



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Roeselare (INS 36015)

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	31.7	33.3	34.7	36.9	38.7	42.1	44.6	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	58.3
3 h	21.0	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	55.1	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	37.3	48.7	56.8	61.7	65.2	68.0	70.3	74.0	76.9	82.3	86.3	96.2
2 j	46.9	60.3	69.7	75.2	79.2	82.3	84.8	88.9	92.1	98.0	102.3	112.9
3 j	49.6	63.7	73.5	79.2	83.3	86.4	89.0	93.1	96.4	102.3	106.6	117.1
4 j	53.7	68.7	79.0	85.0	89.2	92.5	95.2	99.5	102.8	108.9	113.3	124.0
5 j	60.9	77.0	88.0	94.3	98.8	102.3	105.1	109.6	113.1	119.5	124.0	135.2
7 j	69.9	87.4	99.2	105.9	110.6	114.2	117.2	121.9	125.6	132.2	137.0	148.5
10 j	82.9	102.3	115.1	122.4	127.5	131.5	134.7	139.7	143.6	150.6	155.7	167.7
15 j	100.3	123.0	137.8	146.1	151.9	156.4	160.0	165.6	170.0	177.9	183.4	196.7
20 j	116.8	143.1	160.2	169.7	176.3	181.4	185.5	191.9	196.8	205.6	211.8	226.6
25 j	124.1	152.1	170.2	180.2	187.1	192.4	196.6	203.3	208.4	217.6	224.0	239.2
30 j	145.6	175.9	195.2	205.9	213.3	218.9	223.5	230.5	235.9	245.6	252.4	268.4

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	1.3	1.7	1.9	2.6
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
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
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	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 h	15.8	22.1	26.7	29.6	31.7	33.3	34.7	36.9	38.7	42.1	44.6	50.9
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.5
2 h	18.9	26.0	31.2	34.4	36.7	38.6	40.1	42.6	44.6	48.4	51.2	58.3
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.1
3 h	21.0	28.8	34.7	38.2	40.8	42.8	44.5	47.3	49.5	53.7	56.8	64.6
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	25.3	33.5	39.6	43.3	46.0	48.1	49.9	52.8	55.1	59.4	62.5	70.6
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	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
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	37.3	48.7	56.8	61.7	65.2	68.0	70.3	74.0	76.9	82.3	86.3	96.2
	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.2
2 j	46.9	60.3	69.7	75.2	79.2	82.3	84.8	88.9	92.1	98.0	102.3	112.9
	1.5	2.1	2.8	3.3	3.8	4.1	4.4	5.0	5.4	6.3	7.0	8.9
3 j	49.6	63.7	73.5	79.2	83.3	86.4	89.0	93.1	96.4	102.3	106.6	117.1
	1.7	2.5	3.2	3.7	4.2	4.5	4.9	5.4	5.8	6.7	7.3	9.1
4 j	53.7	68.7	79.0	85.0	89.2	92.5	95.2	99.5	102.8	108.9	113.3	124.0
	2.0	2.6	3.2	3.6	4.0	4.3	4.5	4.9	5.3	6.0	6.6	8.0
5 j	60.9	77.0	88.0	94.3	98.8	102.3	105.1	109.6	113.1	119.5	124.0	135.2
	2.3	2.9	3.5	3.8	4.2	4.4	4.6	5.0	5.4	6.0	6.5	7.8
7 j	69.9	87.4	99.2	105.9	110.6	114.2	117.2	121.9	125.6	132.2	137.0	148.5
	2.7	3.3	3.8	4.2	4.5	4.7	4.9	5.2	5.5	6.1	6.5	7.7
10 j	82.9	102.3	115.1	122.4	127.5	131.5	134.7	139.7	143.6	150.6	155.7	167.7
	3.3	4.1	4.8	5.2	5.5	5.8	6.0	6.4	6.7	7.3	7.8	9.0
15 j	100.3	123.0	137.8	146.1	151.9	156.4	160.0	165.6	170.0	177.9	183.4	196.7
	4.1	5.0	5.6	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.4	7.7	8.5
20 j	116.8	143.1	160.2	169.7	176.3	181.4	185.5	191.9	196.8	205.6	211.8	226.6
	4.8	6.0	6.8	7.2	7.6	7.8	8.0	8.4	8.7	9.2	9.6	10.7
25 j	124.1	152.1	170.2	180.2	187.1	192.4	196.6	203.3	208.4	217.6	224.0	239.2
	5.4	6.8	7.8	8.5	9.0	9.4	9.7	10.3	10.8	11.7	12.4	14.2
30 j	145.6	175.9	195.2	205.9	213.3	218.9	223.5	230.5	235.9	245.6	252.4	268.4
	6.0	7.5	8.8	9.7	10.4	11.0	11.4	12.2	12.9	14.1	15.1	17.6

