

A quoi sert une courbe de tarage ?

Une courbe de tarage permet, par simple lecture d'un niveau d'eau sur une **échelle limnimétrique**, d'estimer le débit d'un cours d'eau à un instant donné.

Comment se construit une courbe de tarage ?

La courbe de tarage est propre à chaque **échelle limnimétrique**.

Sur une station dont on souhaite tarer l'échelle, on réalise une série de campagnes de mesures à différentes périodes de l'année de façon à intervenir pour des régimes hydrologiques variables, autrement dit à des hauteurs d'eau différentes.

Lors de chacune des campagnes, on note le niveau de l'échelle puis on réalise, dans le lit du cours d'eau et à l'aide du matériel adapté, les mesures nécessaires au calcul du débit instantané (un jaugeage). Selon les stations, le nombre de campagnes de mesures nécessaires au tarage de l'échelle est variable.

On reporte ensuite les résultats obtenus sur un graphique comportant deux axes ($X =$ hauteur d'eau (cm) et $Y =$ débit (m^3/s)). Chacune des campagnes de mesures permet de positionner un point sur le graphique.

Enfin, on trace une courbe de tendance correspondant à la courbe lissée la plus représentative possible de l'allure générale dessinée par l'ensemble des points.

Qu'est-ce qu'une échelle limnimétrique ?

Une échelle limnimétrique est une échelle graduée permettant de suivre jour après jour les variations du niveau de l'eau (ou hauteur d'eau) d'un cours d'eau. Le plus souvent, ces échelles sont placées à proximité des ponts, dans des zones facilement accessibles où il n'y a pas d'obstacle visuel ce qui facilite la lecture d'échelle.



Échelle limnimétrique



jaugeage au moulinet

Enoncé du TP

Le tableau ci-dessous présente une série de lectures sur échelle limnimétriques en cm et les débits jaugés correspondants (m^3/s), relatifs à la station hydrométrique d'oued Bessam. On vous demande de :

- Tracer la courbe de tarage $Q = f(H)$.
- Déterminez l'équation de la courbe.
- A partir de la courbe ainsi réalisée calculez les débits pour les hauteurs d'eau suivantes : 5cm, 20cm, 50cm, 150cm, 200cm.

numéro jaugeage	date	hauteur d'eau	débit
	(jj.mm.aaaa)	[cm]	[m3/s]
1	21886	37,2	52,2
2	21925	23,6	23,6
3	21992	8,4	5,24
4	22028	25,8	27,2
5	22242	54,2	90,2
6	22264	41,6	52,8
7	22370	9	5,4
8	22480	61	115,6
9	22846	52,2	84,6
10	22884	82,2	187,2
11	22910	96,6	241,4
12	22913	100,2	261,8
13	22995	38,4	51,6
14	23056	19	17,2
15	23075	16,8	14,2
16	23263	92,2	230,4
17	23282	86	201,4
18	23284	89,6	213,2
19	23294	101,6	273
20	24177	9	5,5
21	24506	19,6	16,2
22	24548	10,4	6,6
23	24731	83	186
24	24739	82,8	179,6
25	24742	80,4	170
26	24743	82,8	180
27	24744	84,8	187,4
28	24745	86,6	193
29	24752	90	210,4
30	24754	92,2	220
31	24755	95,4	236
32	24766	85,4	193,2
33	24773	64,4	115,6
34	24788	50,4	77,6
35	24789	48,8	73,8
36	24810	35,4	41,2
37	24813	34,2	37,8