

## **P-20V1 – MÉTHODE POUR LE PRÉLÈVEMENT DE SEDIMENTS DANS LES COURS D'EAU NON NAVIGABLES**

### **1. Objet**

Cette méthode a pour objet de définir les lignes directrices régissant les prélèvements de sédiments dans les cours d'eau non navigables dans le but de leur caractérisation préalable à leur curage.

### **2. Sécurité**

Sont recommandés :

- si nécessaire et dans la mesure du possible, en fonction du contexte local, le port d'un harnais muni d'une longe arrimée à la berge ou à un autre préleveur situé sur la berge ;
- lorsque la profondeur de l'eau nécessite l'utilisation d'une embarcation, le port d'un gilet de sauvetage ; les modèles gonflables à déclenchement avec bombonne de gaz laissent une liberté de mouvements maximale ;
- dans tous les cas, le port de cuissardes à semelles de sécurité et de gants en latex ou en nitrile suffisamment longs.

### **3. Dénomination des échantillons**

La dénomination est laissée à l'appréciation du maître d'œuvre qui veillera toutefois à garantir l'unicité pour assurer la traçabilité.

### **4. Définitions**

Lot : tronçon de rivière constituant une unité et ayant des caractéristiques présumées uniformes.

Prélèvement élémentaire : quantité prélevée en un point du lot et en une seule fois.

Echantillon individuel : ensemble de prélèvements élémentaires effectués sur même site constitué par un tronçon court de quelques mètres ou d'une aire de quelques mètres carrés.

Echantillon global : ensemble homogénéisé des échantillons individuels constituant l'échantillon du lot.

## 5. Méthodologie

### 5.1 Généralités

Les cours d'eau ou parties de cours d'eau à curer sont divisés en lots ou tronçons de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres. Chaque lot est représenté par un échantillon global constitué d'au moins 4 échantillons individuels. Ces échantillons individuels sont prélevés dans des sites ou zones généralement espacés de 50 à 100 m voire davantage si nécessaire (en général pas plus d'un km). Toutefois, un site n'empiètera pas sur le site voisin.

### 5.2. Echantillonnage

Les analyses doivent être effectuées sur la fraction granulométrique inférieure à 2 mm ; les sédiments les plus fins seront donc systématiquement recherchés. L'idéal est de prélever de la vase argileuse, du limon ou du sable fin en évitant les chutes de berge récentes et les graviers grossiers.

On trouve généralement les sédiments les plus fins dans les zones situées en amont d'un obstacle important (barrage), et dans les zones de ralentissement de la vitesse du courant par augmentation de la profondeur ou derrière un obstacle ou encore à l'intérieur des méandres accentués.

Il faut de préférence prélever les sédiments demeurant en permanence sous eau et sur toute leur épaisseur jusqu'au refus ou jusqu'au lit naturel du cours d'eau.

## 6. Prélèvement

### 6.1. Matériel de prélèvement

Pelle à sable : il s'agit d'une pelle obligatoirement en inox ou en acier ordinaire non peint dite également de maçon. Les bords peuvent être éventuellement rehaussés. C'est le moyen de prélèvement le plus simple et le plus couramment utilisé jusqu'à une épaisseur de 30 cm maximum.

Pelle à tiroir : système télescopique avec pelle parallélépipédique de 50 cm de long munie d'un couvercle coulissant et d'un clapet de retenue à la base. Il porte également le nom commercial de « Vrijwit ». Il permet des prélèvements dans des épaisseurs de sédiments plus importantes ou depuis les berges ou depuis un pont. Ne fonctionne pas correctement lorsqu'il y a des branches ou des cailloux.



Echantillonneur à tourbe (Peat Sampler) : système télescopique à gouge en demi-lune de 50 cm de long, munie d'un clapet tournant permettant de récupérer à une profondeur déterminée des carottes d'échantillons dont la siccité est faible. Convient bien pour les sédiments les plus fins et en épaisseurs importantes pouvant atteindre plusieurs mètres.



Autres moyens : il existe notamment des systèmes de dragues ou de grappins (bennes de type Van Veen ou Ekman) mais ceux-ci ne permettent de prélever que les sédiments superficiels.



## **6.2. Prélèvement et conditionnement**

Les prélèvements sont effectués dans le lit à même le cours d'eau, ou depuis une embarcation légère ou encore depuis les berges ou un pont avec les systèmes télescopiques.

Les cailloux, branchages, racines et autres galets sont éliminés d'emblée.

Pour des raisons de représentativité et pour éviter les effets pépites dus à l'hétérogénéité de la sédimentation, le volume d'un échantillon individuel ne devrait pas être inférieur à 8-10 litres. Le volume de l'échantillon individuel étant connu, on pratique un nombre suffisant de prélèvements élémentaires dans la zone délimitée. Chaque échantillon élémentaire est placé dans le récipient prévu (seau de 10 à 11 litres en PEHD) afin de constituer petit-à-petit l'échantillon individuel ; celui-ci sera constitué de 70 à 80 % en volume de sédiments complété d'eau de la rivière. Cette eau permet de maintenir les sédiments à l'abri de l'air pour éviter toute oxydation et limiter la perte en substances volatiles ; elle est également indispensable au tamisage au laboratoire. Afin d'éviter au maximum la perte des éléments les plus volatils, chaque seau sera rempli avec l'eau du point dans les meilleurs délais en évitant tout espace de tête.

Les seaux sont munis d'un couvercle ; ils sont clairement identifiés puis placés à l'abri du rayonnement direct du soleil.

## **7. Géoréférencement des points de prélèvement**

On se référera à la méthode P-8 décrivant les prescriptions en la matière.

## **8. Flaconnage, transport et conservation**

On se référera à la méthode P-1 décrivant les prescriptions en la matière.

## **9. Références**

ISO 5667-12