



# Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Izegem (INS 36008)

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	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
20 min	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	23.9	25.0	26.7	28.0	30.6	32.5	37.4
30 min	12.8	18.6	22.9	25.5	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.5	45.5
1 h	15.9	22.1	26.8	29.7	31.7	33.4	34.8	37.0	38.8	42.2	44.7	51.1
2 h	18.9	26.0	31.3	34.5	36.8	38.7	40.2	42.8	44.8	48.5	51.3	58.4
3 h	21.0	28.9	34.7	38.3	40.9	42.9	44.6	47.4	49.6	53.8	56.9	64.7
6 h	25.3	33.6	39.7	43.4	46.0	48.2	50.0	52.8	55.1	59.4	62.6	70.7
12 h	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.2	60.3	63.7	66.4	71.6	75.3	85.0
1 j	37.5	48.8	57.0	61.9	65.4	68.2	70.5	74.2	77.1	82.5	86.5	96.4
2 j	47.1	60.6	70.0	75.6	79.5	82.6	85.2	89.3	92.5	98.4	102.7	113.3
3 j	49.9	64.1	73.9	79.6	83.7	86.9	89.5	93.6	96.9	102.8	107.1	117.7
4 j	54.0	69.2	79.5	85.5	89.7	93.0	95.7	100.0	103.3	109.5	113.9	124.6
5 j	61.3	77.5	88.6	94.9	99.4	102.9	105.7	110.2	113.8	120.2	124.8	136.0
7 j	70.4	88.0	99.8	106.6	111.3	115.0	118.0	122.7	126.4	133.1	137.8	149.4
10 j	83.5	103.1	116.0	123.4	128.5	132.4	135.7	140.7	144.7	151.8	156.8	169.0
15 j	101.1	123.9	138.9	147.2	153.1	157.5	161.2	166.9	171.3	179.2	184.8	198.1
20 j	117.7	144.3	161.5	171.0	177.7	182.8	186.9	193.4	198.3	207.2	213.5	228.3
25 j	125.1	153.4	171.5	181.6	188.6	193.9	198.2	204.9	210.1	219.3	225.8	241.1
30 j	146.7	177.2	196.7	207.5	214.9	220.5	225.1	232.2	237.7	247.4	254.3	270.3

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	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
	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	15.5	19.0	21.1	22.7	23.9	25.0	26.7	28.0	30.6	32.5	37.4
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.8	18.6	22.9	25.5	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.5	45.5
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 h	15.9	22.1	26.8	29.7	31.7	33.4	34.8	37.0	38.8	42.2	44.7	51.1
	0.4	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.5
2 h	18.9	26.0	31.3	34.5	36.8	38.7	40.2	42.8	44.8	48.5	51.3	58.4
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 h	21.0	28.9	34.7	38.3	40.9	42.9	44.6	47.4	49.6	53.8	56.9	64.7
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.5	2.7	3.2	3.7	4.9
6 h	25.3	33.6	39.7	43.4	46.0	48.2	50.0	52.8	55.1	59.4	62.6	70.7
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.4
12 h	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.2	60.3	63.7	66.4	71.6	75.3	85.0
	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	37.5	48.8	57.0	61.9	65.4	68.2	70.5	74.2	77.1	82.5	86.5	96.4
	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.2
2 j	47.1	60.6	70.0	75.6	79.5	82.6	85.2	89.3	92.5	98.4	102.7	113.3
	1.6	2.2	2.9	3.4	3.9	4.2	4.5	5.0	5.5	6.4	7.1	8.9
3 j	49.9	64.1	73.9	79.6	83.7	86.9	89.5	93.6	96.9	102.8	107.1	117.7
	2.0	2.7	3.4	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	6.0	6.8	7.5	9.2
4 j	54.0	69.2	79.5	85.5	89.7	93.0	95.7	100.0	103.3	109.5	113.9	124.6
	2.3	2.9	3.5	3.9	4.2	4.5	4.8	5.2	5.5	6.2	6.8	8.2
5 j	61.3	77.5	88.6	94.9	99.4	102.9	105.7	110.2	113.8	120.2	124.8	136.0
	2.6	3.2	3.8	4.2	4.5	4.8	5.0	5.4	5.7	6.3	6.8	8.2
7 j	70.4	88.0	99.8	106.6	111.3	115.0	118.0	122.7	126.4	133.1	137.8	149.4
	3.1	3.7	4.3	4.6	4.9	5.1	5.3	5.7	6.0	6.5	7.0	8.1
10 j	83.5	103.1	116.0	123.4	128.5	132.4	135.7	140.7	144.7	151.8	156.8	169.0
	3.8	4.7	5.4	5.9	6.2	6.5	6.7	7.1	7.4	8.0	8.5	9.7
15 j	101.1	123.9	138.9	147.2	153.1	157.5	161.2	166.9	171.3	179.2	184.8	198.1
	4.7	5.7	6.4	6.8	7.1	7.3	7.5	7.8	8.0	8.4	8.7	9.5
20 j	117.7	144.3	161.5	171.0	177.7	182.8	186.9	193.4	198.3	207.2	213.5	228.3
	5.6	6.8	7.7	8.2	8.6	8.8	9.1	9.4	9.7	10.3	10.7	11.8
25 j	125.1	153.4	171.5	181.6	188.6	193.9	198.2	204.9	210.1	219.3	225.8	241.1
	6.2	7.7	8.8	9.5	10.0	10.4	10.8	11.4	11.8	12.8	13.5	15.3
30 j	146.7	177.2	196.7	207.5	214.9	220.5	225.1	232.2	237.7	247.4	254.3	270.3
	6.9	8.5	9.8	10.7	11.4	11.9	12.4	13.2	13.8	15.1	16.0	18.4

