



# Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Remicourt (INS 64063)

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	16.1	16.9	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.5
20 min	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.4	25.5	27.2	28.6	31.3	33.2	38.2
30 min	13.0	18.9	23.3	25.9	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.2	46.2
1 h	16.1	22.6	27.4	30.3	32.5	34.2	35.6	37.9	39.7	43.2	45.8	52.3
2 h	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.6	41.2	43.8	45.9	49.8	52.6	60.0
3 h	21.4	29.4	35.4	39.0	41.7	43.8	45.5	48.4	50.6	54.9	58.0	66.0
6 h	25.9	34.2	40.3	44.0	46.7	48.8	50.6	53.5	55.8	60.2	63.4	71.5
12 h	31.5	41.4	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.5	67.3	72.4	76.2	85.9
1 j	38.2	49.6	57.9	62.7	66.3	69.0	71.3	75.0	78.0	83.4	87.4	97.4
2 j	48.3	61.9	71.5	77.1	81.1	84.2	86.8	91.0	94.2	100.2	104.5	115.3
3 j	51.3	65.8	75.8	81.6	85.7	89.0	91.6	95.8	99.1	105.2	109.5	120.3
4 j	55.7	71.1	81.7	87.8	92.1	95.4	98.2	102.5	106.0	112.2	116.7	127.6
5 j	63.3	79.9	91.2	97.6	102.2	105.8	108.7	113.3	116.9	123.5	128.2	139.6
7 j	72.8	90.8	102.9	109.8	114.6	118.4	121.5	126.3	130.0	136.9	141.8	153.6
10 j	86.5	106.7	120.1	127.7	133.0	137.1	140.4	145.7	149.7	157.1	162.3	174.8
15 j	104.8	128.3	143.8	152.4	158.4	163.1	166.8	172.7	177.2	185.4	191.2	205.0
20 j	122.0	149.5	167.3	177.2	184.1	189.3	193.6	200.2	205.4	214.6	221.1	236.4
25 j	130.0	159.2	177.9	188.3	195.5	201.1	205.5	212.4	217.8	227.3	234.0	249.8
30 j	152.1	183.5	203.5	214.6	222.3	228.1	232.8	240.1	245.7	255.8	262.8	279.4

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	16.1	16.9	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.5
	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	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.4	25.5	27.2	28.6	31.3	33.2	38.2
	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	13.0	18.9	23.3	25.9	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.2	46.2
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 h	16.1	22.6	27.4	30.3	32.5	34.2	35.6	37.9	39.7	43.2	45.8	52.3
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.5
2 h	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.6	41.2	43.8	45.9	49.8	52.6	60.0
	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	21.4	29.4	35.4	39.0	41.7	43.8	45.5	48.4	50.6	54.9	58.0	66.0
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	25.9	34.2	40.3	44.0	46.7	48.8	50.6	53.5	55.8	60.2	63.4	71.5
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 h	31.5	41.4	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.5	67.3	72.4	76.2	85.9
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	38.2	49.6	57.9	62.7	66.3	69.0	71.3	75.0	78.0	83.4	87.4	97.4
	1.1	1.4	1.7	1.9	2.2	2.3	2.5	2.8	3.0	3.5	3.9	5.0
2 j	48.3	61.9	71.5	77.1	81.1	84.2	86.8	91.0	94.2	100.2	104.5	115.3
	1.7	2.2	2.9	3.4	3.8	4.1	4.4	4.9	5.4	6.2	6.9	8.8
3 j	51.3	65.8	75.8	81.6	85.7	89.0	91.6	95.8	99.1	105.2	109.5	120.3
	2.0	2.7	3.4	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	5.9	6.7	7.4	9.1
4 j	55.7	71.1	81.7	87.8	92.1	95.4	98.2	102.5	106.0	112.2	116.7	127.6
	2.3	2.9	3.5	3.9	4.2	4.5	4.8	5.2	5.5	6.2	6.7	8.2
5 j	63.3	79.9	91.2	97.6	102.2	105.8	108.7	113.3	116.9	123.5	128.2	139.6
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.6	4.8	5.1	5.4	5.8	6.4	6.9	8.2
7 j	72.8	90.8	102.9	109.8	114.6	118.4	121.5	126.3	130.0	136.9	141.8	153.6
	3.2	3.8	4.4	4.7	5.0	5.2	5.4	5.7	6.0	6.6	7.0	8.1
10 j	86.5	106.7	120.1	127.7	133.0	137.1	140.4	145.7	149.7	157.1	162.3	174.8
	4.0	4.9	5.6	6.0	6.4	6.6	6.9	7.3	7.6	8.2	8.6	9.9
15 j	104.8	128.3	143.8	152.4	158.4	163.1	166.8	172.7	177.2	185.4	191.2	205.0
	4.9	5.9	6.6	7.0	7.3	7.5	7.7	8.0	8.2	8.7	9.0	9.8
20 j	122.0	149.5	167.3	177.2	184.1	189.3	193.6	200.2	205.4	214.6	221.1	236.4
	5.8	7.1	8.0	8.5	8.8	9.1	9.3	9.7	10.0	10.6	11.0	12.1
25 j	130.0	159.2	177.9	188.3	195.5	201.1	205.5	212.4	217.8	227.3	234.0	249.8
	6.4	8.0	9.1	9.8	10.3	10.7	11.1	11.7	12.2	13.1	13.8	15.6
30 j	152.1	183.5	203.5	214.6	222.3	228.1	232.8	240.1	245.7	255.8	262.8	279.4
	7.1	8.8	10.1	11.0	11.6	12.2	12.7	13.4	14.1	15.3	16.2	18.7

