



Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges

Oud-Heverlee (INS 24086)

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	7.5	10.7	13.1	14.6	15.7	16.6	17.3	18.5	19.4	21.2	22.6	26.0
20 min	10.6	15.2	18.6	20.7	22.2	23.4	24.4	26.1	27.4	29.9	31.8	36.5
30 min	12.6	18.3	22.5	25.1	27.0	28.5	29.8	31.8	33.5	36.6	38.9	44.7
1 h	15.6	21.7	26.2	28.9	31.0	32.6	33.9	36.1	37.8	41.1	43.5	49.7
2 h	18.6	25.4	30.5	33.6	35.9	37.7	39.2	41.6	43.6	47.2	49.9	56.8
3 h	20.6	28.3	34.0	37.5	40.0	42.0	43.7	46.4	48.6	52.7	55.7	63.4
6 h	24.8	33.0	39.0	42.7	45.4	47.5	49.3	52.1	54.4	58.7	61.8	69.9
12 h	30.0	39.9	47.1	51.5	54.7	57.3	59.4	62.8	65.5	70.6	74.4	84.0
1 j	36.1	47.4	55.5	60.4	63.9	66.6	68.9	72.5	75.4	80.8	84.8	94.7
2 j	44.9	58.1	67.3	72.8	76.6	79.7	82.2	86.2	89.3	95.1	99.3	109.7
3 j	47.2	61.0	70.5	76.1	80.0	83.1	85.6	89.6	92.8	98.6	102.7	113.0
4 j	51.0	65.6	75.6	81.4	85.5	88.6	91.3	95.4	98.6	104.6	108.8	119.2
5 j	57.8	73.4	84.0	90.0	94.3	97.7	100.4	104.7	108.1	114.2	118.6	129.4
7 j	66.1	82.9	94.3	100.7	105.3	108.8	111.7	116.2	119.7	126.2	130.7	141.8
10 j	78.1	96.4	108.6	115.5	120.3	124.0	127.1	131.8	135.5	142.2	146.9	158.3
15 j	94.4	115.9	130.0	137.9	143.4	147.6	151.0	156.4	160.5	168.0	173.2	185.8
20 j	109.9	134.8	151.0	159.9	166.2	171.0	174.8	180.9	185.5	193.9	199.7	213.7
25 j	116.3	142.9	160.0	169.4	176.0	181.0	185.0	191.3	196.2	204.8	210.9	225.3
30 j	137.0	165.9	184.3	194.5	201.5	206.9	211.2	217.9	223.1	232.3	238.8	254.0

