



# Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Faimes (INS 64076)

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	16.9	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	27.0	28.3	30.9	32.8	37.8
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.9
1 h	16.0	22.4	27.1	30.0	32.1	33.8	35.2	37.5	39.3	42.7	45.2	51.7
2 h	19.1	26.3	31.7	34.9	37.3	39.2	40.7	43.3	45.3	49.1	52.0	59.2
3 h	21.2	29.2	35.1	38.6	41.3	43.3	45.1	47.9	50.1	54.3	57.4	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	71.1
12 h	31.1	41.1	48.4	52.8	56.0	58.6	60.7	64.1	66.9	72.0	75.8	85.4
1 j	37.8	49.2	57.4	62.2	65.8	68.5	70.8	74.5	77.4	82.9	86.9	96.8
2 j	47.6	61.1	70.6	76.2	80.2	83.3	85.9	90.0	93.2	99.1	103.4	114.1
3 j	50.5	64.8	74.7	80.4	84.5	87.7	90.4	94.5	97.8	103.8	108.1	118.8
4 j	54.8	70.0	80.4	86.4	90.7	94.0	96.7	101.1	104.4	110.6	115.0	125.9
5 j	62.1	78.5	89.7	96.1	100.6	104.1	107.0	111.5	115.1	121.5	126.2	137.5
7 j	71.4	89.1	101.1	107.9	112.7	116.4	119.4	124.2	127.9	134.7	139.5	151.1
10 j	84.8	104.6	117.7	125.2	130.4	134.4	137.7	142.8	146.8	154.0	159.1	171.4
15 j	102.6	125.8	140.9	149.4	155.3	159.8	163.5	169.3	173.8	181.8	187.5	201.0
20 j	119.5	146.4	163.9	173.6	180.3	185.5	189.7	196.2	201.3	210.3	216.6	231.7
25 j	127.1	155.8	174.2	184.4	191.5	196.9	201.2	208.1	213.3	222.6	229.2	244.7
30 j	149.0	179.8	199.6	210.4	218.0	223.7	228.3	235.5	241.0	250.9	257.8	274.1

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	16.9	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	1.3	1.7	1.9	2.7
20 min	10.9	15.6	19.2	21.3	22.9	24.2	25.2	27.0	28.3	30.9	32.8	37.8
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.9
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.4	3.3
1 h	16.0	22.4	27.1	30.0	32.1	33.8	35.2	37.5	39.3	42.7	45.2	51.7
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 h	19.1	26.3	31.7	34.9	37.3	39.2	40.7	43.3	45.3	49.1	52.0	59.2
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.1
3 h	21.2	29.2	35.1	38.6	41.3	43.3	45.1	47.9	50.1	54.3	57.4	65.4
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	25.6	33.9	40.0	43.7	46.4	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.1
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	31.1	41.1	48.4	52.8	56.0	58.6	60.7	64.1	66.9	72.0	75.8	85.4
	1.0	1.3	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 j	37.8	49.2	57.4	62.2	65.8	68.5	70.8	74.5	77.4	82.9	86.9	96.8
	1.0	1.3	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 j	47.6	61.1	70.6	76.2	80.2	83.3	85.9	90.0	93.2	99.1	103.4	114.1
	1.5	2.1	2.8	3.3	3.7	4.1	4.4	4.9	5.4	6.2	6.9	8.8
3 j	50.5	64.8	74.7	80.4	84.5	87.7	90.4	94.5	97.8	103.8	108.1	118.8
	1.8	2.5	3.2	3.8	4.2	4.5	4.8	5.4	5.8	6.7	7.3	9.1
4 j	54.8	70.0	80.4	86.4	90.7	94.0	96.7	101.1	104.4	110.6	115.0	125.9
	2.1	2.7	3.3	3.7	4.0	4.3	4.6	5.0	5.3	6.0	6.6	8.0
5 j	62.1	78.5	89.7	96.1	100.6	104.1	107.0	111.5	115.1	121.5	126.2	137.5
	2.4	3.0	3.6	4.0	4.3	4.5	4.7	5.1	5.5	6.1	6.6	7.9
7 j	71.4	89.1	101.1	107.9	112.7	116.4	119.4	124.2	127.9	134.7	139.5	151.1
	2.8	3.4	4.0	4.3	4.6	4.8	5.0	5.3	5.6	6.2	6.6	7.8
10 j	84.8	104.6	117.7	125.2	130.4	134.4	137.7	142.8	146.8	154.0	159.1	171.4
	3.5	4.4	5.0	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	6.9	7.5	8.0	9.2
15 j	102.6	125.8	140.9	149.4	155.3	159.8	163.5	169.3	173.8	181.8	187.5	201.0
	4.3	5.3	5.9	6.3	6.5	6.7	6.9	7.1	7.4	7.8	8.1	8.9
20 j	119.5	146.4	163.9	173.6	180.3	185.5	189.7	196.2	201.3	210.3	216.6	231.7
	5.1	6.3	7.1	7.6	7.9	8.2	8.4	8.7	9.0	9.6	10.0	11.1
25 j	127.1	155.8	174.2	184.4	191.5	196.9	201.2	208.1	213.3	222.6	229.2	244.7
	5.7	7.1	8.2	8.8	9.4	9.8	10.1	10.7	11.2	12.1	12.8	14.6
30 j	149.0	179.8	199.6	210.4	218.0	223.7	228.3	235.5	241.0	250.9	257.8	274.1
	6.3	7.9	9.2	10.1	10.7	11.3	11.8	12.6	13.2	14.5	15.4	17.9

