	102.3	125.4	140.5	149.0	154.9	159.4	163.1	168.8	173.3	181.3	186.9	200.4
20 j	119.2	146.0	163.4	173.1	179.8	185.0	189.1	195.7	200.7	209.7	216.0	231.0
25 j	126.7	155.3	173.7	183.9	190.9	196.3	200.6	207.4	212.6	222.0	228.5	244.0
30 j	148.5	179.3	199.0	209.8	217.3	223.1	227.7	234.9	240.4	250.2	257.1	273.3

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	13.3	14.8	16.0	16.8	17.6	18.8	19.7	21.6	22.9	26.4
	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	10.9	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
	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	12.9	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.3	37.4	39.8	45.8
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 h	16.0	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.1	51.6
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.1	3.5	4.7
2 h	19.1	26.3	31.6	34.8	37.2	39.1	40.6	43.2	45.2	49.0	51.8	59.0
	0.6	1.0	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.3
3 h	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.0	54.2	57.3	65.2
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 h	25.5	33.8	39.9	43.6	46.3	48.4	50.2	53.1	55.4	59.7	62.9	71.0
	0.9	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.1	4.6	6.4
12 h	31.1	41.0	48.3	52.7	55.9	58.5	60.6	64.0	66.8	71.9	75.7	85.3
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 j	37.7	49.1	57.3	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.8	86.8	96.8
	1.4	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	2.7	3.0	3.3	3.7	4.1	5.2
2 j	47.5	61.0	70.5	76.1	80.0	83.2	85.7	89.8	93.0	99.0	103.3	114.0
	2.1	2.7	3.3	3.8	4.2	4.6	4.8	5.4	5.8	6.6	7.3	9.1
3 j	50.4	64.6	74.5	80.3	84.4	87.6	90.2	94.4	97.6	103.6	107.9	118.6
	2.6	3.3	4.0	4.5	4.9	5.3	5.6	6.1	6.5	7.3	7.9	9.7
4 j	54.6	69.8	80.2	86.2	90.5	93.8	96.5	100.9	104.2	110.4	114.8	125.6
	3.0	3.7	4.3	4.7	5.0	5.3	5.5	5.9	6.3	7.0	7.5	8.9
5 j	62.0	78.3	89.4	95.8	100.3	103.9	106.7	111.3	114.8	121.3	125.9	137.2
	3.4	4.2	4.8	5.3	5.6	5.8	6.1	6.4	6.8	7.4	7.9	9.2
7 j	71.2	88.9	100.8	107.6	112.4	116.1	119.1	123.9	127.6	134.3	139.1	150.8
	4.2	5.0	5.6	6.0	6.2	6.5	6.7	7.0	7.3	7.9	8.3	9.5
10 j	84.5	104.3	117.4	124.8	130.0	134.0	137.3	142.4	146.4	153.6	158.6	170.9
	5.2	6.4	7.2	7.8	8.1	8.4	8.7	9.1	9.5	10.1	10.6	11.9
15 j	102.3	125.4	140.5	149.0	154.9	159.4	163.1	168.8	173.3	181.3	186.9	200.4
	6.4	7.7	8.6	9.1	9.5	9.7	10.0	10.3	10.6	11.1	11.5	12.4
20 j	119.2	146.0	163.4	173.1	179.8	185.0	189.1	195.7	200.7	209.7	216.0	231.0
	7.5	9.2	10.3	10.9	11.3	11.7	12.0	12.4	12.8	13.4	13.9	15.1
25 j	126.7	155.3	173.7	183.9	190.9	196.3	200.6	207.4	212.6	222.0	228.5	244.0
	8.4	10.3	11.6	12.3	12.9	13.4	13.8	14.4	14.9	15.8	16.5	18.4
30 j	148.5	179.3	199.0	209.8	217.3	223.1	227.7	234.9	240.4	250.2	257.1	273.3
	9.3	11.2	12.7	13.6	14.3	14.8	15.3	16.1	16.7	17.9	18.9	21.2

