



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Tielt-Winge (INS 24135)

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	7.4	10.7	13.1	14.6	15.7	16.6	17.3	18.5	19.4	21.2	22.6	26.0
20 min	10.6	15.2	18.6	20.7	22.2	23.4	24.4	26.1	27.4	29.9	31.8	36.5
30 min	12.6	18.3	22.5	25.1	27.0	28.5	29.8	31.8	33.5	36.6	38.9	44.7
1 h	15.6	21.7	26.2	28.9	31.0	32.6	33.9	36.1	37.8	41.1	43.5	49.7
2 h	18.6	25.4	30.5	33.6	35.9	37.7	39.2	41.6	43.6	47.2	49.9	56.8
3 h	20.6	28.3	34.0	37.5	40.0	42.0	43.7	46.4	48.6	52.7	55.7	63.4
6 h	24.8	33.0	39.0	42.7	45.4	47.5	49.3	52.1	54.4	58.7	61.8	69.9
12 h	30.0	39.9	47.1	51.5	54.7	57.3	59.4	62.8	65.5	70.6	74.4	84.0
1 j	36.5	47.8	55.9	60.7	64.2	67.0	69.3	72.9	75.8	81.3	85.2	95.1
2 j	45.5	58.7	68.0	73.4	77.3	80.4	82.9	86.9	90.1	95.9	100.1	110.6
3 j	47.9	61.8	71.4	77.0	80.9	84.0	86.6	90.6	93.8	99.6	103.8	114.2
4 j	51.8	66.5	76.6	82.4	86.5	89.7	92.4	96.5	99.8	105.8	110.1	120.6
5 j	58.7	74.4	85.1	91.3	95.6	99.0	101.7	106.1	109.5	115.7	120.2	131.0
7 j	67.1	84.2	95.7	102.2	106.8	110.4	113.3	117.8	121.4	127.9	132.5	143.7
10 j	79.4	98.1	110.5	117.5	122.4	126.1	129.2	134.1	137.8	144.6	149.4	161.0
15 j	96.1	117.9	132.2	140.2	145.8	150.1	153.5	159.0	163.2	170.8	176.1	188.9
20 j	111.9	137.2	153.6	162.7	169.0	173.9	177.8	184.0	188.7	197.2	203.2	217.3
25 j	118.5	145.5	162.8	172.4	179.1	184.2	188.3	194.7	199.6	208.4	214.6	229.2
30 j	139.5	168.7	187.4	197.7	204.8	210.3	214.7	221.5	226.7	236.1	242.6	258.1