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	10.2	12.2	13.5	14.3	15.0	15.5	16.4	17.0	18.2	19.0	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.4	18.5	19.5	21.0	22.3	24.7	26.5	31.4
20 min	10.2	14.5	17.5	19.3	20.5	21.5	22.3	23.5	24.5	26.3	27.5	30.6
	11.4	16.4	20.4	22.9	24.7	26.3	27.6	29.7	31.4	34.8	37.3	44.0
30 min	12.0	17.4	21.2	23.5	25.1	26.3	27.4	29.1	30.4	32.8	34.6	38.9
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.8	31.6	33.1	35.6	37.6	41.5	44.4	51.9
1 h	15.0	20.7	24.7	27.1	28.7	30.0	31.0	32.7	34.0	36.3	38.0	42.1
	16.7	23.5	28.8	32.1	34.6	36.6	38.3	41.1	43.4	47.8	51.1	59.8
2 h	17.9	24.4	28.9	31.5	33.4	34.8	36.0	37.9	39.3	41.9	43.8	48.3
	19.9	27.6	33.5	37.3	40.1	42.3	44.2	47.4	49.9	54.8	58.5	68.2
3 h	19.7	27.0	32.2	35.2	37.3	39.0	40.4	42.5	44.3	47.4	49.6	55.1
	22.2	30.6	37.1	41.2	44.2	46.7	48.7	52.1	54.8	60.0	63.9	74.1
6 h	23.9	31.6	36.9	39.9	42.0	43.6	44.9	47.0	48.6	51.4	53.4	58.2
	26.7	35.5	42.4	46.7	50.0	52.6	54.8	58.5	61.5	67.3	71.6	83.1
12 h	28.8	37.9	44.2	47.8	50.2	52.1	53.7	56.0	57.9	61.1	63.4	68.7
	32.6	43.3	51.6	56.8	60.8	64.0	66.7	71.2	74.8	81.8	87.1	101.0
1 j	35.4	46.1	53.6	57.9	61.0	63.4	65.3	68.4	70.8	75.2	78.4	86.1
	39.3	51.2	60.1	65.5	69.5	72.6	75.3	79.5	82.9	89.4	94.1	106.3
2 j	44.0	56.2	64.2	68.7	71.8	74.2	76.1	79.1	81.5	85.6	88.5	95.4
	49.7	64.4	75.2	81.7	86.5	90.3	93.5	98.6	102.7	110.4	116.0	130.3
3 j	46.1	58.9	67.2	71.9	75.1	77.5	79.5	82.6	85.0	89.2	92.2	99.2
	53.0	68.5	79.8	86.6	91.5	95.3	98.5	103.7	107.8	115.4	121.0	135.0
4 j	49.8	63.6	72.8	77.9	81.4	84.1	86.3	89.8	92.4	97.1	100.4	108.3
	57.6	73.8	85.3	92.1	97.0	100.9	104.1	109.2	113.2	120.7	126.1	139.7
5 j	56.4	71.4	81.3	86.8	90.7	93.6	96.0	99.7	102.6	107.7	111.3	119.8
	65.4	82.7	94.8	101.9	107.0	110.9	114.2	119.5	123.6	131.2	136.8	150.6
7 j	64.6	80.9	91.7	97.7	101.9	105.0	107.6	111.7	114.8	120.3	124.2	133.3
	75.1	93.8	106.6	114.1	119.3	123.4	126.8	132.2	136.4	144.2	149.8	163.6
10 j	76.4	94.1	105.8	112.2	116.7	120.1	122.9	127.2	130.5	136.3	140.4	150.0
	89.4	110.4	124.5	132.6	138.3	142.8	146.4	152.2	156.7	164.9	170.9	185.4
15 j	92.3	113.2	126.8	134.4	139.7	143.8	147.1	152.3	156.2	163.3	168.3	180.0
	108.3	132.8	148.8	157.8	164.1	168.9	172.8	179.0	183.8	192.4	198.6	213.4
20 j	107.3	131.4	146.9	155.6	161.5	166.1	169.7	175.4	179.8	187.6	193.0	205.6
	126.3	154.9	173.5	183.9	191.1	196.7	201.2	208.3	213.8	223.7	230.7	247.6
25 j	113.6	138.9	154.9	163.5	169.5	173.9	177.5	183.1	187.2	194.6	199.7	211.3
	134.6	165.4	185.5	196.8	204.7	210.8	215.7	223.6	229.6	240.6	248.4	267.2
30 j	133.9	161.2	177.9	186.9	192.9	197.4	201.0	206.6	210.7	217.9	222.9	234.0
	157.3	190.6	212.6	225.0	233.7	240.4	245.9	254.5	261.2	273.3	282.0	302.8

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	132.4	0.4680	303.3	0.7254	53.7	0.5264
5	190.9	0.4699	466.9	0.7478	82.7	0.5488
10	233.3	0.4682	597.9	0.7605	108.7	0.5646
15	258.7	0.4666	681.0	0.7673	126.5	0.5738
20	277.0	0.4652	743.5	0.7719	140.4	0.5803
25	291.5	0.4640	794.2	0.7753	152.1	0.5853
30	303.6	0.4629	837.2	0.7781	162.2	0.5894
40	322.9	0.4612	908.0	0.7824	179.3	0.5959
50	338.2	0.4598	965.7	0.7857	193.7	0.6010
75	366.9	0.4570	1077.0	0.7915	222.4	0.6102
100	387.8	0.4549	1161.3	0.7956	245.0	0.6168
200	440.7	0.4496	1384.9	0.8053	308.3	0.6326

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.