



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Moorslede (INS 36012)

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	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.6	21.4	22.7	26.2
20 min	10.7	15.4	18.9	21.0	22.5	23.8	24.8	26.5	27.8	30.4	32.3	37.1
30 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.3	28.9	30.1	32.2	33.9	37.0	39.3	45.3
1 h	15.8	22.0	26.6	29.4	31.5	33.1	34.5	36.7	38.5	41.8	44.3	50.6
2 h	18.8	25.8	31.1	34.2	36.5	38.4	39.9	42.4	44.4	48.1	50.9	57.9
3 h	20.9	28.7	34.5	38.0	40.6	42.6	44.4	47.1	49.3	53.5	56.5	64.3
6 h	25.2	33.4	39.5	43.2	45.8	48.0	49.7	52.6	54.9	59.2	62.4	70.5
12 h	30.5	40.4	47.7	52.1	55.3	57.9	60.0	63.4	66.2	71.3	75.1	84.6
1 j	37.1	48.5	56.6	61.5	65.0	67.8	70.0	73.7	76.6	82.1	86.0	96.0
2 j	46.5	59.9	69.3	74.8	78.7	81.8	84.4	88.4	91.6	97.5	101.8	112.3
3 j	49.2	63.3	73.0	78.7	82.7	85.9	88.4	92.6	95.8	101.7	105.9	116.4
4 j	53.2	68.2	78.5	84.4	88.6	91.9	94.5	98.8	102.1	108.2	112.5	123.2
5 j	60.4	76.4	87.4	93.6	98.1	101.5	104.3	108.8	112.2	118.6	123.1	134.2
7 j	69.2	86.6	98.3	105.0	109.7	113.3	116.3	121.0	124.6	131.2	135.9	147.3
10 j	82.1	101.3	114.0	121.3	126.3	130.2	133.4	138.4	142.2	149.2	154.2	166.1
15 j	99.3	121.8	136.5	144.7	150.5	154.9	158.5	164.1	168.4	176.2	181.7	194.9
20 j	115.7	141.7	158.7	168.1	174.6	179.6	183.7	190.0	194.9	203.7	209.8	224.4
25 j	122.8	150.6	168.4	178.4	185.2	190.5	194.7	201.3	206.4	215.4	221.8	236.9
30 j	144.2	174.2	193.4	204.0	211.3	216.9	221.4	228.4	233.8	243.4	250.1	266.0

