



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Dour (INS 53020)

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	7.7	11.0	13.5	15.1	16.2	17.1	17.8	19.0	20.0	21.9	23.2	26.7
20 min	11.1	16.0	19.6	21.9	23.5	24.8	25.9	27.6	29.1	31.7	33.7	38.8
30 min	13.1	19.1	23.5	26.2	28.2	29.8	31.1	33.3	35.0	38.2	40.6	46.7
1 h	16.3	22.9	27.8	30.8	33.0	34.7	36.2	38.5	40.4	43.9	46.6	53.3
2 h	19.6	27.0	32.5	35.9	38.3	40.3	41.9	44.6	46.7	50.6	53.6	61.0
3 h	21.7	29.9	35.9	39.6	42.2	44.4	46.1	49.0	51.3	55.6	58.8	66.9
6 h	26.2	34.6	40.7	44.4	47.1	49.3	51.1	54.0	56.3	60.7	63.9	72.1
12 h	32.0	42.0	49.3	53.8	57.0	59.6	61.7	65.1	67.9	73.0	76.8	86.5
1 j	39.1	50.6	58.9	63.8	67.3	70.1	72.4	76.1	79.1	84.6	88.6	98.6
2 j	49.8	63.6	73.3	79.0	83.1	86.3	88.9	93.1	96.4	102.4	106.8	117.7
3 j	53.1	67.9	78.1	84.0	88.2	91.5	94.2	98.5	101.9	108.1	112.5	123.5
4 j	57.8	73.6	84.3	90.6	95.0	98.4	101.2	105.7	109.2	115.5	120.1	131.3
5 j	65.6	82.7	94.3	101.0	105.7	109.3	112.3	117.1	120.7	127.5	132.3	144.1
7 j	75.7	94.2	106.6	113.7	118.7	122.6	125.7	130.7	134.6	141.6	146.6	158.7
10 j	90.2	111.2	125.1	133.0	138.5	142.8	146.3	151.7	155.9	163.6	169.0	182.1
15 j	109.3	133.8	149.8	158.8	165.0	169.8	173.7	179.8	184.5	193.0	199.0	213.3
20 j	127.4	155.9	174.4	184.7	191.9	197.4	201.8	208.7	214.1	223.7	230.4	246.4
25 j	135.9	166.3	185.8	196.6	204.1	209.9	214.5	221.7	227.2	237.2	244.1	260.6
30 j	158.7	191.2	212.0	223.4	231.3	237.4	242.3	249.8	255.7	266.1	273.3	290.5

