



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Meise (INS 23050)

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.7	17.5	18.7	19.6	21.4	22.8	26.2
20 min	10.8	15.4	18.9	21.1	22.6	23.9	24.9	26.6	28.0	30.5	32.4	37.3
30 min	12.8	18.5	22.9	25.5	27.4	29.0	30.2	32.3	34.0	37.1	39.5	45.4
1 h	15.8	22.1	26.7	29.6	31.6	33.3	34.7	36.9	38.7	42.1	44.5	50.9
2 h	18.9	26.0	31.2	34.4	36.7	38.6	40.1	42.6	44.6	48.4	51.2	58.2
3 h	20.9	28.8	34.7	38.2	40.8	42.8	44.5	47.3	49.5	53.7	56.8	64.6
6 h	25.3	33.5	39.6	43.3	46.0	48.1	49.9	52.8	55.0	59.4	62.5	70.6
12 h	30.7	40.6	47.9	52.3	55.5	58.1	60.2	63.6	66.3	71.5	75.2	84.8
1 j	37.2	48.5	56.7	61.5	65.0	67.8	70.1	73.8	76.7	82.1	86.1	96.0
2 j	46.6	60.0	69.4	74.9	78.8	81.9	84.5	88.5	91.7	97.6	101.9	112.4
3 j	49.3	63.4	73.1	78.8	82.8	86.0	88.6	92.7	95.9	101.8	106.1	116.6
4 j	53.3	68.3	78.6	84.5	88.7	92.0	94.7	98.9	102.2	108.3	112.7	123.4
5 j	60.5	76.6	87.5	93.8	98.2	101.7	104.5	109.0	112.4	118.8	123.3	134.4
7 j	69.4	86.8	98.5	105.2	109.9	113.5	116.5	121.2	124.8	131.4	136.2	147.6
10 j	82.2	101.5	114.3	121.5	126.6	130.5	133.7	138.7	142.5	149.5	154.5	166.5
15 j	99.5	122.0	136.8	145.0	150.8	155.2	158.8	164.4	168.8	176.6	182.1	195.3
20 j	115.9	142.1	159.0	168.4	175.0	180.0	184.1	190.4	195.3	204.1	210.3	224.9
25 j	123.1	150.9	168.8	178.7	185.6	190.9	195.1	201.7	206.8	215.9	222.3	237.4
30 j	144.5	174.6	193.8	204.4	211.7	217.3	221.9	228.9	234.3	243.9	250.6	266.5