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	7.5	10.7	13.1	14.6	15.7	16.6	17.3	18.5	19.4	21.2	22.6	26.0
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.6	15.2	18.6	20.7	22.2	23.4	24.4	26.1	27.4	29.9	31.8	36.5
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.6	18.3	22.5	25.1	27.0	28.5	29.8	31.8	33.5	36.6	38.9	44.7
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.4	2.6	3.5
1 h	15.6	21.7	26.2	28.9	31.0	32.6	33.9	36.1	37.8	41.1	43.5	49.7
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 h	18.6	25.4	30.5	33.6	35.9	37.7	39.2	41.6	43.6	47.2	49.9	56.8
	0.6	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.2
3 h	20.6	28.3	34.0	37.5	40.0	42.0	43.7	46.4	48.6	52.7	55.7	63.4
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
6 h	24.8	33.0	39.0	42.7	45.4	47.5	49.3	52.1	54.4	58.7	61.8	69.9
	0.8	1.2	1.6	1.9	2.2	2.4	2.7	3.1	3.5	4.2	4.8	6.5
12 h	30.0	39.9	47.1	51.5	54.7	57.3	59.4	62.8	65.5	70.6	74.4	84.0
	1.2	1.5	2.0	2.5	2.8	3.2	3.5	4.0	4.4	5.4	6.1	8.3
1 j	36.1	47.4	55.5	60.4	63.9	66.6	68.9	72.5	75.4	80.8	84.8	94.7
	1.3	1.6	2.0	2.2	2.5	2.7	2.8	3.1	3.4	3.9	4.3	5.5
2 j	44.9	58.1	67.3	72.8	76.6	79.7	82.2	86.2	89.3	95.1	99.3	109.7
	2.0	2.6	3.4	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	6.0	6.9	7.6	9.5
3 j	47.2	61.0	70.5	76.1	80.0	83.1	85.6	89.6	92.8	98.6	102.7	113.0
	2.4	3.2	3.9	4.5	4.9	5.3	5.6	6.1	6.5	7.4	8.1	9.8
4 j	51.0	65.6	75.6	81.4	85.5	88.6	91.3	95.4	98.6	104.6	108.8	119.2
	2.7	3.4	4.1	4.5	4.9	5.2	5.4	5.9	6.2	6.9	7.4	8.9
5 j	57.8	73.4	84.0	90.0	94.3	97.7	100.4	104.7	108.1	114.2	118.6	129.4
	3.1	3.9	4.5	4.9	5.3	5.5	5.8	6.2	6.5	7.1	7.6	8.9
7 j	66.1	82.9	94.3	100.7	105.3	108.8	111.7	116.2	119.7	126.2	130.7	141.8
	3.8	4.5	5.2	5.6	5.9	6.2	6.4	6.7	7.0	7.6	8.1	9.3
10 j	78.1	96.4	108.6	115.5	120.3	124.0	127.1	131.8	135.5	142.2	146.9	158.3
	4.7	5.8	6.6	7.1	7.5	7.8	8.0	8.5	8.8	9.5	9.9	11.2
15 j	94.4	115.9	130.0	137.9	143.4	147.6	151.0	156.4	160.5	168.0	173.2	185.8
	5.7	7.0	7.8	8.3	8.6	8.9	9.1	9.4	9.7	10.2	10.5	11.4
20 j	109.9	134.8	151.0	159.9	166.2	171.0	174.8	180.9	185.5	193.9	199.7	213.7
	6.8	8.3	9.3	9.9	10.4	10.7	11.0	11.4	11.8	12.4	12.9	14.1
25 j	116.3	142.9	160.0	169.4	176.0	181.0	185.0	191.3	196.2	204.8	210.9	225.3
	7.5	9.3	10.5	11.3	11.8	12.3	12.7	13.3	13.8	14.7	15.4	17.2
30 j	137.0	165.9	184.3	194.5	201.5	206.9	211.2	217.9	223.1	232.3	238.8	254.0
	8.4	10.2	11.6	12.6	13.2	13.8	14.3	15.1	15.7	16.9	17.8	20.2

