



# Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

## Comblain-au-Pont (INS 62026)

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	7.8	11.2	13.7	15.2	16.4	17.3	18.0	19.3	20.3	22.1	23.5	27.1
20 min	11.3	16.3	20.1	22.4	24.1	25.4	26.5	28.3	29.8	32.5	34.5	39.7
30 min	13.4	19.4	24.0	26.7	28.7	30.3	31.7	33.9	35.6	38.9	41.3	47.6
1 h	16.6	23.4	28.5	31.6	33.8	35.6	37.1	39.5	41.5	45.1	47.9	54.8
2 h	20.0	27.7	33.4	36.9	39.4	41.4	43.1	45.8	48.0	52.1	55.1	62.8
3 h	22.2	30.5	36.7	40.5	43.2	45.4	47.2	50.1	52.5	56.9	60.1	68.4
6 h	26.8	35.2	41.4	45.2	47.9	50.1	51.9	54.8	57.2	61.6	64.8	73.0
12 h	32.9	42.9	50.3	54.7	58.0	60.5	62.7	66.1	68.9	74.1	77.9	87.6
1 j	40.7	52.2	60.6	65.5	69.1	71.9	74.2	78.0	80.9	86.4	90.5	100.6
2 j	52.3	66.4	76.4	82.2	86.3	89.6	92.3	96.6	99.9	106.2	110.7	121.8
3 j	56.2	71.4	81.9	88.0	92.4	95.8	98.6	103.0	106.5	112.9	117.5	128.8
4 j	61.3	77.6	88.8	95.2	99.8	103.4	106.3	110.9	114.5	121.1	125.9	137.5
5 j	69.6	87.4	99.6	106.5	111.4	115.3	118.4	123.3	127.2	134.2	139.3	151.5
7 j	80.6	99.9	112.9	120.3	125.5	129.6	132.9	138.1	142.1	149.4	154.7	167.3
10 j	96.4	118.7	133.5	141.9	147.8	152.3	156.0	161.8	166.3	174.5	180.2	194.1
15 j	116.9	142.9	159.9	169.4	176.0	181.1	185.3	191.8	196.8	205.8	212.1	227.3
20 j	136.2	166.6	186.3	197.3	204.9	210.8	215.5	222.9	228.6	238.8	245.9	263.0
25 j	145.9	178.2	199.0	210.5	218.4	224.5	229.5	237.1	243.0	253.6	261.0	278.5
30 j	169.7	204.1	226.0	238.1	246.5	252.9	258.0	266.0	272.2	283.2	290.9	309.0

