



# Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

## Éghezée (INS 92035)

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	7.6	10.9	13.3	14.9	16.0	16.8	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.2	21.3	22.9	24.2	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.8
1 h	16.0	22.3	27.1	30.0	32.1	33.7	35.1	37.4	39.2	42.7	45.2	51.7
2 h	19.1	26.3	31.6	34.9	37.2	39.1	40.7	43.2	45.3	49.1	51.9	59.1
3 h	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.1	54.3	57.4	65.3
6 h	25.6	33.8	40.0	43.6	46.3	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.1
12 h	31.1	41.0	48.3	52.8	56.0	58.5	60.7	64.1	66.8	72.0	75.7	85.4
1 j	38.2	49.6	57.8	62.7	66.2	69.0	71.3	75.0	77.9	83.3	87.3	97.3
2 j	48.2	61.8	71.4	77.0	81.0	84.1	86.7	90.8	94.0	100.0	104.4	115.1
3 j	51.2	65.6	75.6	81.4	85.5	88.8	91.4	95.6	98.9	105.0	109.3	120.0
4 j	55.6	70.9	81.5	87.5	91.9	95.2	98.0	102.3	105.7	112.0	116.4	127.4
5 j	63.1	79.6	90.9	97.4	102.0	105.5	108.4	113.0	116.6	123.2	127.8	139.3
7 j	72.6	90.5	102.6	109.5	114.3	118.1	121.1	126.0	129.7	136.5	141.4	153.2
10 j	86.2	106.4	119.7	127.3	132.6	136.7	140.0	145.2	149.3	156.6	161.8	174.3
15 j	104.4	127.9	143.3	151.9	157.9	162.6	166.3	172.2	176.7	184.8	190.6	204.3
20 j	121.7	149.0	166.7	176.6	183.5	188.7	193.0	199.6	204.7	213.9	220.4	235.7
25 j	129.5	158.6	177.4	187.7	194.9	200.4	204.8	211.8	217.1	226.6	233.2	249.0
30 j	151.6	182.9	202.9	214.0	221.6	227.4	232.1	239.4	245.0	255.0	262.0	278.5

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	7.6	10.9	13.3	14.9	16.0	16.8	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
	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	10.9	15.6	19.2	21.3	22.9	24.2	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.6	3.6
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.8
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 h	16.0	22.3	27.1	30.0	32.1	33.7	35.1	37.4	39.2	42.7	45.2	51.7
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 h	19.1	26.3	31.6	34.9	37.2	39.1	40.7	43.2	45.3	49.1	51.9	59.1
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 h	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.1	54.3	57.4	65.3
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
6 h	25.6	33.8	40.0	43.6	46.3	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.1
	0.8	1.1	1.4	1.8	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	31.1	41.0	48.3	52.8	56.0	58.5	60.7	64.1	66.8	72.0	75.7	85.4
	1.1	1.5	1.9	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 j	38.2	49.6	57.8	62.7	66.2	69.0	71.3	75.0	77.9	83.3	87.3	97.3
	1.3	1.5	1.8	2.1	2.3	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	48.2	61.8	71.4	77.0	81.0	84.1	86.7	90.8	94.0	100.0	104.4	115.1
	1.9	2.5	3.1	3.6	4.0	4.3	4.6	5.1	5.6	6.4	7.1	8.9
3 j	51.2	65.6	75.6	81.4	85.5	88.8	91.4	95.6	98.9	105.0	109.3	120.0
	2.3	3.0	3.7	4.2	4.6	5.0	5.3	5.8	6.2	7.0	7.6	9.4
4 j	55.6	70.9	81.5	87.5	91.9	95.2	98.0	102.3	105.7	112.0	116.4	127.4
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.7	4.9	5.2	5.6	5.9	6.6	7.1	8.5
5 j	63.1	79.6	90.9	97.4	102.0	105.5	108.4	113.0	116.6	123.2	127.8	139.3
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.3	6.9	7.4	8.7
7 j	72.6	90.5	102.6	109.5	114.3	118.1	121.1	126.0	129.7	136.5	141.4	153.2
	3.7	4.5	5.0	5.4	5.7	5.9	6.1	6.4	6.7	7.3	7.7	8.8
10 j	86.2	106.4	119.7	127.3	132.6	136.7	140.0	145.2	149.3	156.6	161.8	174.3
	4.7	5.7	6.5	7.0	7.4	7.6	7.9	8.3	8.6	9.2	9.7	11.0
15 j	104.4	127.9	143.3	151.9	157.9	162.6	166.3	172.2	176.7	184.8	190.6	204.3
	5.7	6.9	7.7	8.2	8.5	8.8	9.0	9.3	9.5	10.0	10.4	11.3
20 j	121.7	149.0	166.7	176.6	183.5	188.7	193.0	199.6	204.7	213.9	220.4	235.7
	6.8	8.3	9.3	9.8	10.2	10.5	10.8	11.2	11.5	12.2	12.6	13.8
25 j	129.5	158.6	177.4	187.7	194.9	200.4	204.8	211.8	217.1	226.6	233.2	249.0
	7.5	9.3	10.5	11.2	11.8	12.2	12.6	13.2	13.7	14.6	15.3	17.2
30 j	151.6	182.9	202.9	214.0	221.6	227.4	232.1	239.4	245.0	255.0	262.0	278.5
	8.3	10.1	11.5	12.4	13.1	13.7	14.1	14.9	15.5	16.8	17.7	20.1