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	7.0	10.0	12.1	13.3	14.1	14.8	15.3	16.1	16.8	18.0	18.8	20.8
	7.9	11.4	14.2	15.9	17.3	18.4	19.3	20.8	22.1	24.5	26.3	31.1
20 min	9.9	14.1	17.1	18.8	20.0	21.0	21.7	23.0	23.9	25.7	26.9	29.9
	11.3	16.2	20.1	22.5	24.4	25.9	27.1	29.2	30.9	34.1	36.6	43.1
30 min	11.7	17.0	20.7	22.9	24.4	25.7	26.7	28.3	29.6	32.0	33.7	37.9
	13.4	19.6	24.3	27.3	29.6	31.4	32.9	35.4	37.4	41.2	44.1	51.6
1 h	14.6	20.1	23.9	26.2	27.7	29.0	30.0	31.6	32.8	35.1	36.7	40.6
	16.5	23.2	28.5	31.7	34.2	36.2	37.9	40.6	42.8	47.1	50.4	58.8
2 h	17.4	23.6	27.9	30.4	32.2	33.6	34.7	36.5	37.9	40.4	42.2	46.6
	19.7	27.3	33.2	36.8	39.6	41.8	43.7	46.7	49.2	54.0	57.6	67.0
3 h	19.2	26.2	31.2	34.1	36.2	37.8	39.2	41.3	42.9	46.0	48.1	53.5
	21.9	30.3	36.8	40.8	43.8	46.2	48.2	51.6	54.3	59.4	63.2	73.3
6 h	23.2	30.7	36.0	39.0	41.1	42.7	44.0	46.0	47.6	50.5	52.4	57.1
	26.5	35.2	42.1	46.4	49.7	52.3	54.5	58.2	61.2	66.9	71.2	82.6
12 h	27.7	36.8	43.1	46.7	49.2	51.1	52.6	55.0	56.8	60.1	62.4	67.7
	32.3	42.9	51.2	56.4	60.3	63.5	66.2	70.6	74.2	81.2	86.4	100.3
1 j	33.6	44.2	51.7	56.0	59.0	61.4	63.3	66.4	68.8	73.1	76.3	83.9
	38.7	50.6	59.4	64.8	68.7	71.8	74.5	78.7	82.1	88.5	93.3	105.4
2 j	41.1	52.9	60.8	65.1	68.2	70.5	72.4	75.3	77.6	81.6	84.4	91.1
	48.8	63.3	73.9	80.4	85.1	88.8	92.0	97.0	101.0	108.6	114.1	128.2
3 j	42.5	54.8	62.8	67.3	70.4	72.8	74.7	77.7	80.0	84.1	86.9	93.7
	51.9	67.2	78.3	84.9	89.6	93.4	96.6	101.6	105.6	113.1	118.5	132.3
4 j	45.6	58.8	67.6	72.5	75.9	78.5	80.6	83.9	86.5	91.0	94.2	101.8
	56.4	72.3	83.6	90.2	95.0	98.8	101.9	106.9	110.8	118.1	123.4	136.7
5 j	51.6	65.7	75.1	80.3	84.0	86.8	89.1	92.7	95.4	100.3	103.7	111.9
	63.9	81.0	92.8	99.7	104.7	108.5	111.7	116.8	120.8	128.2	133.6	146.9
7 j	58.7	74.0	84.1	89.8	93.7	96.8	99.2	103.0	106.0	111.2	114.9	123.6
	73.4	91.8	104.4	111.7	116.9	120.9	124.2	129.4	133.5	141.1	146.5	159.9
10 j	69.0	85.1	95.7	101.5	105.6	108.8	111.3	115.2	118.3	123.7	127.4	136.3
	87.2	107.8	121.6	129.4	135.0	139.3	142.8	148.4	152.8	160.7	166.4	180.3
15 j	83.2	102.2	114.7	121.7	126.5	130.2	133.2	137.9	141.5	148.0	152.6	163.4
	105.7	129.6	145.3	154.1	160.2	164.9	168.8	174.8	179.5	187.9	193.9	208.2
20 j	96.7	118.5	132.6	140.5	145.9	150.0	153.3	158.5	162.5	169.6	174.5	186.1
	123.2	151.1	169.3	179.4	186.5	191.9	196.3	203.2	208.6	218.2	225.0	241.3
25 j	101.6	124.7	139.3	147.3	152.8	156.9	160.2	165.3	169.2	176.1	180.8	191.6
	131.1	161.1	180.6	191.5	199.1	205.0	209.8	217.3	223.1	233.6	241.1	259.0
30 j	120.6	145.9	161.5	169.9	175.6	179.8	183.2	188.4	192.3	199.2	203.8	214.3
	153.5	185.9	207.1	219.1	227.5	233.9	239.2	247.5	253.9	265.5	273.8	293.7

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	129.4	0.4634	307.8	0.7326	55.2	0.5351
5	187.7	0.4680	470.8	0.7536	87.3	0.5600
10	230.1	0.4674	601.1	0.7657	116.3	0.5769
15	255.4	0.4663	683.7	0.7722	136.1	0.5866
20	273.7	0.4652	745.8	0.7766	151.6	0.5934
25	288.2	0.4642	796.2	0.7799	164.6	0.5987
30	300.2	0.4634	838.9	0.7826	175.9	0.6030
40	319.6	0.4619	909.3	0.7868	195.0	0.6098
50	334.9	0.4606	966.6	0.7899	211.1	0.6150
75	363.5	0.4582	1077.0	0.7956	243.2	0.6246
100	384.5	0.4563	1160.8	0.7996	268.6	0.6313
200	437.3	0.4514	1382.7	0.8090	339.7	0.6477

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.