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	7.7	11.0	13.5	15.1	16.2	17.1	17.8	19.0	20.0	21.9	23.2	26.7
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.1	16.0	19.6	21.9	23.5	24.8	25.9	27.6	29.1	31.7	33.7	38.8
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	2.2	2.6	2.9	3.9
30 min	13.1	19.1	23.5	26.2	28.2	29.8	31.1	33.3	35.0	38.2	40.6	46.7
	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9	2.3	2.6	3.4
1 h	16.3	22.9	27.8	30.8	33.0	34.7	36.2	38.5	40.4	43.9	46.6	53.3
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.3	3.8	5.0
2 h	19.6	27.0	32.5	35.9	38.3	40.3	41.9	44.6	46.7	50.6	53.6	61.0
	0.8	1.2	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.7
3 h	21.7	29.9	35.9	39.6	42.2	44.4	46.1	49.0	51.3	55.6	58.8	66.9
	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.6	4.0	5.2
6 h	26.2	34.6	40.7	44.4	47.1	49.3	51.1	54.0	56.3	60.7	63.9	72.1
	1.1	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 h	32.0	42.0	49.3	53.8	57.0	59.6	61.7	65.1	67.9	73.0	76.8	86.5
	1.5	1.8	2.2	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.4	6.2	8.4
1 j	39.1	50.6	58.9	63.8	67.3	70.1	72.4	76.1	79.1	84.6	88.6	98.6
	1.9	2.1	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	3.3	3.5	3.9	4.3	5.3
2 j	49.8	63.6	73.3	79.0	83.1	86.3	88.9	93.1	96.4	102.4	106.8	117.7
	3.0	3.6	4.2	4.6	4.9	5.2	5.5	6.0	6.4	7.2	7.8	9.5
3 j	53.1	67.9	78.1	84.0	88.2	91.5	94.2	98.5	101.9	108.1	112.5	123.5
	3.8	4.5	5.2	5.7	6.1	6.4	6.7	7.2	7.6	8.3	8.9	10.6
4 j	57.8	73.6	84.3	90.6	95.0	98.4	101.2	105.7	109.2	115.5	120.1	131.3
	4.3	5.2	5.8	6.3	6.6	6.9	7.1	7.5	7.8	8.5	9.0	10.4
5 j	65.6	82.7	94.3	101.0	105.7	109.3	112.3	117.1	120.7	127.5	132.3	144.1
	5.0	6.0	6.8	7.3	7.6	7.9	8.2	8.6	8.9	9.6	10.1	11.4
7 j	75.7	94.2	106.6	113.7	118.7	122.6	125.7	130.7	134.6	141.6	146.6	158.7
	6.1	7.2	7.9	8.4	8.7	9.0	9.2	9.6	9.9	10.5	11.0	12.1
10 j	90.2	111.2	125.1	133.0	138.5	142.8	146.3	151.7	155.9	163.6	169.0	182.1
	7.6	9.3	10.5	11.2	11.7	12.1	12.4	12.9	13.3	14.1	14.7	16.2
15 j	109.3	133.8	149.8	158.8	165.0	169.8	173.7	179.8	184.5	193.0	199.0	213.3
	9.4	11.3	12.6	13.3	13.8	14.1	14.5	15.0	15.3	16.0	16.5	17.8
20 j	127.4	155.9	174.4	184.7	191.9	197.4	201.8	208.7	214.1	223.7	230.4	246.4
	11.0	13.4	14.9	15.8	16.4	16.9	17.2	17.8	18.3	19.2	19.8	21.3
25 j	135.9	166.3	185.8	196.6	204.1	209.9	214.5	221.7	227.2	237.2	244.1	260.6
	12.4	14.9	16.6	17.6	18.3	18.9	19.4	20.1	20.7	21.8	22.6	24.6
30 j	158.7	191.2	212.0	223.4	231.3	237.4	242.3	249.8	255.7	266.1	273.3	290.5
	13.6	16.2	18.0	19.0	19.8	20.4	20.9	21.8	22.5	23.7	24.7	27.1

