

▪ Les pluies de courte durée :

La connaissance des pluies de courte durée est très importante dans l'assainissement. Pour le calcul de l'intensité moyenne de précipitation nous utilisons la formule de Montana.

P_{tc} : Pluies de courte durée de la période de retour relative.

P_{max} : Pluies maximale fréquentielles.

t : temps en heure.

b : exposant climatique $b= 0.35$ Donné par l'ANRH.

$$P_{tc} = P_{max} \left(\frac{t}{24} \right)^b$$

L'analyse des pluies fréquentielles a donné les résultats suivants :

Temps de concentration(h)	Période de retour (Ans)			
	10	20	50	100
0.25	17.7	18.5	21.4	23.6
0.50	22.6	23.9	27.7	30.6
0.75	26.0	27.7	32.2	35.5
1	28.8	30.9	35.8	39.5
2	36.7	39.9	46.3	51.0
4	46.8	51.5	59.8	66.0
5	50.6	56.0	64.9	71.6
6	53.9	59.9	69.5	76.6
8	59.6	66.6	77.3	85.2
10	64.5	72.3	83.9	92.6
12	68.7	77.4	89.8	99.0
16	76.0	86.1	99.8	110.2
20	82.2	93.5	108.4	119.7
24	87.6	100.0	116.0	128.0

Tableau 4.8. Pluies fréquentielles de la station de Mahelma

Les données de tableau ci-dessus sont représentées dans le graphe suivant :

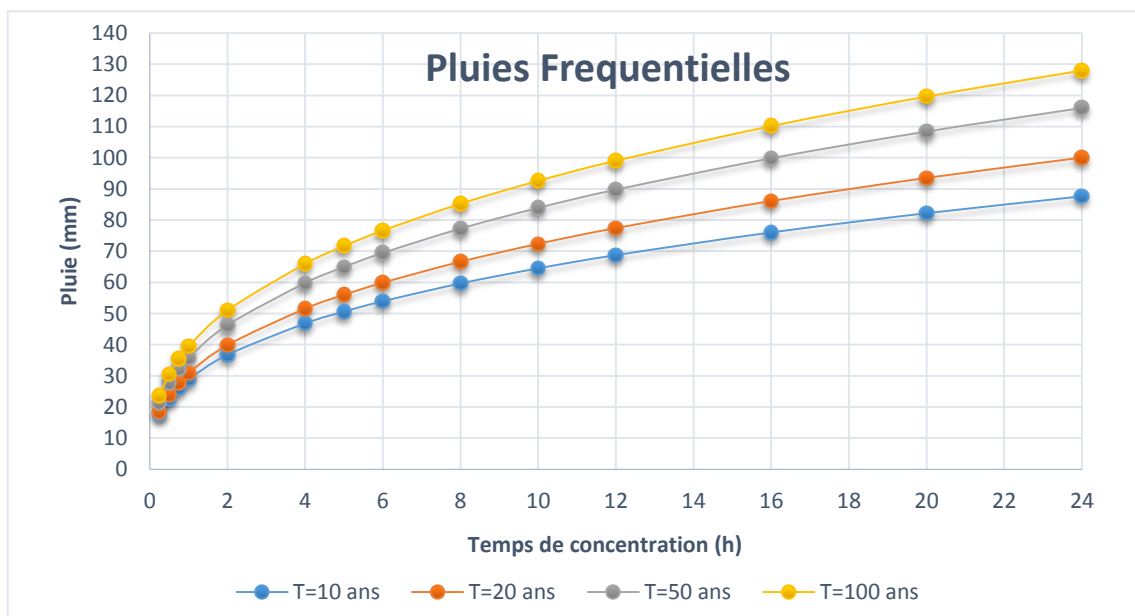


Figure 4.3. Pluies fréquentielles de la station de MEHALMA

▪ **Établissement des courbe IDF :**

Les courbes IDF sont établies sur la base de l'analyse d'averses enregistrées à une station au cours d'une longue période. Les courbes obtenues peuvent donc être construites de manière analytique ou statistique.

Dans ce présent calcul on utilise la formule de Body exprimé par différentes fréquences

$$I_t = \frac{P_{ct}}{t}$$

et leurs intensités :

L'établissement des courbe IDF (Intensité_Durée_Fréquence) de la station de Mahelma a été fait sur la base des données d'analyse des courbe PDF (Pluie_Durée_Fréquence) et les résultats sont présentés dans le tableau suivant ci-dessous :

Tableau 4.9. Les pluies fréquentielles et les intensités fréquentielles

Durée	Période de retour							
	10		20		50		100	
	PJ max	I _{max}	PJ max	I _{max}	PJ max	I _{max}	PJ max	I _{max}
0.25	17.7	70.9	18.5	73.9	21.4	85.7	23.6	94.6
0.5	22.6	45.2	23.9	47.7	27.7	55.4	30.6	61.1
0.75	26.0	34.7	27.7	37	32.2	42.9	35.5	47.3
1	28.8	28.8	30.9	30.9	35.8	35.8	39.5	39.5
2	36.7	18.4	39.9	19.9	46.3	23.1	51	25.5
4	46.8	11.7	51.5	12.9	59.8	14.9	66	16.5
5	50.6	10.1	56	11.2	64.9	13	71.6	14.3
6	53.9	9	59.9	10	69.5	11.6	76.6	12.8
8	59.6	7.5	66.6	8.3	77.3	9.7	85.2	10.7
10	64.5	6.4	72.3	7.2	83.9	8.4	92.6	9.3
12	68.7	5.7	77.4	6.4	89.8	7.5	99	8.3
16	76	4.8	86.1	5.4	99.8	6.2	110.2	6.9
20	82.2	4.1	93.5	4.7	108.4	5.4	119.7	6
24	87.6	3.7	100	4.2	116	4.8	128.0	5.3

Les données de tableau ci-dessus sont représentées dans le graphe suivant :