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	7.8	11.2	13.7	15.2	16.4	17.3	18.0	19.3	20.3	22.1	23.5	27.1
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.8	2.0	2.8
20 min	11.3	16.3	20.1	22.4	24.1	25.4	26.5	28.3	29.8	32.5	34.5	39.7
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.1	2.6	3.0	4.0
30 min	13.4	19.4	24.0	26.7	28.7	30.3	31.7	33.9	35.6	38.9	41.3	47.6
	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 h	16.6	23.4	28.5	31.6	33.8	35.6	37.1	39.5	41.5	45.1	47.9	54.8
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.8
2 h	20.0	27.7	33.4	36.9	39.4	41.4	43.1	45.8	48.0	52.1	55.1	62.8
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	4.0	5.4
3 h	22.2	30.5	36.7	40.5	43.2	45.4	47.2	50.1	52.5	56.9	60.1	68.4
	0.7	1.1	1.4	1.6	1.9	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
6 h	26.8	35.2	41.4	45.2	47.9	50.1	51.9	54.8	57.2	61.6	64.8	73.0
	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	3.9	4.5	6.2
12 h	32.9	42.9	50.3	54.7	58.0	60.5	62.7	66.1	68.9	74.1	77.9	87.6
	1.2	1.5	1.9	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 j	40.7	52.2	60.6	65.5	69.1	71.9	74.2	78.0	80.9	86.4	90.5	100.6
	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.0	3.4	3.8	4.8
2 j	52.3	66.4	76.4	82.2	86.3	89.6	92.3	96.6	99.9	106.2	110.7	121.8
	2.1	2.6	3.2	3.6	3.9	4.2	4.5	5.0	5.4	6.2	6.8	8.6
3 j	56.2	71.4	81.9	88.0	92.4	95.8	98.6	103.0	106.5	112.9	117.5	128.8
	2.7	3.3	3.9	4.4	4.8	5.1	5.3	5.8	6.2	7.0	7.6	9.3
4 j	61.3	77.6	88.8	95.2	99.8	103.4	106.3	110.9	114.5	121.1	125.9	137.5
	3.1	3.7	4.3	4.7	5.0	5.2	5.5	5.9	6.2	6.8	7.3	8.7
5 j	69.6	87.4	99.6	106.5	111.4	115.3	118.4	123.3	127.2	134.2	139.3	151.5
	3.5	4.3	4.9	5.4	5.7	5.9	6.2	6.6	6.9	7.5	8.0	9.3
7 j	80.6	99.9	112.9	120.3	125.5	129.6	132.9	138.1	142.1	149.4	154.7	167.3
	4.3	5.1	5.7	6.0	6.3	6.5	6.7	7.1	7.3	7.9	8.3	9.4
10 j	96.4	118.7	133.5	141.9	147.8	152.3	156.0	161.8	166.3	174.5	180.2	194.1
	5.4	6.6	7.5	8.0	8.4	8.7	9.0	9.4	9.7	10.4	10.9	12.2
15 j	116.9	142.9	159.9	169.4	176.0	181.1	185.3	191.8	196.8	205.8	212.1	227.3
	6.6	8.0	8.9	9.4	9.8	10.1	10.3	10.7	11.0	11.5	11.9	12.9
20 j	136.2	166.6	186.3	197.3	204.9	210.8	215.5	222.9	228.6	238.8	245.9	263.0
	7.8	9.5	10.6	11.2	11.6	12.0	12.3	12.7	13.1	13.7	14.2	15.5
25 j	145.9	178.2	199.0	210.5	218.4	224.5	229.5	237.1	243.0	253.6	261.0	278.5
	8.7	10.6	12.0	12.8	13.4	13.8	14.2	14.9	15.4	16.4	17.2	19.1
30 j	169.7	204.1	226.0	238.1	246.5	252.9	258.0	266.0	272.2	283.2	290.9	309.0
	9.5	11.5	13.0	13.9	14.6	15.1	15.6	16.4	17.0	18.3	19.2	21.6