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	11.5	14.4	16.2	17.5	18.6	19.6	21.1	22.4	24.9	26.7	31.6
20 min	10.3	14.6	17.7	19.5	20.8	21.7	22.5	23.8	24.8	26.6	27.8	30.9
	11.5	16.6	20.6	23.2	25.1	26.6	28.0	30.1	31.9	35.3	37.9	44.7
30 min	12.1	17.6	21.5	23.8	25.4	26.7	27.7	29.4	30.8	33.3	35.0	39.5
	13.6	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.8	37.9	41.7	44.6	52.2
1 h	15.1	21.0	25.1	27.5	29.2	30.5	31.6	33.3	34.6	37.0	38.7	42.9
	16.8	23.7	29.1	32.5	35.0	37.1	38.8	41.7	44.0	48.4	51.8	60.6
2 h	18.1	24.7	29.4	32.0	33.9	35.4	36.6	38.5	40.0	42.7	44.6	49.2
	20.1	27.9	34.0	37.8	40.6	42.9	44.8	48.0	50.6	55.6	59.3	69.1
3 h	20.0	27.4	32.6	35.7	37.9	39.6	41.0	43.2	44.9	48.1	50.4	56.0
	22.4	30.9	37.5	41.6	44.7	47.1	49.2	52.6	55.3	60.6	64.5	74.8
6 h	24.2	31.9	37.3	40.4	42.5	44.1	45.4	47.5	49.1	52.0	54.0	58.8
	27.0	35.8	42.7	47.0	50.3	52.9	55.2	58.9	61.9	67.6	72.0	83.5
12 h	29.2	38.4	44.8	48.3	50.8	52.7	54.2	56.6	58.4	61.7	64.0	69.3
	33.1	43.7	52.0	57.3	61.2	64.4	67.2	71.6	75.3	82.3	87.6	101.5
1 j	35.8	46.6	54.1	58.5	61.6	64.0	65.9	69.0	71.5	75.9	79.1	86.9
	39.8	51.7	60.6	66.0	70.0	73.1	75.7	80.0	83.4	89.9	94.6	106.8
2 j	44.7	57.0	65.2	69.7	72.9	75.3	77.3	80.3	82.7	86.9	89.9	96.9
	50.6	65.3	76.1	82.7	87.5	91.3	94.5	99.6	103.7	111.4	117.0	131.4
3 j	46.9	59.9	68.4	73.1	76.3	78.8	80.9	84.0	86.4	90.8	93.8	101.0
	54.0	69.7	81.0	87.8	92.7	96.6	99.9	105.1	109.2	116.8	122.5	136.6
4 j	50.7	64.7	74.0	79.2	82.8	85.6	87.8	91.3	94.0	98.8	102.2	110.1
	58.8	75.2	86.8	93.7	98.6	102.5	105.7	110.8	114.9	122.4	127.9	141.6
5 j	57.4	72.6	82.7	88.3	92.2	95.2	97.7	101.5	104.4	109.6	113.3	121.9
	66.8	84.4	96.6	103.8	108.9	113.0	116.3	121.6	125.7	133.5	139.1	153.0
7 j	65.8	82.4	93.3	99.5	103.7	107.0	109.6	113.7	116.9	122.5	126.5	135.8
	76.9	95.9	108.8	116.3	121.7	125.8	129.2	134.7	138.9	146.8	152.4	166.4
10 j	77.9	96.0	107.9	114.5	119.1	122.6	125.4	129.8	133.2	139.2	143.4	153.3
	91.6	113.1	127.6	135.8	141.6	146.2	149.9	155.8	160.3	168.7	174.8	189.5
15 j	94.2	115.5	129.4	137.1	142.5	146.7	150.0	155.3	159.3	166.6	171.6	183.6
	111.1	136.1	152.5	161.6	168.1	173.0	177.0	183.3	188.2	197.0	203.3	218.4
20 j	109.5	134.1	150.0	158.8	164.9	169.5	173.3	179.1	183.6	191.5	197.1	210.0
	129.5	158.8	177.8	188.4	195.8	201.5	206.1	213.3	218.9	229.0	236.2	253.4
25 j	116.0	141.9	158.2	167.1	173.1	177.7	181.4	187.1	191.4	198.9	204.1	216.0
	138.3	169.7	190.2	201.8	209.8	216.0	221.1	229.0	235.2	246.4	254.3	273.4
30 j	136.7	164.4	181.5	190.7	196.9	201.5	205.2	210.9	215.1	222.6	227.6	239.1
	161.3	195.2	217.6	230.2	239.0	245.8	251.4	260.1	266.9	279.3	288.0	309.1

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	0.4664	304.3	0.7236	53.3	0.5233
5	191.0	0.4671	469.7	0.7466	81.1	0.5447
10	233.2	0.4648	602.3	0.7596	106.1	0.5600
15	258.3	0.4629	686.4	0.7665	123.1	0.5689
20	276.6	0.4614	749.7	0.7711	136.4	0.5753
25	291.0	0.4600	801.0	0.7747	147.6	0.5802
30	302.9	0.4589	844.6	0.7775	157.3	0.5843
40	322.1	0.4571	916.4	0.7818	173.7	0.5906
50	337.4	0.4555	974.8	0.7852	187.4	0.5956
75	365.8	0.4526	1087.4	0.7911	214.8	0.6047
100	386.6	0.4505	1172.9	0.7952	236.5	0.6112
200	439.1	0.4449	1399.4	0.8050	297.0	0.6269

## 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.