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	14.3	15.0	15.5	16.4	17.0	18.2	19.1	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.0	22.3	24.7	26.6	31.5
20 min	10.2	14.5	17.5	19.3	20.6	21.5	22.3	23.6	24.5	26.3	27.6	30.6
	11.4	16.5	20.4	22.9	24.8	26.4	27.7	29.8	31.5	34.9	37.4	44.2
30 min	12.0	17.4	21.2	23.5	25.1	26.4	27.4	29.1	30.4	32.9	34.6	39.0
	13.6	19.8	24.6	27.6	29.8	31.6	33.2	35.7	37.7	41.5	44.4	52.0
1 h	15.0	20.7	24.8	27.1	28.7	30.0	31.1	32.7	34.0	36.4	38.1	42.2
	16.7	23.6	28.9	32.2	34.7	36.8	38.5	41.3	43.6	48.0	51.3	60.0
2 h	17.9	24.4	28.9	31.6	33.4	34.9	36.1	37.9	39.4	42.0	43.9	48.4
	20.0	27.7	33.7	37.4	40.2	42.5	44.4	47.6	50.1	55.0	58.7	68.4
3 h	19.7	27.0	32.2	35.2	37.4	39.1	40.4	42.6	44.3	47.5	49.7	55.2
	22.3	30.7	37.3	41.3	44.4	46.8	48.9	52.2	55.0	60.2	64.1	74.3
6 h	23.9	31.6	36.9	39.9	42.1	43.7	45.0	47.1	48.7	51.5	53.5	58.3
	26.8	35.6	42.4	46.8	50.0	52.7	54.9	58.6	61.6	67.4	71.7	83.2
12 h	28.8	38.0	44.3	47.8	50.3	52.2	53.7	56.1	58.0	61.2	63.5	68.8
	32.8	43.4	51.7	57.0	60.9	64.1	66.8	71.3	74.9	81.9	87.2	101.1
1 j	35.3	46.1	53.7	58.0	61.1	63.5	65.4	68.5	71.0	75.4	78.6	86.3
	39.6	51.5	60.4	65.8	69.7	72.9	75.5	79.8	83.2	89.6	94.4	106.5
2 j	43.9	56.2	64.3	68.8	72.0	74.4	76.3	79.4	81.7	85.9	88.8	95.8
	50.3	64.9	75.7	82.3	87.1	90.9	94.0	99.1	103.2	110.9	116.5	130.8
3 j	46.0	58.9	67.3	71.9	75.2	77.7	79.7	82.8	85.2	89.5	92.5	99.6
	53.7	69.3	80.6	87.3	92.2	96.1	99.3	104.4	108.5	116.2	121.8	135.8
4 j	49.6	63.5	72.7	77.9	81.4	84.2	86.4	89.9	92.5	97.3	100.6	108.5
	58.5	74.8	86.3	93.1	98.0	101.9	105.0	110.2	114.2	121.7	127.1	140.7
5 j	56.2	71.2	81.1	86.7	90.6	93.6	96.0	99.7	102.6	107.8	111.4	120.0
	66.4	83.9	96.1	103.2	108.2	112.2	115.5	120.8	124.9	132.6	138.1	151.9
7 j	64.3	80.7	91.4	97.5	101.7	104.9	107.5	111.6	114.7	120.3	124.2	133.4
	76.4	95.3	108.2	115.6	120.9	125.1	128.5	133.9	138.1	145.9	151.5	165.3
10 j	76.0	93.7	105.4	111.8	116.3	119.8	122.5	126.9	130.2	136.1	140.2	149.9
	91.0	112.4	126.7	134.9	140.7	145.1	148.8	154.6	159.2	167.5	173.4	188.0
15 j	91.9	112.7	126.3	133.9	139.2	143.3	146.6	151.7	155.6	162.7	167.7	179.5
	110.3	135.1	151.4	160.6	166.9	171.8	175.8	182.1	186.9	195.7	201.9	216.8
20 j	106.8	130.8	146.4	155.0	160.9	165.5	169.1	174.9	179.2	187.0	192.4	205.2
	128.6	157.7	176.6	187.1	194.5	200.1	204.7	211.9	217.4	227.4	234.5	251.5
25 j	113.0	138.3	154.3	163.0	169.0	173.5	177.1	182.6	186.9	194.3	199.4	211.2
	137.3	168.4	188.8	200.2	208.2	214.3	219.3	227.2	233.3	244.3	252.2	271.0
30 j	133.3	160.6	177.4	186.5	192.6	197.1	200.8	206.4	210.6	217.9	222.9	234.2
	160.2	193.9	216.0	228.5	237.2	243.9	249.4	258.1	264.8	277.0	285.6	306.5

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	132.9	0.4687	302.6	0.7244	53.5	0.5253
5	191.4	0.4704	466.2	0.7470	82.1	0.5474
10	233.8	0.4685	597.2	0.7598	107.8	0.5630
15	259.2	0.4668	680.3	0.7666	125.3	0.5721
20	277.6	0.4654	742.8	0.7712	139.1	0.5786
25	292.1	0.4641	793.5	0.7746	150.6	0.5836
30	304.1	0.4631	836.5	0.7774	160.5	0.5877
40	323.5	0.4613	907.4	0.7818	177.4	0.5942
50	338.8	0.4598	965.1	0.7851	191.6	0.5992
75	367.5	0.4570	1076.4	0.7909	219.9	0.6084
100	388.4	0.4549	1160.8	0.7950	242.2	0.6149
200	441.3	0.4495	1384.5	0.8048	304.6	0.6307

## 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.