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.7	17.5	18.7	19.6	21.4	22.8	26.2
	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	10.8	15.4	18.9	21.1	22.6	23.9	24.9	26.6	28.0	30.5	32.4	37.3
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.3	2.6	3.5
30 min	12.8	18.5	22.9	25.5	27.4	29.0	30.2	32.3	34.0	37.1	39.5	45.4
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 h	15.8	22.1	26.7	29.6	31.6	33.3	34.7	36.9	38.7	42.1	44.5	50.9
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 h	18.9	26.0	31.2	34.4	36.7	38.6	40.1	42.6	44.6	48.4	51.2	58.2
	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	20.9	28.8	34.7	38.2	40.8	42.8	44.5	47.3	49.5	53.7	56.8	64.6
	0.7	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 h	25.3	33.5	39.6	43.3	46.0	48.1	49.9	52.8	55.0	59.4	62.5	70.6
	0.9	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 h	30.7	40.6	47.9	52.3	55.5	58.1	60.2	63.6	66.3	71.5	75.2	84.8
	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	37.2	48.5	56.7	61.5	65.0	67.8	70.1	73.8	76.7	82.1	86.1	96.0
	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.3
2 j	46.6	60.0	69.4	74.9	78.8	81.9	84.5	88.5	91.7	97.6	101.9	112.4
	2.2	2.8	3.5	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	5.9	6.8	7.5	9.3
3 j	49.3	63.4	73.1	78.8	82.8	86.0	88.6	92.7	95.9	101.8	106.1	116.6
	2.7	3.4	4.1	4.7	5.1	5.4	5.7	6.2	6.6	7.5	8.1	9.8
4 j	53.3	68.3	78.6	84.5	88.7	92.0	94.7	98.9	102.2	108.3	112.7	123.4
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.2	5.5	5.7	6.1	6.4	7.1	7.7	9.1
5 j	60.5	76.6	87.5	93.8	98.2	101.7	104.5	109.0	112.4	118.8	123.3	134.4
	3.5	4.3	5.0	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	6.9	7.6	8.0	9.4
7 j	69.4	86.8	98.5	105.2	109.9	113.5	116.5	121.2	124.8	131.4	136.2	147.6
	4.3	5.1	5.7	6.1	6.4	6.7	6.9	7.3	7.6	8.1	8.6	9.7
10 j	82.2	101.5	114.3	121.5	126.6	130.5	133.7	138.7	142.5	149.5	154.5	166.5
	5.3	6.6	7.5	8.0	8.4	8.7	9.0	9.4	9.7	10.4	10.9	12.2
15 j	99.5	122.0	136.8	145.0	150.8	155.2	158.8	164.4	168.8	176.6	182.1	195.3
	6.6	7.9	8.9	9.4	9.7	10.0	10.2	10.6	10.9	11.4	11.8	12.8
20 j	115.9	142.1	159.0	168.4	175.0	180.0	184.1	190.4	195.3	204.1	210.3	224.9
	7.7	9.4	10.6	11.2	11.7	12.0	12.3	12.8	13.1	13.8	14.3	15.6
25 j	123.1	150.9	168.8	178.7	185.6	190.9	195.1	201.7	206.8	215.9	222.3	237.4
	8.6	10.5	11.9	12.7	13.2	13.7	14.1	14.7	15.2	16.2	16.9	18.7
30 j	144.5	174.6	193.8	204.4	211.7	217.3	221.9	228.9	234.3	243.9	250.6	266.5
	9.6	11.5	13.0	13.9	14.6	15.2	15.7	16.5	17.1	18.3	19.2	21.6

