

À la recherche du cincle plongeur dans le Caudeau
<https://www.youtube.com/watch?v=Ai8TpayswbA>
<https://www.youtube.com/watch?v=Lvq2ZPtK-3Y>

Calcul de débit du Caudeau

Le jaugeage (mesure) du débit d'un cours d'eau est une opération délicate, qui demande une certaine pratique pour arriver à la précision convenable.

Matériel et préparation

- Bouchon en liège
- Bâton gradué
- Chronomètre
- Mètre / Décamètre (selon la section d'étude)
- Bloc note, crayon
- Calculatrice

1) Mesure de la vitesse moyenne du courant

D'après la formule $V = D/t$ avec :

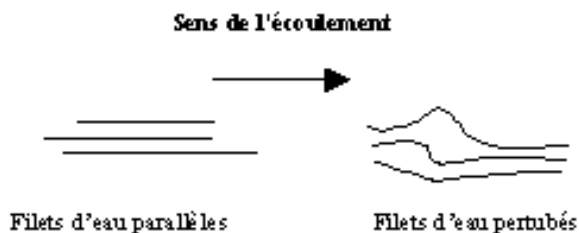
V : vitesse moyenne en m/s

D : distance entre 2 points en mètres : m

t : temps en secondes : s

Noter V : m/s

Choisir une section de jaugeage où les filets d'eau sont parallèles entre eux. Pour cela enlever tous les obstacles (cailloux, branches...) compris dans la zone d'étude qui modifient localement l'écoulement du cours d'eau.



Technique du flotteur

Prendre un bouchon en liège comme flotteur

Définir un point de départ (1) et un point d'arrivée (2)

Mesurer la distance entre ces 2 points puis la noter (D en mètres)

Mettre le flotteur dans l'eau, le plus au centre possible, et mesurer le temps qu'il met pour arriver jusqu'au point 2

Calculer la vitesse moyenne du courant.

2) Mesure de la surface mouillée

Afin de connaître la morphologie (forme) du fond du cours d'eau au niveau de la zone d'étude (section de jaugeage) dans le but de calculer sa surface mouillée, il est nécessaire de faire des relevés de la hauteur d'eau de la section de jaugeage.

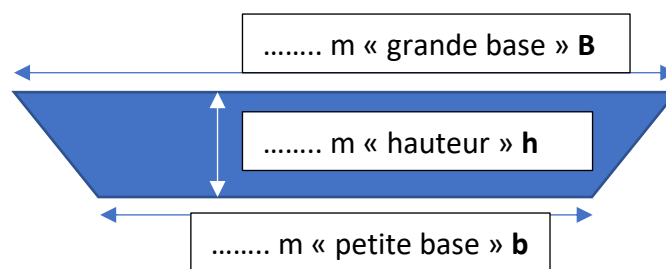
Mesurer la distance entre les berges et la noter (L en mètres)

Faire des relevés de hauteur d'eau à l'aide d'un bâton gradué que l'on place au fond du cours d'eau. Faire plusieurs mesures dans la largeur du cours d'eau à intervalles réguliers, perpendiculairement aux berges. Noter les valeurs (h en mètres)

Calculer la surface mouillée (S_m) à l'aide de la calculatrice $(B+b) \times h / 2$ et noter S_m en m^2

Noter S_m : m^2

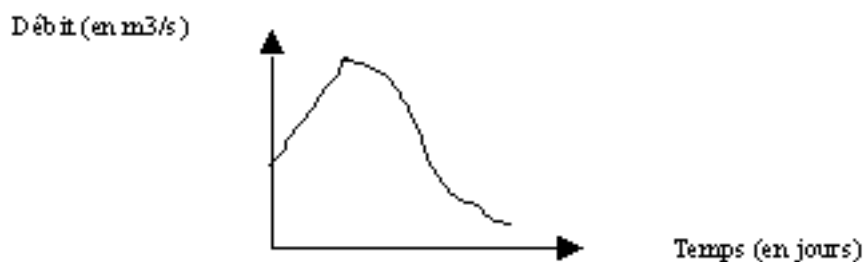
Mesurer la surface mouillée « S_m » du Caudeau (lit en forme de trapèze) :



3) Calcul du débit moyen du cours d'eau

- Appliquer la formule : $Q = V \times S_m$ avec :
Q : débit en m^3/s
V : vitesse moyenne du courant en m/s
 S_m : surface mouillée de la section d'étude en m^2

Si vous en avez la possibilité, répéter les mesures 1) et 2) à différents moments de l'année (hiver, printemps.) et construire un hydrogramme (débit en fonction du temps).



Faire des comparaisons et émettre des hypothèses sur la variation du débit (précipitations.)

Notes :

Le 26 janvier 2024, le débit moyen du Caudeau est de : m^3/s