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	7.4	10.7	13.1	14.6	15.7	16.6	17.3	18.5	19.4	21.2	22.6	26.0
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.6	15.2	18.6	20.7	22.2	23.4	24.4	26.1	27.4	29.9	31.8	36.5
	0.3	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.6	18.3	22.5	25.1	27.0	28.5	29.8	31.8	33.5	36.6	38.9	44.7
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.4	2.7	3.5
1 h	15.6	21.7	26.2	28.9	31.0	32.6	33.9	36.1	37.8	41.1	43.5	49.7
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7	1.9	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 h	18.6	25.4	30.5	33.6	35.9	37.7	39.2	41.6	43.6	47.2	49.9	56.8
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.2
3 h	20.6	28.3	34.0	37.5	40.0	42.0	43.7	46.4	48.6	52.7	55.7	63.4
	0.7	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.3	2.6	2.9	3.4	3.9	5.1
6 h	24.8	33.0	39.0	42.7	45.4	47.5	49.3	52.1	54.4	58.7	61.8	69.9
	0.9	1.2	1.6	1.9	2.2	2.5	2.7	3.1	3.5	4.2	4.8	6.5
12 h	30.0	39.9	47.1	51.5	54.7	57.3	59.4	62.8	65.5	70.6	74.4	84.0
	1.2	1.6	2.1	2.5	2.9	3.2	3.5	4.0	4.4	5.4	6.1	8.3
1 j	36.5	47.8	55.9	60.7	64.2	67.0	69.3	72.9	75.8	81.3	85.2	95.1
	1.3	1.6	2.0	2.2	2.5	2.7	2.8	3.1	3.4	3.9	4.3	5.4
2 j	45.5	58.7	68.0	73.4	77.3	80.4	82.9	86.9	90.1	95.9	100.1	110.6
	2.0	2.7	3.4	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	6.0	6.8	7.5	9.4
3 j	47.9	61.8	71.4	77.0	80.9	84.0	86.6	90.6	93.8	99.6	103.8	114.2
	2.5	3.2	4.0	4.5	5.0	5.3	5.6	6.1	6.6	7.4	8.1	9.8
4 j	51.8	66.5	76.6	82.4	86.5	89.7	92.4	96.5	99.8	105.8	110.1	120.6
	2.9	3.6	4.2	4.6	5.0	5.3	5.5	5.9	6.3	7.0	7.5	8.9
5 j	58.7	74.4	85.1	91.3	95.6	99.0	101.7	106.1	109.5	115.7	120.2	131.0
	3.3	4.0	4.7	5.1	5.4	5.7	5.9	6.3	6.6	7.2	7.7	9.1
7 j	67.1	84.2	95.7	102.2	106.8	110.4	113.3	117.8	121.4	127.9	132.5	143.7
	3.9	4.7	5.4	5.8	6.1	6.3	6.5	6.9	7.2	7.8	8.2	9.4
10 j	79.4	98.1	110.5	117.5	122.4	126.1	129.2	134.1	137.8	144.6	149.4	161.0
	4.9	6.0	6.9	7.4	7.8	8.1	8.3	8.8	9.1	9.7	10.2	11.5
15 j	96.1	117.9	132.2	140.2	145.8	150.1	153.5	159.0	163.2	170.8	176.1	188.9
	6.0	7.3	8.1	8.6	9.0	9.2	9.4	9.8	10.1	10.6	10.9	11.9
20 j	111.9	137.2	153.6	162.7	169.0	173.9	177.8	184.0	188.7	197.2	203.2	217.3
	7.1	8.7	9.7	10.4	10.8	11.1	11.4	11.8	12.2	12.9	13.3	14.6
25 j	118.5	145.5	162.8	172.4	179.1	184.2	188.3	194.7	199.6	208.4	214.6	229.2
	7.9	9.7	11.0	11.7	12.3	12.7	13.1	13.7	14.2	15.2	15.9	17.7
30 j	139.5	168.7	187.4	197.7	204.8	210.3	214.7	221.5	226.7	236.1	242.6	258.1
	8.8	10.6	12.1	13.0	13.7	14.2	14.7	15.5	16.1	17.4	18.3	20.7