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.3	14.9	15.5	16.3	17.0	18.2	19.0	21.0
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.0	22.3	24.7	26.6	31.4
20 min	10.1	14.3	17.4	19.1	20.4	21.3	22.1	23.4	24.3	26.1	27.4	30.4
	11.5	16.5	20.5	23.0	24.9	26.4	27.7	29.9	31.6	34.9	37.5	44.2
30 min	11.9	17.3	21.1	23.3	24.9	26.2	27.3	28.9	30.2	32.7	34.4	38.8
	13.6	19.8	24.6	27.6	29.9	31.7	33.2	35.7	37.7	41.6	44.5	52.0
1 h	14.9	20.5	24.5	26.8	28.4	29.7	30.8	32.4	33.7	36.0	37.7	41.8
	16.8	23.7	29.0	32.4	34.9	36.9	38.6	41.4	43.7	48.1	51.4	60.1
2 h	17.7	24.1	28.6	31.2	33.0	34.5	35.6	37.5	38.9	41.6	43.4	47.9
	20.1	27.9	33.9	37.6	40.4	42.7	44.6	47.8	50.3	55.2	58.9	68.5
3 h	19.5	26.8	31.9	34.9	37.0	38.7	40.1	42.3	44.0	47.1	49.3	54.8
	22.4	30.9	37.4	41.5	44.5	46.9	49.0	52.4	55.1	60.3	64.2	74.4
6 h	23.6	31.3	36.7	39.7	41.8	43.5	44.8	46.9	48.5	51.3	53.3	58.1
	27.0	35.7	42.6	46.9	50.1	52.8	55.0	58.7	61.6	67.4	71.7	83.2
12 h	28.3	37.6	43.9	47.5	50.0	51.9	53.5	55.9	57.7	61.0	63.3	68.6
	33.0	43.6	51.8	57.1	61.0	64.2	66.9	71.3	74.9	81.9	87.2	101.1
1 j	34.4	45.2	52.7	57.1	60.2	62.6	64.6	67.7	70.1	74.6	77.8	85.5
	39.9	51.8	60.6	66.0	69.9	73.0	75.6	79.9	83.2	89.6	94.4	106.5
2 j	42.3	54.5	62.6	67.2	70.3	72.7	74.7	77.7	80.1	84.3	87.2	94.2
	50.9	65.5	76.2	82.6	87.4	91.1	94.2	99.3	103.4	110.9	116.5	130.7
3 j	44.0	56.6	65.0	69.7	72.9	75.4	77.4	80.5	82.9	87.2	90.2	97.3
	54.5	70.1	81.3	87.9	92.8	96.6	99.8	104.9	108.9	116.5	122.0	135.9
4 j	47.3	60.9	69.9	75.0	78.6	81.3	83.5	87.0	89.6	94.4	97.7	105.6
	59.4	75.8	87.2	94.0	98.9	102.7	105.8	110.9	114.9	122.3	127.7	141.2
5 j	53.5	68.1	77.7	83.2	87.0	89.9	92.3	96.0	98.9	104.0	107.6	116.1
	67.4	85.1	97.3	104.4	109.4	113.4	116.7	121.9	126.0	133.6	139.1	152.7
7 j	61.0	76.8	87.3	93.2	97.3	100.4	103.0	107.0	110.0	115.5	119.4	128.6
	77.8	96.8	109.8	117.2	122.5	126.7	130.0	135.4	139.6	147.4	152.9	166.6
10 j	71.8	88.6	99.7	105.9	110.2	113.4	116.1	120.3	123.5	129.2	133.2	142.6
	92.7	114.4	128.9	137.2	143.0	147.5	151.2	157.0	161.6	169.9	175.8	190.4
15 j	86.7	106.5	119.4	126.7	131.7	135.6	138.7	143.6	147.4	154.2	158.9	170.2
	112.4	137.6	154.1	163.4	169.9	174.8	178.9	185.2	190.1	199.0	205.2	220.3
20 j	100.8	123.6	138.3	146.5	152.1	156.5	159.9	165.4	169.6	177.0	182.2	194.4
	131.0	160.6	179.7	190.4	197.9	203.6	208.2	215.5	221.1	231.2	238.3	255.4
25 j	106.1	130.3	145.6	153.9	159.7	164.0	167.5	172.9	177.0	184.2	189.2	200.7
	140.0	171.6	192.1	203.6	211.6	217.7	222.7	230.6	236.6	247.6	255.4	274.1
30 j	125.7	152.0	168.3	177.1	183.1	187.5	191.1	196.6	200.8	208.0	212.9	224.2
	163.2	197.2	219.3	231.7	240.4	247.1	252.6	261.1	267.8	279.8	288.3	308.8

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	131.7	0.4658	305.2	0.7268	53.9	0.5276
5	189.9	0.4679	469.5	0.7491	83.2	0.5502
10	232.2	0.4663	601.0	0.7617	109.6	0.5662
15	257.4	0.4647	684.4	0.7684	127.6	0.5754
20	275.7	0.4633	747.2	0.7730	141.7	0.5819
25	290.2	0.4621	798.1	0.7765	153.5	0.5869
30	302.2	0.4611	841.3	0.7792	163.7	0.5911
40	321.5	0.4594	912.5	0.7835	181.1	0.5976
50	336.7	0.4580	970.4	0.7868	195.6	0.6027
75	365.3	0.4552	1082.1	0.7926	224.7	0.6119
100	386.1	0.4532	1166.8	0.7967	247.6	0.6185
200	438.8	0.4479	1391.3	0.8064	311.8	0.6345

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.