

Mesure de débits par dilution au sel

Concernant les mesures de débits, la technique par dilution au sel a été choisie. C'est une méthode particulièrement adaptée aux petits cours d'eau qui peut facilement se mettre en œuvre sous terre. La mesure des variations de concentration de sel se fait par mesure de conductivité électrique. Un appareil [WTW 3620](#) muni de deux sondes indépendantes est utilisé. L'utilisation de deux sondes, une placée dans la veine d'eau principale, l'autre sur le bord de l'écoulement, permet de s'assurer du bon mélange du traceur injecté. C'est la principale source d'erreur à vérifier dans cette méthode [2].

Pour cette mesure il faut choisir une portion de rivière qui soit propice (Fig. 1) :

- Suffisamment longue
- Assez régulière
- Sans marmite retenant le traceur
- Suffisamment turbulente pour homogénéiser le produit
- Avec suffisamment de courant pour limiter la durée de mesure

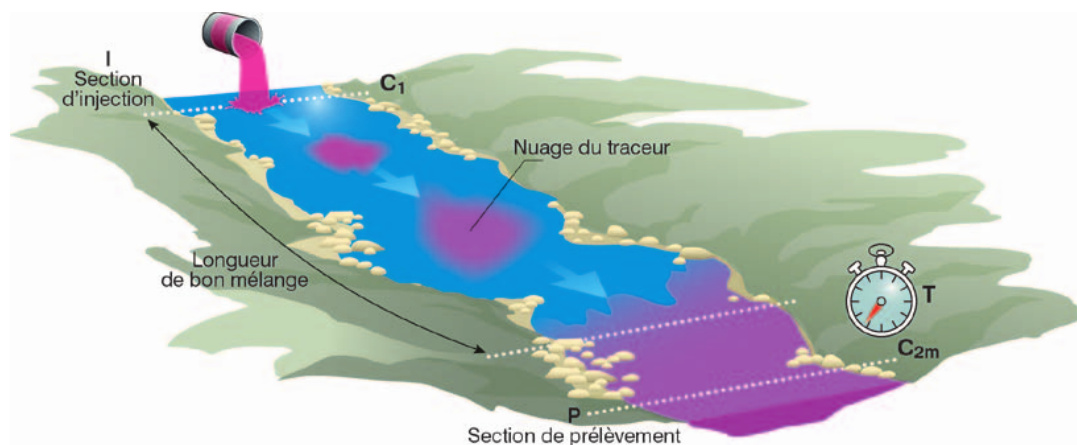


Figure 1: Dilution du traceur

Exemple de mesure :

Le point d'injection trouvé, nous commençons par mesurer la conductivité naturelle de l'eau : $658 \mu\text{S/cm}$ pour une température de $13,2^\circ\text{C}$.

1018 g de sel sont dissous au préalable dans environ 10 l d'eau.

Le conductimètre à double capteur a été positionné à 50 m en aval.

Un capteur est placé au centre du cours d'eau, l'autre rive gauche. Ce capteur permet de vérifier que la dilution s'est effectuée correctement : répartition relativement homogène sur toute la section du cours d'eau.

Le traceur est injecté à 13H26 au niveau de la passerelle à l'aval de la station de pompage et détecté par le conductimètre à 13H31.

Le conductimètre a été réglé pour faire une mesure toutes les secondes et laissé en place jusqu'à ce que les valeurs mesurées reviennent au niveau naturel mesuré précédemment. Il est 14H10.

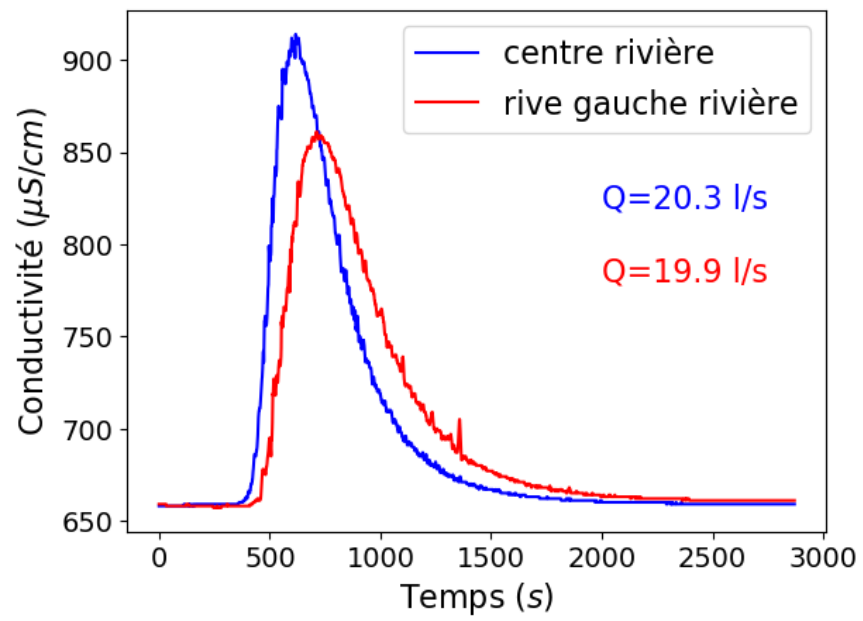


Figure 2: Courbe de restitution n°1 dilution à l'exurgence