



# Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Edegem (INS 11013)

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	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.9	26.3
20 min	10.8	15.5	19.1	21.2	22.8	24.1	25.1	26.8	28.2	30.8	32.7	37.6
30 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.3	39.7	45.7
1 h	15.9	22.2	26.9	29.8	31.9	33.6	35.0	37.2	39.0	42.4	44.9	51.4
2 h	19.0	26.2	31.5	34.7	37.0	38.9	40.5	43.0	45.0	48.8	51.6	58.8
3 h	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.1	44.8	47.6	49.9	54.1	57.1	65.0
6 h	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.3	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
12 h	30.9	40.9	48.2	52.6	55.8	58.3	60.5	63.9	66.6	71.8	75.5	85.2
1 j	37.6	49.0	57.2	62.1	65.6	68.4	70.7	74.4	77.3	82.7	86.7	96.6
2 j	47.4	60.9	70.4	75.9	79.9	83.0	85.5	89.6	92.9	98.8	103.1	113.7
3 j	50.2	64.5	74.3	80.1	84.2	87.3	90.0	94.1	97.4	103.4	107.7	118.3
4 j	54.4	69.6	80.0	86.0	90.3	93.6	96.3	100.6	103.9	110.1	114.5	125.3
5 j	61.8	78.1	89.2	95.5	100.1	103.5	106.4	110.9	114.5	120.9	125.5	136.8
7 j	70.9	88.6	100.5	107.3	112.1	115.8	118.8	123.5	127.2	133.9	138.7	150.3
10 j	84.2	103.9	116.9	124.3	129.5	133.5	136.8	141.9	145.8	153.0	158.1	170.3
15 j	101.9	124.9	140.0	148.4	154.3	158.8	162.5	168.2	172.6	180.6	186.2	199.7
20 j	118.7	145.5	162.8	172.4	179.1	184.3	188.4	194.9	199.9	208.9	215.2	230.2
25 j	126.2	154.7	173.0	183.1	190.2	195.5	199.9	206.6	211.8	221.1	227.7	243.1
30 j	148.0	178.6	198.3	209.1	216.6	222.3	226.9	234.0	239.5	249.3	256.2	272.4

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	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.9	26.3
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.7
20 min	10.8	15.5	19.1	21.2	22.8	24.1	25.1	26.8	28.2	30.8	32.7	37.6
	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	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.3	39.7	45.7
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 h	15.9	22.2	26.9	29.8	31.9	33.6	35.0	37.2	39.0	42.4	44.9	51.4
	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	19.0	26.2	31.5	34.7	37.0	38.9	40.5	43.0	45.0	48.8	51.6	58.8
	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	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.1	44.8	47.6	49.9	54.1	57.1	65.0
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 h	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.3	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 h	30.9	40.9	48.2	52.6	55.8	58.3	60.5	63.9	66.6	71.8	75.5	85.2
	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	37.6	49.0	57.2	62.1	65.6	68.4	70.7	74.4	77.3	82.7	86.7	96.6
	1.1	1.4	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.2
2 j	47.4	60.9	70.4	75.9	79.9	83.0	85.5	89.6	92.9	98.8	103.1	113.7
	1.7	2.3	3.0	3.5	3.9	4.3	4.6	5.1	5.5	6.4	7.1	8.9
3 j	50.2	64.5	74.3	80.1	84.2	87.3	90.0	94.1	97.4	103.4	107.7	118.3
	2.1	2.8	3.5	4.0	4.4	4.8	5.1	5.6	6.0	6.9	7.5	9.3
4 j	54.4	69.6	80.0	86.0	90.3	93.6	96.3	100.6	103.9	110.1	114.5	125.3
	2.4	3.0	3.6	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	5.7	6.4	6.9	8.3
5 j	61.8	78.1	89.2	95.5	100.1	103.5	106.4	110.9	114.5	120.9	125.5	136.8
	2.8	3.5	4.0	4.4	4.7	5.0	5.2	5.6	5.9	6.5	7.0	8.4
7 j	70.9	88.6	100.5	107.3	112.1	115.8	118.8	123.5	127.2	133.9	138.7	150.3
	3.3	4.0	4.5	4.9	5.2	5.4	5.6	6.0	6.2	6.8	7.2	8.4
10 j	84.2	103.9	116.9	124.3	129.5	133.5	136.8	141.9	145.8	153.0	158.1	170.3
	4.1	5.1	5.8	6.3	6.6	6.9	7.1	7.5	7.8	8.5	8.9	10.2
15 j	101.9	124.9	140.0	148.4	154.3	158.8	162.5	168.2	172.6	180.6	186.2	199.7
	5.1	6.2	6.9	7.3	7.6	7.8	8.0	8.3	8.5	9.0	9.3	10.2
20 j	118.7	145.5	162.8	172.4	179.1	184.3	188.4	194.9	199.9	208.9	215.2	230.2
	6.0	7.4	8.3	8.8	9.2	9.5	9.7	10.1	10.4	11.0	11.4	12.5
25 j	126.2	154.7	173.0	183.1	190.2	195.5	199.9	206.6	211.8	221.1	227.7	243.1
	6.7	8.3	9.4	10.1	10.6	11.1	11.4	12.0	12.5	13.4	14.1	15.9
30 j	148.0	178.6	198.3	209.1	216.6	222.3	226.9	234.0	239.5	249.3	256.2	272.4
	7.4	9.1	10.4	11.3	12.0	12.6	13.0	13.8	14.4	15.7	16.6	19.0