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	12.3	13.5	14.4	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.2
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.4	24.9	26.7	31.6
20 min	10.2	14.5	17.6	19.4	20.7	21.6	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.8
	11.6	16.7	20.7	23.2	25.2	26.7	28.0	30.2	32.0	35.4	37.9	44.7
30 min	12.1	17.5	21.4	23.7	25.3	26.6	27.6	29.3	30.7	33.1	34.9	39.4
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.0	31.9	33.4	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 h	15.1	20.8	24.9	27.3	29.0	30.3	31.3	33.0	34.4	36.8	38.5	42.6
	16.9	23.8	29.2	32.6	35.2	37.2	38.9	41.8	44.1	48.5	51.9	60.7
2 h	18.0	24.5	29.1	31.8	33.7	35.2	36.4	38.3	39.7	42.4	44.3	48.9
	20.2	28.1	34.2	37.9	40.8	43.1	45.0	48.2	50.8	55.8	59.5	69.3
3 h	19.8	27.2	32.4	35.5	37.7	39.4	40.8	43.0	44.7	47.9	50.2	55.8
	22.5	31.1	37.7	41.8	44.8	47.3	49.3	52.7	55.5	60.7	64.6	74.9
6 h	24.0	31.8	37.1	40.2	42.3	44.0	45.3	47.4	49.0	51.9	53.9	58.7
	27.2	35.9	42.8	47.1	50.3	53.0	55.2	58.9	61.9	67.7	72.0	83.5
12 h	28.9	38.2	44.6	48.1	50.6	52.5	54.1	56.5	58.3	61.6	63.9	69.2
	33.3	43.9	52.1	57.4	61.3	64.5	67.2	71.7	75.3	82.3	87.6	101.6
1 j	35.7	46.6	54.2	58.6	61.7	64.2	66.1	69.3	71.7	76.2	79.4	87.3
	40.6	52.5	61.3	66.7	70.6	73.8	76.4	80.6	84.0	90.4	95.2	107.3
2 j	44.5	57.0	65.3	69.9	73.2	75.6	77.6	80.8	83.2	87.5	90.5	97.6
	52.0	66.7	77.5	84.0	88.8	92.6	95.7	100.9	104.9	112.6	118.2	132.6
3 j	46.6	59.7	68.3	73.1	76.5	79.0	81.1	84.3	86.8	91.2	94.3	101.7
	55.8	71.6	82.9	89.7	94.6	98.5	101.7	106.9	111.0	118.7	124.3	138.4
4 j	50.3	64.4	73.8	79.1	82.7	85.5	87.8	91.4	94.1	99.0	102.5	110.6
	60.9	77.5	89.2	96.0	101.0	104.9	108.1	113.2	117.3	124.9	130.4	144.1
5 j	57.0	72.2	82.3	88.0	91.9	95.0	97.4	101.3	104.3	109.6	113.3	122.1
	69.2	87.1	99.6	106.8	112.0	116.1	119.4	124.7	128.9	136.7	142.4	156.4
7 j	65.2	81.8	92.8	98.9	103.2	106.5	109.2	113.3	116.5	122.3	126.3	135.9
	79.9	99.2	112.4	120.0	125.4	129.6	133.1	138.6	142.9	150.8	156.5	170.5
10 j	77.1	95.1	106.9	113.6	118.2	121.7	124.5	129.0	132.4	138.5	142.7	152.7
	95.4	117.6	132.5	141.0	147.0	151.7	155.5	161.5	166.2	174.7	180.9	195.9
15 j	93.2	114.3	128.1	135.9	141.2	145.4	148.7	153.9	158.0	165.2	170.3	182.2
	115.7	141.5	158.5	168.0	174.6	179.7	183.9	190.4	195.4	204.5	210.9	226.4
20 j	108.4	132.8	148.6	157.4	163.4	168.1	171.8	177.7	182.1	190.1	195.7	208.7
	134.9	165.2	184.9	195.9	203.5	209.4	214.1	221.6	227.3	237.7	245.1	262.7
25 j	114.7	140.5	156.8	165.7	171.9	176.5	180.2	185.9	190.3	197.9	203.2	215.4
	144.3	176.8	197.9	209.7	218.0	224.3	229.5	237.6	243.9	255.2	263.3	282.7
30 j	135.3	163.0	180.3	189.6	195.9	200.6	204.4	210.2	214.6	222.2	227.4	239.2
	168.0	202.8	225.5	238.3	247.3	254.2	259.8	268.6	275.4	287.9	296.7	317.9

#### 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	134.8	0.4722	299.4	0.7202	52.8	0.5207
5	193.5	0.4726	462.8	0.7435	79.9	0.5415
10	236.1	0.4702	593.7	0.7566	104.2	0.5566
15	261.5	0.4682	676.8	0.7635	120.8	0.5654
20	280.0	0.4666	739.3	0.7682	133.8	0.5717
25	294.5	0.4652	790.0	0.7718	144.6	0.5766
30	306.6	0.4641	833.0	0.7746	154.0	0.5806
40	326.0	0.4622	903.9	0.7790	170.0	0.5869
50	341.4	0.4606	961.6	0.7823	183.3	0.5918
75	370.2	0.4577	1073.0	0.7883	210.0	0.6008
100	391.2	0.4555	1157.4	0.7925	231.1	0.6073
200	444.2	0.4499	1381.2	0.8023	289.9	0.6229

## 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.