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	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.6	21.4	22.7	26.2
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.7	15.4	18.9	21.0	22.5	23.8	24.8	26.5	27.8	30.4	32.3	37.1
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.3	28.9	30.1	32.2	33.9	37.0	39.3	45.3
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.5	3.4
1 h	15.8	22.0	26.6	29.4	31.5	33.1	34.5	36.7	38.5	41.8	44.3	50.6
	0.4	0.7	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 h	18.8	25.8	31.1	34.2	36.5	38.4	39.9	42.4	44.4	48.1	50.9	57.9
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.1
3 h	20.9	28.7	34.5	38.0	40.6	42.6	44.4	47.1	49.3	53.5	56.5	64.3
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 h	25.2	33.4	39.5	43.2	45.8	48.0	49.7	52.6	54.9	59.2	62.4	70.5
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 h	30.5	40.4	47.7	52.1	55.3	57.9	60.0	63.4	66.2	71.3	75.1	84.6
	1.1	1.4	1.9	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 j	37.1	48.5	56.6	61.5	65.0	67.8	70.0	73.7	76.6	82.1	86.0	96.0
	1.2	1.4	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2	3.7	4.1	5.2
2 j	46.5	59.9	69.3	74.8	78.7	81.8	84.4	88.4	91.6	97.5	101.8	112.3
	1.7	2.4	3.0	3.6	4.0	4.3	4.7	5.2	5.6	6.5	7.2	9.1
3 j	49.2	63.3	73.0	78.7	82.7	85.9	88.4	92.6	95.8	101.7	105.9	116.4
	2.1	2.8	3.6	4.1	4.5	4.9	5.2	5.7	6.1	7.0	7.6	9.4
4 j	53.2	68.2	78.5	84.4	88.6	91.9	94.5	98.8	102.1	108.2	112.5	123.2
	2.4	3.1	3.7	4.1	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	7.0	8.4
5 j	60.4	76.4	87.4	93.6	98.1	101.5	104.3	108.8	112.2	118.6	123.1	134.2
	2.8	3.4	4.0	4.4	4.7	5.0	5.2	5.6	5.9	6.6	7.0	8.4
7 j	69.2	86.6	98.3	105.0	109.7	113.3	116.3	121.0	124.6	131.2	135.9	147.3
	3.3	4.0	4.5	4.9	5.2	5.4	5.7	6.0	6.3	6.9	7.3	8.5
10 j	82.1	101.3	114.0	121.3	126.3	130.2	133.4	138.4	142.2	149.2	154.2	166.1
	4.1	5.1	5.8	6.3	6.6	6.9	7.1	7.5	7.8	8.5	8.9	10.2
15 j	99.3	121.8	136.5	144.7	150.5	154.9	158.5	164.1	168.4	176.2	181.7	194.9
	5.0	6.1	6.8	7.3	7.6	7.8	8.0	8.3	8.5	9.0	9.3	10.1
20 j	115.7	141.7	158.7	168.1	174.6	179.6	183.7	190.0	194.9	203.7	209.8	224.4
	5.9	7.3	8.2	8.8	9.1	9.4	9.7	10.1	10.4	11.0	11.4	12.5
25 j	122.8	150.6	168.4	178.4	185.2	190.5	194.7	201.3	206.4	215.4	221.8	236.9
	6.6	8.2	9.3	10.0	10.6	11.0	11.4	11.9	12.4	13.3	14.0	15.9
30 j	144.2	174.2	193.4	204.0	211.3	216.9	221.4	228.4	233.8	243.4	250.1	266.0
	7.4	9.0	10.4	11.3	12.0	12.5	13.0	13.8	14.4	15.6	16.6	19.0