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	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.1	22.3	24.8	26.6	31.5
20 min	10.2	14.5	17.6	19.4	20.6	21.6	22.4	23.7	24.6	26.4	27.7	30.7
	11.5	16.5	20.5	23.1	25.0	26.5	27.8	30.0	31.7	35.1	37.7	44.4
30 min	12.1	17.5	21.3	23.6	25.2	26.5	27.6	29.3	30.6	33.0	34.8	39.2
	13.6	19.8	24.6	27.7	29.9	31.7	33.2	35.7	37.8	41.6	44.5	52.1
1 h	15.1	20.8	24.9	27.2	28.9	30.2	31.3	33.0	34.3	36.7	38.4	42.5
	16.8	23.7	29.0	32.4	34.9	36.9	38.7	41.5	43.8	48.2	51.5	60.3
2 h	18.0	24.5	29.1	31.7	33.6	35.1	36.3	38.2	39.6	42.3	44.2	48.8
	20.1	27.8	33.8	37.6	40.4	42.7	44.7	47.8	50.4	55.3	59.0	68.8
3 h	19.8	27.2	32.4	35.4	37.6	39.3	40.7	42.9	44.6	47.7	50.0	55.6
	22.3	30.9	37.4	41.5	44.5	47.0	49.0	52.4	55.1	60.4	64.3	74.5
6 h	24.0	31.7	37.1	40.1	42.2	43.9	45.2	47.3	48.9	51.7	53.7	58.5
	26.9	35.7	42.6	46.9	50.2	52.8	55.0	58.7	61.7	67.5	71.9	83.3
12 h	28.9	38.1	44.5	48.0	50.5	52.4	53.9	56.3	58.2	61.4	63.7	69.0
	33.0	43.6	51.9	57.1	61.1	64.3	67.0	71.5	75.1	82.1	87.4	101.3
1 j	35.4	46.2	53.8	58.1	61.2	63.6	65.6	68.7	71.1	75.6	78.8	86.5
	39.9	51.8	60.7	66.0	70.0	73.1	75.7	80.0	83.4	89.8	94.6	106.8
2 j	44.0	56.3	64.5	69.1	72.2	74.6	76.6	79.7	82.0	86.3	89.2	96.2
	50.8	65.4	76.2	82.7	87.5	91.3	94.5	99.6	103.7	111.3	117.0	131.3
3 j	46.1	59.0	67.5	72.2	75.4	77.9	80.0	83.1	85.5	89.9	92.9	100.1
	54.3	70.0	81.2	88.0	92.9	96.7	100.0	105.1	109.2	116.9	122.4	136.5
4 j	49.7	63.6	72.9	78.1	81.7	84.4	86.7	90.2	92.8	97.6	101.0	109.0
	59.2	75.6	87.1	93.9	98.8	102.7	105.9	111.0	115.1	122.6	128.0	141.7
5 j	56.3	71.3	81.3	86.9	90.8	93.8	96.2	100.0	102.9	108.1	111.8	120.4
	67.2	84.8	97.1	104.2	109.3	113.3	116.6	121.9	126.0	133.7	139.3	153.2
7 j	64.4	80.8	91.6	97.7	101.9	105.1	107.8	111.8	115.0	120.6	124.6	133.9
	77.4	96.4	109.4	116.9	122.2	126.4	129.8	135.2	139.4	147.2	152.9	166.7
10 j	76.1	93.9	105.5	112.0	116.5	120.0	122.8	127.1	130.5	136.4	140.6	150.3
	92.3	113.9	128.4	136.7	142.5	147.0	150.7	156.6	161.2	169.6	175.6	190.2
15 j	92.0	112.8	126.5	134.1	139.4	143.5	146.8	151.9	155.9	163.0	168.0	179.8
	111.9	137.0	153.5	162.7	169.2	174.1	178.2	184.5	189.4	198.2	204.5	219.6
20 j	107.0	131.0	146.6	155.2	161.2	165.7	169.4	175.2	179.6	187.4	192.8	205.6
	130.5	159.9	179.0	189.7	197.1	202.8	207.4	214.7	220.3	230.4	237.6	254.7
25 j	113.1	138.5	154.6	163.3	169.3	173.9	177.5	183.1	187.3	194.8	200.0	211.9
	139.3	170.9	191.4	203.0	211.0	217.2	222.2	230.2	236.3	247.4	255.3	274.3
30 j	133.5	160.8	177.8	186.9	193.0	197.7	201.3	207.0	211.2	218.6	223.7	235.1
	162.5	196.5	218.7	231.3	240.1	246.9	252.4	261.1	267.8	280.0	288.7	309.7

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	133.0	0.4680	303.1	0.7238	53.4	0.5242
5	191.4	0.4692	467.4	0.7466	81.5	0.5459
10	233.7	0.4671	599.0	0.7595	106.9	0.5614
15	259.0	0.4653	682.5	0.7663	124.1	0.5704
20	277.3	0.4638	745.3	0.7710	137.6	0.5768
25	291.8	0.4625	796.3	0.7745	148.9	0.5818
30	303.8	0.4615	839.6	0.7773	158.8	0.5858
40	323.1	0.4596	910.8	0.7816	175.4	0.5923
50	338.4	0.4582	968.8	0.7849	189.3	0.5973
75	367.0	0.4553	1080.6	0.7908	217.2	0.6064
100	387.9	0.4532	1165.5	0.7950	239.1	0.6129
200	440.6	0.4477	1390.3	0.8047	300.5	0.6286

## 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.