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	12.4	13.6	14.5	15.2	15.7	16.6	17.2	18.5	19.3	21.4
	8.2	11.8	14.7	16.5	17.9	19.0	19.9	21.5	22.8	25.3	27.1	32.1
20 min	10.2	14.6	17.7	19.5	20.8	21.8	22.6	23.8	24.8	26.7	27.9	31.0
	12.0	17.4	21.6	24.2	26.2	27.8	29.2	31.4	33.3	36.8	39.5	46.5
30 min	12.1	17.6	21.6	23.9	25.6	26.9	28.0	29.8	31.2	33.7	35.6	40.1
	14.1	20.6	25.5	28.5	30.8	32.7	34.2	36.7	38.8	42.7	45.6	53.3
1 h	15.1	20.9	25.1	27.5	29.3	30.6	31.7	33.5	34.9	37.4	39.2	43.5
	17.5	24.9	30.5	34.0	36.7	38.8	40.6	43.5	45.9	50.5	53.9	63.0
2 h	18.0	24.6	29.3	32.0	34.0	35.5	36.8	38.7	40.3	43.1	45.1	49.9
	21.1	29.4	35.8	39.7	42.7	45.1	47.1	50.4	53.0	58.2	62.0	72.2
3 h	19.9	27.3	32.7	35.8	38.1	39.8	41.3	43.6	45.3	48.6	51.0	56.8
	23.5	32.4	39.1	43.3	46.4	48.9	51.0	54.5	57.3	62.6	66.6	77.0
6 h	24.1	32.0	37.5	40.7	42.9	44.6	45.9	48.1	49.7	52.7	54.7	59.6
	28.4	37.1	43.9	48.2	51.4	54.0	56.3	59.9	62.9	68.7	73.1	84.6
12 h	29.0	38.5	45.0	48.7	51.2	53.2	54.8	57.2	59.1	62.4	64.7	70.1
	35.0	45.5	53.7	58.8	62.7	65.9	68.6	73.1	76.7	83.7	89.0	102.9
1 j	35.4	46.4	54.2	58.7	61.9	64.4	66.5	69.7	72.2	76.8	80.1	88.2
	42.9	54.8	63.5	68.8	72.7	75.8	78.4	82.6	85.9	92.3	97.0	109.0
2 j	43.9	56.6	65.2	70.0	73.4	76.0	78.1	81.4	83.9	88.4	91.6	99.1
	55.7	70.7	81.5	88.0	92.8	96.5	99.7	104.8	108.8	116.5	122.1	136.4
3 j	45.8	59.0	67.8	72.8	76.3	78.9	81.1	84.5	87.1	91.7	95.0	102.7
	60.5	76.8	88.4	95.2	100.2	104.1	107.3	112.6	116.7	124.4	130.0	144.3
4 j	49.3	63.4	72.9	78.3	82.0	84.9	87.3	91.0	93.8	98.9	102.5	111.0
	66.3	83.7	95.8	102.8	107.9	111.9	115.2	120.4	124.5	132.2	137.8	151.7
5 j	55.9	70.9	81.0	86.7	90.7	93.8	96.3	100.3	103.3	108.8	112.6	121.7
	75.4	94.5	107.6	115.2	120.6	124.8	128.3	133.8	138.2	146.2	152.0	166.4
7 j	63.8	80.2	91.1	97.3	101.6	104.9	107.6	111.8	115.1	121.0	125.1	134.9
	87.6	108.2	122.2	130.2	135.8	140.2	143.9	149.6	154.0	162.2	168.1	182.5
10 j	75.2	92.9	104.5	111.1	115.6	119.1	122.0	126.4	129.8	135.9	140.2	150.4
	105.2	129.5	145.8	155.0	161.5	166.5	170.6	177.1	182.1	191.3	197.8	213.7
15 j	90.9	111.6	125.2	132.8	138.0	142.1	145.4	150.5	154.5	161.6	166.6	178.5
	127.7	156.0	174.4	184.8	192.0	197.6	202.1	209.2	214.6	224.5	231.5	248.2
20 j	105.8	129.7	145.2	153.8	159.8	164.3	168.0	173.8	178.2	186.1	191.6	204.6
	148.9	182.1	203.7	215.7	224.0	230.4	235.6	243.7	250.0	261.2	269.2	288.2
25 j	111.7	137.1	153.2	162.1	168.2	172.8	176.5	182.3	186.7	194.4	199.8	212.3
	160.2	195.5	218.4	231.2	240.1	246.9	252.4	261.1	267.8	279.9	288.4	308.9
30 j	132.0	159.5	176.7	186.1	192.5	197.3	201.2	207.1	211.6	219.6	225.0	237.4
	185.4	222.9	247.2	260.7	270.2	277.4	283.3	292.5	299.7	312.6	321.7	343.6

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	135.8	0.4690	301.4	0.7167	52.1	0.5149
5	193.8	0.4669	468.5	0.7411	77.0	0.5336
10	235.9	0.4634	602.5	0.7548	99.5	0.5477
15	261.0	0.4609	687.7	0.7619	114.7	0.5561
20	279.2	0.4590	751.7	0.7668	126.7	0.5621
25	293.5	0.4575	803.8	0.7704	136.6	0.5667
30	305.5	0.4562	847.9	0.7733	145.3	0.5706
40	324.6	0.4540	920.6	0.7779	159.9	0.5767
50	339.8	0.4523	979.8	0.7813	172.2	0.5814
75	368.2	0.4491	1094.0	0.7874	196.7	0.5902
100	388.9	0.4467	1180.6	0.7917	215.9	0.5964
200	441.2	0.4407	1410.3	0.8017	269.7	0.6116

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.