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	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.2
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.5	18.7	19.6	21.1	22.4	24.8	26.7	31.6
20 min	10.2	14.5	17.5	19.3	20.6	21.5	22.3	23.6	24.6	26.4	27.6	30.7
	11.6	16.7	20.7	23.3	25.2	26.7	28.0	30.2	32.0	35.4	37.9	44.7
30 min	12.0	17.4	21.3	23.6	25.2	26.5	27.6	29.3	30.6	33.1	34.8	39.3
	13.7	20.0	24.8	27.8	30.1	31.9	33.4	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 h	15.0	20.7	24.8	27.1	28.8	30.1	31.2	32.9	34.2	36.6	38.3	42.4
	16.9	23.9	29.3	32.7	35.2	37.3	39.0	41.8	44.2	48.6	51.9	60.7
2 h	17.9	24.4	28.9	31.6	33.5	35.0	36.2	38.0	39.5	42.2	44.1	48.7
	20.3	28.2	34.2	38.0	40.9	43.2	45.1	48.3	50.9	55.8	59.5	69.3
3 h	19.7	27.1	32.3	35.3	37.5	39.2	40.6	42.8	44.5	47.7	50.0	55.6
	22.6	31.2	37.7	41.8	44.9	47.3	49.4	52.8	55.5	60.8	64.7	74.9
6 h	23.9	31.6	37.0	40.1	42.2	43.9	45.2	47.3	48.9	51.8	53.8	58.6
	27.2	36.0	42.8	47.1	50.4	53.0	55.2	58.9	61.9	67.7	72.0	83.5
12 h	28.7	38.0	44.4	48.0	50.5	52.4	54.0	56.4	58.2	61.5	63.8	69.1
	33.4	44.0	52.2	57.4	61.3	64.5	67.2	71.7	75.3	82.3	87.6	101.5
1 j	35.0	45.9	53.5	57.9	61.0	63.4	65.4	68.5	71.0	75.5	78.7	86.5
	40.4	52.3	61.1	66.5	70.4	73.5	76.1	80.4	83.7	90.2	94.9	107.0
2 j	43.4	55.7	64.0	68.6	71.8	74.2	76.2	79.3	81.7	86.0	89.0	96.0
	51.7	66.3	77.1	83.6	88.3	92.1	95.2	100.3	104.4	112.0	117.6	131.9
3 j	45.2	58.1	66.7	71.4	74.7	77.2	79.3	82.5	84.9	89.3	92.4	99.6
	55.5	71.2	82.4	89.1	94.0	97.9	101.1	106.2	110.3	117.9	123.5	137.5
4 j	48.7	62.6	71.8	77.0	80.7	83.4	85.7	89.2	91.9	96.7	100.1	108.2
	60.5	77.0	88.6	95.4	100.4	104.2	107.4	112.5	116.5	124.0	129.5	143.1
5 j	55.2	70.0	80.0	85.5	89.4	92.4	94.9	98.6	101.6	106.8	110.5	119.2
	68.7	86.6	98.9	106.1	111.3	115.3	118.6	123.9	128.1	135.7	141.3	155.2
7 j	63.0	79.2	89.9	96.0	100.2	103.4	106.0	110.1	113.2	118.9	122.9	132.2
	79.3	98.6	111.7	119.3	124.7	128.8	132.3	137.7	142.0	149.8	155.4	169.3
10 j	74.3	91.7	103.2	109.6	114.0	117.4	120.2	124.5	127.8	133.7	137.9	147.6
	94.7	116.8	131.6	140.0	146.0	150.6	154.3	160.3	164.9	173.4	179.4	194.2
15 j	89.8	110.2	123.6	131.1	136.3	140.3	143.5	148.6	152.5	159.5	164.4	176.1
	114.8	140.5	157.4	166.8	173.4	178.5	182.6	189.0	194.0	203.0	209.4	224.8
20 j	104.4	128.0	143.3	151.7	157.6	162.1	165.7	171.3	175.6	183.4	188.7	201.4
	133.9	164.0	183.5	194.5	202.0	207.9	212.6	220.0	225.7	236.0	243.3	260.7
25 j	110.3	135.2	151.0	159.7	165.6	170.1	173.7	179.2	183.5	190.9	196.1	208.0
	143.2	175.4	196.3	208.1	216.2	222.5	227.6	235.6	241.8	253.0	261.0	280.1
30 j	130.3	157.3	174.1	183.2	189.3	194.0	197.6	203.3	207.6	215.0	220.1	231.7
	166.8	201.3	223.8	236.5	245.3	252.2	257.7	266.4	273.2	285.4	294.1	315.0

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	132.9	0.4669	303.9	0.7237	53.3	0.5237
5	191.1	0.4678	468.9	0.7467	81.3	0.5452
10	233.3	0.4657	601.1	0.7596	106.4	0.5606
15	258.5	0.4638	685.0	0.7665	123.5	0.5696
20	276.8	0.4623	748.1	0.7711	137.0	0.5759
25	291.2	0.4610	799.3	0.7746	148.2	0.5809
30	303.2	0.4599	842.7	0.7774	157.9	0.5849
40	322.5	0.4580	914.3	0.7818	174.4	0.5913
50	337.7	0.4565	972.6	0.7851	188.2	0.5963
75	366.2	0.4536	1084.9	0.7910	215.8	0.6054
100	387.1	0.4515	1170.1	0.7952	237.6	0.6119
200	439.6	0.4460	1396.1	0.8050	298.5	0.6276

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.