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	18.1	19.0	21.0
	7.9	11.4	14.3	16.0	17.4	18.5	19.4	21.0	22.2	24.6	26.5	31.4
20 min	10.1	14.4	17.4	19.2	20.4	21.4	22.1	23.4	24.4	26.1	27.4	30.4
	11.4	16.4	20.3	22.8	24.7	26.2	27.5	29.6	31.3	34.7	37.2	43.8
30 min	11.9	17.3	21.1	23.3	24.9	26.2	27.2	28.9	30.2	32.6	34.3	38.7
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.7	31.5	33.1	35.6	37.6	41.4	44.3	51.9
1 h	14.9	20.5	24.5	26.8	28.4	29.7	30.8	32.4	33.7	36.0	37.7	41.7
	16.6	23.4	28.7	32.1	34.6	36.6	38.3	41.1	43.3	47.7	51.0	59.6
2 h	17.8	24.1	28.6	31.2	33.1	34.5	35.6	37.5	38.9	41.5	43.4	47.9
	19.9	27.6	33.5	37.2	40.0	42.3	44.2	47.3	49.8	54.7	58.4	68.0
3 h	19.6	26.8	31.9	34.9	37.0	38.7	40.1	42.2	43.9	47.0	49.2	54.7
	22.1	30.6	37.1	41.1	44.2	46.6	48.7	52.0	54.7	59.9	63.8	73.9
6 h	23.7	31.3	36.6	39.6	41.8	43.4	44.7	46.8	48.3	51.2	53.2	57.9
	26.7	35.5	42.3	46.7	49.9	52.5	54.8	58.5	61.5	67.2	71.6	83.0
12 h	28.4	37.6	43.9	47.5	50.0	51.9	53.4	55.8	57.6	60.9	63.2	68.5
	32.6	43.3	51.5	56.8	60.7	63.9	66.6	71.1	74.7	81.7	86.9	100.8
1 j	34.9	45.6	53.1	57.4	60.5	62.9	64.9	67.9	70.4	74.8	77.9	85.7
	39.4	51.3	60.1	65.5	69.5	72.6	75.2	79.5	82.9	89.3	94.1	106.2
2 j	43.1	55.3	63.3	67.8	70.9	73.3	75.3	78.3	80.6	84.7	87.7	94.5
	49.9	64.5	75.3	81.8	86.5	90.3	93.5	98.6	102.6	110.3	115.9	130.1
3 j	45.0	57.7	66.0	70.7	73.9	76.3	78.3	81.4	83.8	88.0	91.0	98.0
	53.3	68.8	80.0	86.7	91.6	95.4	98.6	103.7	107.8	115.4	120.9	134.9
4 j	48.5	62.2	71.3	76.4	79.9	82.6	84.8	88.2	90.9	95.6	98.9	106.7
	58.0	74.2	85.6	92.4	97.2	101.1	104.2	109.3	113.3	120.7	126.2	139.7
5 j	55.0	69.7	79.5	85.0	88.8	91.7	94.1	97.8	100.6	105.7	109.3	117.8
	65.8	83.2	95.2	102.3	107.3	111.3	114.6	119.8	123.9	131.4	137.0	150.6
7 j	62.8	78.8	89.4	95.4	99.5	102.7	105.2	109.2	112.3	117.8	121.7	130.8
	75.7	94.4	107.3	114.7	119.9	124.0	127.4	132.7	136.9	144.7	150.2	163.9
10 j	74.1	91.3	102.7	109.0	113.4	116.7	119.4	123.6	126.9	132.7	136.7	146.2
	90.1	111.2	125.4	133.5	139.3	143.7	147.3	153.1	157.6	165.8	171.7	186.1
15 j	89.5	109.8	123.1	130.5	135.7	139.6	142.8	147.9	151.7	158.7	163.5	175.0
	109.2	133.8	149.9	159.0	165.3	170.1	174.1	180.3	185.1	193.8	199.9	214.7
20 j	104.0	127.4	142.5	150.9	156.7	161.2	164.7	170.3	174.6	182.2	187.5	199.9
	127.3	156.1	174.8	185.2	192.5	198.1	202.6	209.7	215.2	225.1	232.1	249.0
25 j	109.8	134.5	150.1	158.7	164.5	168.9	172.4	177.9	182.0	189.3	194.3	205.8
	135.8	166.6	186.8	198.0	205.9	212.0	216.9	224.7	230.7	241.6	249.3	268.0
30 j	129.7	156.5	173.0	181.9	187.9	192.4	195.9	201.4	205.6	212.8	217.7	228.8
	158.6	191.9	213.8	226.1	234.8	241.4	246.9	255.4	262.0	274.0	282.6	303.2

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	132.1	0.4681	303.4	0.7263	53.9	0.5277
5	190.7	0.4705	466.4	0.7485	83.4	0.5506
10	233.2	0.4690	597.0	0.7611	109.9	0.5666
15	258.5	0.4675	679.7	0.7678	128.0	0.5759
20	276.9	0.4661	742.0	0.7724	142.2	0.5824
25	291.4	0.4650	792.5	0.7758	154.0	0.5875
30	303.5	0.4640	835.4	0.7785	164.3	0.5916
40	322.9	0.4623	906.0	0.7828	181.8	0.5982
50	338.2	0.4609	963.4	0.7861	196.4	0.6033
75	366.9	0.4582	1074.3	0.7919	225.7	0.6126
100	387.9	0.4562	1158.3	0.7960	248.8	0.6192
200	440.9	0.4509	1381.1	0.8056	313.3	0.6351

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.