



# Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Overijse (INS 23062)

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	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.2	21.4	22.9	24.2	25.3	27.0	28.4	31.0	32.9	37.8
30 min	12.9	18.7	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.3	37.5	39.9	45.9
1 h	16.0	22.4	27.1	30.0	32.1	33.8	35.2	37.5	39.3	42.7	45.3	51.8
2 h	19.1	26.3	31.7	34.9	37.3	39.2	40.8	43.3	45.4	49.2	52.0	59.3
3 h	21.2	29.2	35.1	38.7	41.3	43.4	45.1	47.9	50.2	54.4	57.5	65.4
6 h	25.6	33.9	40.0	43.7	46.4	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.2
12 h	31.2	41.1	48.4	52.8	56.0	58.6	60.7	64.2	66.9	72.0	75.8	85.4
1 j	38.2	49.7	57.9	62.7	66.3	69.1	71.4	75.1	78.0	83.4	87.4	97.4
2 j	48.3	62.0	71.5	77.1	81.1	84.3	86.9	91.0	94.2	100.2	104.6	115.3
3 j	51.4	65.8	75.8	81.6	85.8	89.0	91.6	95.8	99.1	105.2	109.6	120.3
4 j	55.8	71.2	81.7	87.8	92.1	95.5	98.2	102.6	106.0	112.2	116.7	127.7
5 j	63.3	79.9	91.2	97.7	102.3	105.8	108.7	113.3	116.9	123.5	128.2	139.7
7 j	72.8	90.8	102.9	109.8	114.7	118.4	121.5	126.3	130.1	136.9	141.8	153.6
10 j	86.6	106.8	120.2	127.8	133.1	137.2	140.5	145.7	149.8	157.2	162.4	174.9
15 j	104.8	128.4	143.8	152.5	158.5	163.1	166.9	172.8	177.3	185.5	191.3	205.1
20 j	122.1	149.6	167.4	177.3	184.2	189.4	193.7	200.4	205.5	214.7	221.2	236.6
25 j	130.0	159.3	178.0	188.5	195.7	201.2	205.6	212.6	217.9	227.4	234.1	250.0
30 j	152.2	183.6	203.7	214.7	222.4	228.2	232.9	240.2	245.9	255.9	262.9	279.5

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	13.4	14.9	16.0	16.9	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	21.4	22.9	24.2	25.3	27.0	28.4	31.0	32.9	37.8
	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	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.3	37.5	39.9	45.9
	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	16.0	22.4	27.1	30.0	32.1	33.8	35.2	37.5	39.3	42.7	45.3	51.8
	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 h	19.1	26.3	31.7	34.9	37.3	39.2	40.8	43.3	45.4	49.2	52.0	59.3
	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	29.2	35.1	38.7	41.3	43.4	45.1	47.9	50.2	54.4	57.5	65.4
	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	33.9	40.0	43.7	46.4	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.2
	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	31.2	41.1	48.4	52.8	56.0	58.6	60.7	64.2	66.9	72.0	75.8	85.4
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 j	38.2	49.7	57.9	62.7	66.3	69.1	71.4	75.1	78.0	83.4	87.4	97.4
	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	48.3	62.0	71.5	77.1	81.1	84.3	86.9	91.0	94.2	100.2	104.6	115.3
	1.9	2.4	3.1	3.6	3.9	4.3	4.6	5.1	5.5	6.4	7.0	8.9
3 j	51.4	65.8	75.8	81.6	85.8	89.0	91.6	95.8	99.1	105.2	109.6	120.3
	2.3	3.0	3.7	4.2	4.6	4.9	5.2	5.7	6.1	7.0	7.6	9.3
4 j	55.8	71.2	81.7	87.8	92.1	95.5	98.2	102.6	106.0	112.2	116.7	127.7
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.9	6.5	7.1	8.5
5 j	63.3	79.9	91.2	97.7	102.3	105.8	108.7	113.3	116.9	123.5	128.2	139.7
	3.1	3.8	4.4	4.7	5.1	5.3	5.5	5.9	6.2	6.9	7.3	8.7
7 j	72.8	90.8	102.9	109.8	114.7	118.4	121.5	126.3	130.1	136.9	141.8	153.6
	3.7	4.4	4.9	5.3	5.6	5.8	6.0	6.4	6.6	7.2	7.6	8.7
10 j	86.6	106.8	120.2	127.8	133.1	137.2	140.5	145.7	149.8	157.2	162.4	174.9
	4.6	5.7	6.4	6.9	7.3	7.5	7.8	8.2	8.5	9.1	9.6	10.9
15 j	104.8	128.4	143.8	152.5	158.5	163.1	166.9	172.8	177.3	185.5	191.3	205.1
	5.6	6.8	7.6	8.1	8.4	8.6	8.8	9.2	9.4	9.9	10.2	11.1
20 j	122.1	149.6	167.4	177.3	184.2	189.4	193.7	200.4	205.5	214.7	221.2	236.6
	6.6	8.1	9.1	9.7	10.1	10.4	10.6	11.0	11.4	12.0	12.4	13.6
25 j	130.0	159.3	178.0	188.5	195.7	201.2	205.6	212.6	217.9	227.4	234.1	250.0
	7.4	9.1	10.3	11.1	11.6	12.0	12.4	13.0	13.5	14.4	15.2	17.0
30 j	152.2	183.6	203.7	214.7	222.4	228.2	232.9	240.2	245.9	255.9	262.9	279.5
	8.2	10.0	11.4	12.3	12.9	13.5	14.0	14.7	15.4	16.6	17.5	19.9