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	7.2	10.3	12.4	13.6	14.5	15.1	15.7	16.5	17.2	18.4	19.3	21.3
	8.0	11.6	14.5	16.3	17.6	18.8	19.7	21.3	22.5	25.0	26.9	31.8
20 min	10.3	14.8	17.9	19.7	20.9	21.9	22.7	24.0	25.0	26.8	28.0	31.1
	11.6	16.8	20.9	23.5	25.4	27.0	28.3	30.5	32.3	35.8	38.4	45.3
30 min	12.2	17.7	21.6	24.0	25.6	26.9	28.0	29.7	31.1	33.6	35.4	39.9
	13.8	20.0	24.9	27.9	30.2	32.0	33.5	36.1	38.1	42.0	44.9	52.5
1 h	15.2	21.2	25.4	27.8	29.5	30.8	31.9	33.7	35.0	37.5	39.2	43.4
	17.0	24.0	29.4	32.9	35.4	37.5	39.2	42.1	44.5	49.0	52.3	61.3
2 h	18.3	24.9	29.7	32.4	34.3	35.8	37.1	39.0	40.5	43.2	45.2	49.9
	20.3	28.3	34.4	38.2	41.1	43.4	45.4	48.6	51.2	56.3	60.0	70.0
3 h	20.1	27.6	33.0	36.1	38.3	40.0	41.4	43.7	45.4	48.6	51.0	56.6
	22.7	31.3	37.9	42.0	45.1	47.5	49.6	53.1	55.8	61.1	65.1	75.4
6 h	24.4	32.2	37.6	40.7	42.8	44.5	45.8	47.9	49.5	52.4	54.4	59.2
	27.3	36.1	42.9	47.3	50.5	53.2	55.4	59.1	62.2	67.9	72.3	83.8
12 h	29.5	38.8	45.1	48.7	51.2	53.1	54.6	57.0	58.9	62.1	64.4	69.7
	33.5	44.1	52.4	57.7	61.6	64.8	67.6	72.1	75.7	82.7	88.0	102.0
1 j	36.1	47.0	54.5	58.9	62.0	64.4	66.4	69.6	72.0	76.5	79.7	87.5
	40.4	52.3	61.2	66.5	70.5	73.6	76.3	80.5	83.9	90.4	95.1	107.3
2 j	45.1	57.6	65.9	70.5	73.7	76.2	78.2	81.3	83.7	88.0	91.0	98.1
	51.6	66.3	77.1	83.7	88.5	92.3	95.5	100.6	104.7	112.4	118.1	132.5
3 j	47.4	60.5	69.1	74.0	77.3	79.8	81.9	85.1	87.6	92.0	95.1	102.4
	55.3	71.0	82.4	89.2	94.2	98.1	101.3	106.5	110.6	118.4	124.0	138.2
4 j	51.2	65.4	74.8	80.1	83.8	86.6	88.9	92.4	95.2	100.1	103.5	111.6
	60.3	76.9	88.5	95.4	100.4	104.3	107.5	112.7	116.8	124.3	129.9	143.6
5 j	58.0	73.3	83.5	89.3	93.3	96.3	98.8	102.7	105.6	111.0	114.7	123.5
	68.5	86.4	98.8	106.0	111.2	115.2	118.6	124.0	128.2	136.0	141.6	155.7
7 j	66.5	83.3	94.3	100.5	104.9	108.2	110.9	115.1	118.3	124.0	128.1	137.6
	79.0	98.3	111.4	119.0	124.4	128.6	132.0	137.5	141.8	149.7	155.4	169.5
10 j	78.7	97.1	109.1	115.8	120.5	124.1	127.0	131.4	134.9	141.1	145.3	155.4
	94.3	116.3	131.1	139.5	145.5	150.1	153.9	159.9	164.6	173.1	179.2	194.2
15 j	95.2	116.7	130.8	138.6	144.1	148.3	151.7	157.0	161.1	168.4	173.6	185.7
	114.3	140.0	156.8	166.2	172.8	177.8	181.9	188.4	193.4	202.4	208.8	224.2
20 j	110.7	135.6	151.7	160.6	166.8	171.5	175.3	181.2	185.8	193.9	199.5	212.7
	133.4	163.4	182.9	193.7	201.3	207.1	211.9	219.3	225.0	235.3	242.6	260.1
25 j	117.4	143.6	160.1	169.2	175.4	180.0	183.8	189.6	193.9	201.7	207.0	219.2
	142.6	174.8	195.8	207.5	215.7	222.1	227.2	235.3	241.6	252.9	261.0	280.4
30 j	138.2	166.3	183.7	193.1	199.4	204.2	208.0	213.8	218.1	225.8	231.0	242.7
	166.0	200.7	223.3	236.1	245.1	252.0	257.6	266.5	273.3	285.8	294.6	316.0

#### 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	133.6	0.4658	304.5	0.7218	52.9	0.5206
5	191.4	0.4654	471.2	0.7453	79.7	0.5410
10	233.4	0.4627	604.9	0.7585	103.8	0.5559
15	258.5	0.4606	689.7	0.7655	120.2	0.5646
20	276.6	0.4589	753.6	0.7702	133.0	0.5709
25	291.0	0.4575	805.4	0.7738	143.8	0.5757
30	302.9	0.4563	849.3	0.7766	153.1	0.5797
40	322.0	0.4543	921.7	0.7810	168.9	0.5860
50	337.2	0.4527	980.7	0.7844	182.1	0.5909
75	365.5	0.4497	1094.4	0.7904	208.5	0.5998
100	386.2	0.4475	1180.6	0.7946	229.2	0.6062
200	438.4	0.4418	1409.2	0.8045	287.4	0.6217

## 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.