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	7.0	10.0	12.1	13.3	14.1	14.8	15.3	16.1	16.8	18.0	18.8	20.8
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.3	18.4	19.3	20.8	22.1	24.5	26.3	31.1
20 min	9.9	14.1	17.0	18.8	20.0	20.9	21.7	23.0	23.9	25.6	26.9	29.9
	11.3	16.2	20.1	22.6	24.4	25.9	27.1	29.2	30.9	34.2	36.6	43.1
30 min	11.7	16.9	20.7	22.9	24.4	25.7	26.7	28.3	29.6	31.9	33.7	37.9
	13.4	19.6	24.4	27.4	29.6	31.4	32.9	35.4	37.4	41.2	44.1	51.6
1 h	14.6	20.1	23.9	26.1	27.7	28.9	29.9	31.5	32.8	35.0	36.6	40.5
	16.5	23.3	28.5	31.8	34.2	36.2	37.9	40.6	42.9	47.2	50.4	58.9
2 h	17.4	23.5	27.8	30.4	32.1	33.5	34.7	36.4	37.8	40.4	42.2	46.5
	19.7	27.3	33.2	36.9	39.6	41.8	43.7	46.8	49.3	54.0	57.6	67.1
3 h	19.2	26.2	31.2	34.1	36.2	37.8	39.1	41.2	42.9	45.9	48.1	53.4
	22.0	30.4	36.8	40.8	43.8	46.3	48.3	51.6	54.3	59.4	63.3	73.3
6 h	23.1	30.7	36.0	39.0	41.0	42.7	44.0	46.0	47.6	50.4	52.4	57.1
	26.5	35.3	42.1	46.4	49.7	52.3	54.5	58.2	61.2	66.9	71.2	82.6
12 h	27.7	36.8	43.1	46.7	49.1	51.0	52.6	55.0	56.8	60.1	62.4	67.7
	32.3	42.9	51.2	56.4	60.3	63.5	66.2	70.6	74.2	81.2	86.4	100.3
1 j	33.8	44.6	52.0	56.3	59.4	61.8	63.7	66.8	69.2	73.6	76.8	84.5
	39.1	51.0	59.8	65.2	69.1	72.2	74.8	79.1	82.5	88.9	93.6	105.7
2 j	41.5	53.5	61.4	65.8	68.9	71.2	73.1	76.1	78.4	82.5	85.3	92.1
	49.5	64.0	74.6	81.1	85.8	89.6	92.7	97.7	101.8	109.3	114.9	129.0
3 j	43.0	55.4	63.5	68.1	71.2	73.6	75.6	78.6	80.9	85.1	88.0	94.9
	52.8	68.1	79.2	85.8	90.6	94.4	97.6	102.7	106.7	114.2	119.6	133.4
4 j	46.1	59.5	68.4	73.3	76.8	79.4	81.6	84.9	87.5	92.1	95.4	103.0
	57.4	73.4	84.8	91.4	96.3	100.0	103.2	108.2	112.1	119.4	124.8	138.1
5 j	52.3	66.5	76.0	81.3	85.0	87.8	90.2	93.8	96.5	101.5	105.0	113.3
	65.1	82.3	94.3	101.2	106.2	110.1	113.3	118.4	122.5	129.9	135.3	148.8
7 j	59.4	74.9	85.2	90.9	94.9	98.0	100.4	104.3	107.3	112.6	116.4	125.3
	74.8	93.4	106.1	113.5	118.7	122.7	126.1	131.4	135.5	143.1	148.6	162.1
10 j	69.9	86.2	97.0	103.0	107.1	110.3	112.9	116.9	120.0	125.5	129.3	138.4
	89.0	109.9	123.9	131.9	137.6	142.0	145.5	151.2	155.6	163.7	169.5	183.6
15 j	84.3	103.6	116.2	123.3	128.2	132.0	135.0	139.8	143.5	150.1	154.7	165.6
	107.8	132.2	148.1	157.1	163.3	168.1	172.1	178.2	182.9	191.5	197.5	212.1
20 j	98.0	120.2	134.5	142.4	147.9	152.1	155.5	160.8	164.8	172.0	177.0	188.8
	125.7	154.2	172.7	183.0	190.2	195.7	200.2	207.2	212.6	222.4	229.3	245.9
25 j	103.0	126.5	141.4	149.5	155.0	159.2	162.6	167.8	171.7	178.7	183.5	194.6
	134.0	164.5	184.3	195.4	203.2	209.1	214.0	221.6	227.5	238.1	245.7	263.9
30 j	122.3	147.9	163.7	172.2	178.0	182.4	185.8	191.1	195.1	202.1	206.8	217.6
	156.6	189.5	211.1	223.2	231.7	238.2	243.5	251.9	258.4	270.1	278.5	298.6

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	131.1	0.4687	303.4	0.7294	54.7	0.5324
5	189.9	0.4728	464.6	0.7507	85.9	0.5567
10	232.7	0.4721	593.5	0.7630	114.1	0.5734
15	258.2	0.4708	675.3	0.7695	133.3	0.5830
20	276.7	0.4697	736.8	0.7739	148.4	0.5897
25	291.4	0.4687	786.6	0.7773	161.0	0.5949
30	303.5	0.4678	828.9	0.7800	172.0	0.5992
40	323.0	0.4663	898.6	0.7842	190.6	0.6059
50	338.5	0.4650	955.3	0.7874	206.1	0.6111
75	367.3	0.4625	1064.7	0.7931	237.3	0.6206
100	388.5	0.4606	1147.6	0.7971	262.0	0.6273
200	441.8	0.4556	1367.3	0.8066	330.9	0.6435

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.