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	15.1	15.6	16.5	17.1	18.3	19.2	21.2
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.4	24.9	26.7	31.6
20 min	10.2	14.6	17.7	19.4	20.7	21.7	22.5	23.7	24.7	26.5	27.8	30.8
	11.6	16.7	20.7	23.3	25.2	26.8	28.1	30.2	32.0	35.4	38.0	44.8
30 min	12.1	17.5	21.4	23.7	25.4	26.6	27.7	29.4	30.7	33.2	35.0	39.5
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.1	31.9	33.4	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 h	15.1	20.9	25.0	27.4	29.1	30.4	31.4	33.1	34.5	36.9	38.6	42.8
	16.9	23.9	29.3	32.7	35.2	37.3	39.0	41.8	44.2	48.6	52.0	60.8
2 h	18.0	24.6	29.2	31.9	33.8	35.3	36.5	38.4	39.9	42.6	44.5	49.1
	20.2	28.1	34.2	38.0	40.8	43.1	45.1	48.3	50.9	55.8	59.6	69.4
3 h	19.9	27.3	32.5	35.6	37.8	39.5	40.9	43.1	44.8	48.0	50.3	55.9
	22.5	31.1	37.7	41.8	44.8	47.3	49.4	52.8	55.5	60.8	64.7	75.0
6 h	24.1	31.8	37.2	40.3	42.4	44.1	45.4	47.5	49.1	52.0	54.0	58.8
	27.2	36.0	42.8	47.1	50.4	53.0	55.3	58.9	61.9	67.7	72.1	83.5
12 h	29.0	38.3	44.7	48.2	50.7	52.6	54.2	56.6	58.4	61.7	64.0	69.3
	33.3	43.9	52.2	57.4	61.4	64.6	67.3	71.8	75.4	82.4	87.7	101.6
1 j	35.8	46.7	54.3	58.7	61.9	64.3	66.3	69.4	71.9	76.4	79.6	87.4
	40.7	52.6	61.4	66.7	70.7	73.8	76.4	80.7	84.1	90.5	95.3	107.4
2 j	44.7	57.2	65.5	70.2	73.4	75.9	77.9	81.0	83.4	87.7	90.8	97.9
	52.0	66.7	77.5	84.1	88.9	92.7	95.8	101.0	105.1	112.7	118.4	132.7
3 j	46.8	60.0	68.6	73.4	76.8	79.3	81.4	84.6	87.1	91.6	94.7	102.0
	55.9	71.7	83.0	89.8	94.7	98.6	101.9	107.0	111.2	118.9	124.5	138.6
4 j	50.6	64.7	74.1	79.4	83.1	85.9	88.2	91.8	94.5	99.4	102.9	111.1
	61.0	77.6	89.3	96.2	101.1	105.0	108.2	113.4	117.5	125.1	130.6	144.3
5 j	57.3	72.5	82.7	88.4	92.4	95.4	97.9	101.8	104.7	110.1	113.8	122.7
	69.3	87.3	99.7	107.0	112.2	116.2	119.6	124.9	129.2	137.0	142.6	156.6
7 j	65.6	82.2	93.2	99.4	103.7	107.0	109.7	113.9	117.1	122.9	126.9	136.5
	80.0	99.4	112.6	120.2	125.6	129.8	133.3	138.8	143.1	151.0	156.7	170.7
10 j	77.6	95.7	107.6	114.2	118.9	122.4	125.3	129.7	133.1	139.3	143.6	153.6
	95.6	117.8	132.8	141.3	147.3	151.9	155.7	161.8	166.5	175.0	181.2	196.2
15 j	93.8	115.0	128.9	136.7	142.1	146.2	149.6	154.8	158.9	166.1	171.2	183.3
	115.9	141.8	158.8	168.3	174.9	180.1	184.2	190.7	195.7	204.9	211.3	226.8
20 j	109.1	133.6	149.5	158.3	164.4	169.1	172.9	178.7	183.2	191.2	196.8	209.9
	135.1	165.5	185.2	196.2	203.9	209.8	214.5	222.0	227.8	238.2	245.5	263.2
25 j	115.5	141.4	157.8	166.8	172.9	177.6	181.3	187.0	191.4	199.1	204.4	216.7
	144.6	177.1	198.3	210.1	218.4	224.8	229.9	238.1	244.4	255.7	263.8	283.3
30 j	136.1	164.0	181.4	190.7	197.0	201.8	205.6	211.4	215.7	223.4	228.6	240.5
	168.3	203.2	225.9	238.8	247.7	254.6	260.3	269.1	276.0	288.4	297.3	318.5

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	134.9	0.4721	299.5	0.7199	52.7	0.5202
5	193.6	0.4723	463.0	0.7432	79.6	0.5408
10	236.2	0.4698	594.1	0.7564	103.8	0.5559
15	261.6	0.4678	677.3	0.7633	120.3	0.5647
20	280.0	0.4662	739.9	0.7680	133.2	0.5709
25	294.5	0.4648	790.7	0.7716	143.9	0.5758
30	306.6	0.4636	833.8	0.7744	153.3	0.5798
40	326.0	0.4617	904.8	0.7788	169.1	0.5861
50	341.4	0.4602	962.6	0.7822	182.4	0.5910
75	370.1	0.4572	1074.1	0.7882	208.9	0.6000
100	391.1	0.4550	1158.7	0.7924	229.8	0.6064
200	444.1	0.4493	1382.9	0.8022	288.2	0.6219

## 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.