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	7.3	10.4	12.6	13.8	14.7	15.4	15.9	16.8	17.5	18.7	19.5	21.6
	8.2	11.9	14.8	16.7	18.1	19.2	20.2	21.8	23.1	25.6	27.5	32.5
20 min	10.6	15.1	18.3	20.1	21.4	22.5	23.3	24.6	25.6	27.4	28.7	31.9
	12.1	17.6	21.9	24.6	26.7	28.3	29.7	32.0	33.9	37.6	40.3	47.6
30 min	12.5	18.1	22.2	24.7	26.4	27.8	28.9	30.7	32.1	34.7	36.6	41.4
	14.3	20.7	25.7	28.8	31.1	32.9	34.5	37.0	39.1	43.1	46.0	53.8
1 h	15.6	21.8	26.2	28.8	30.6	32.0	33.2	35.0	36.5	39.1	40.9	45.5
	17.6	25.0	30.8	34.4	37.0	39.2	41.1	44.1	46.5	51.2	54.8	64.1
2 h	18.7	25.8	30.7	33.6	35.7	37.3	38.6	40.6	42.3	45.2	47.3	52.3
	21.2	29.6	36.1	40.1	43.1	45.6	47.6	51.0	53.7	59.0	63.0	73.4
3 h	20.7	28.5	34.0	37.2	39.6	41.4	42.9	45.2	47.1	50.5	52.9	58.9
	23.6	32.6	39.4	43.7	46.8	49.4	51.5	55.0	57.9	63.3	67.3	78.0
6 h	25.1	33.1	38.7	41.8	44.0	45.7	47.1	49.2	50.9	53.8	55.9	60.8
	28.5	37.3	44.2	48.5	51.8	54.4	56.7	60.4	63.4	69.3	73.7	85.3
12 h	30.6	40.0	46.5	50.1	52.6	54.5	56.1	58.5	60.3	63.6	65.9	71.2
	35.2	45.8	54.1	59.3	63.3	66.5	69.3	73.8	77.5	84.5	89.9	104.0
1 j	38.0	49.1	57.0	61.5	64.7	67.2	69.3	72.5	75.1	79.7	83.0	91.1
	43.4	55.3	64.1	69.5	73.4	76.5	79.1	83.4	86.8	93.2	97.9	110.1
2 j	48.1	61.3	70.2	75.2	78.6	81.3	83.5	86.8	89.4	94.1	97.3	105.0
	56.4	71.6	82.6	89.2	94.0	97.9	101.1	106.3	110.5	118.3	124.0	138.7
3 j	50.9	64.9	74.2	79.4	83.1	85.9	88.1	91.6	94.3	99.2	102.6	110.6
	61.4	77.8	89.6	96.6	101.7	105.7	109.1	114.4	118.7	126.6	132.4	147.0
4 j	55.3	70.3	80.4	86.1	90.0	93.1	95.5	99.4	102.4	107.7	111.5	120.4
	67.3	84.9	97.2	104.4	109.6	113.6	117.0	122.4	126.6	134.5	140.3	154.6
5 j	62.7	79.0	89.9	96.0	100.3	103.6	106.3	110.5	113.7	119.5	123.6	133.2
	76.5	95.9	109.3	117.0	122.6	126.9	130.5	136.2	140.7	148.9	154.9	169.9
7 j	72.2	90.0	101.8	108.5	113.2	116.7	119.6	124.2	127.7	134.0	138.4	148.9
	89.0	109.8	124.0	132.1	137.9	142.4	146.1	151.9	156.5	164.9	170.9	185.8
10 j	85.8	105.8	118.9	126.2	131.4	135.3	138.5	143.4	147.3	154.1	158.9	170.2
	106.9	131.7	148.2	157.6	164.2	169.4	173.6	180.2	185.4	194.8	201.6	218.1
15 j	104.0	127.2	142.4	151.0	156.9	161.4	165.1	170.9	175.3	183.3	188.8	202.1
	129.8	158.5	177.3	187.8	195.2	200.9	205.4	212.7	218.2	228.3	235.4	252.6
20 j	121.0	148.1	165.6	175.4	182.1	187.3	191.4	197.9	202.9	211.8	218.0	232.6
	151.4	185.2	207.1	219.3	227.8	234.3	239.6	247.8	254.2	265.7	273.9	293.4
25 j	128.9	157.4	175.5	185.4	192.2	197.4	201.5	207.9	212.8	221.4	227.3	241.0
	162.9	199.0	222.4	235.5	244.6	251.7	257.4	266.3	273.2	285.8	294.6	316.0
30 j	151.0	181.5	200.6	210.9	217.9	223.2	227.4	233.9	238.8	247.3	253.2	266.6
	188.4	226.6	251.4	265.4	275.1	282.6	288.6	298.2	305.6	319.0	328.5	351.4

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	139.3	0.4737	296.9	0.7087	51.0	0.5062
5	197.6	0.4689	464.7	0.7345	73.3	0.5223
10	239.8	0.4642	599.5	0.7489	93.4	0.5352
15	264.9	0.4611	685.1	0.7563	107.1	0.5430
20	283.2	0.4589	749.7	0.7614	117.7	0.5486
25	297.6	0.4571	802.0	0.7651	126.6	0.5530
30	309.5	0.4556	846.5	0.7682	134.4	0.5566
40	328.7	0.4532	919.7	0.7729	147.4	0.5624
50	343.9	0.4513	979.3	0.7764	158.3	0.5670
75	372.3	0.4478	1094.4	0.7827	180.1	0.5753
100	393.1	0.4452	1181.7	0.7871	197.3	0.5813
200	445.5	0.4388	1413.4	0.7974	245.1	0.5960

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.