

Institut Scientifique de Service Public

Méthode pour le prélèvement de sédiments dans les cours d'eau

CWEA P-20

Anne-Cécile Denis

Formation préleveurs sols et déchets

MARS 2022

Programme

1. Références
2. Sécurité
3. Echantillonnage
4. Matériel
5. Rapportage

Protocole CWEA :

« P-20 - Méthode de prélèvement de sédiments dans les cours d'eau et ouvrages »

Référence(s) normative(s):

ISO 5667-12 2017

Réglementation:

30 novembre 1995 - Arrêté du Gouvernement wallon relatif à la gestion des matières enlevées du lit et des berges des cours et plans d'eau du fait de travaux de dragage ou de curage

Arrêté modifié par : l'AGW du 10 juin 1999; l'AGW du 4 juillet 2002; l'AGW du 27 février 2003; l'AGW du 3 avril 2003; l'AGW du 26 janvier 2012 et l'AGW du 13 juillet 2017. Toute nouvelle mise à jour doit être prise en compte.

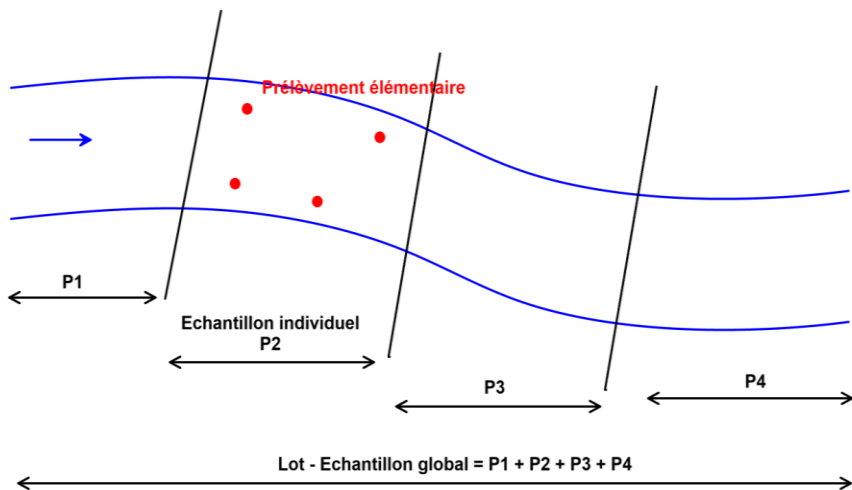
Champs d'application :

Cette méthode a pour objet de définir les lignes directrices régissant les prélèvements de sédiments dans les cours d'eau navigables, non navigables et ouvrages annexes dans le but de leur caractérisation.

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

!!! Confluences, apports diffus, concentrés, ruissellement et effluents

→ Analyses sur échantillons composites



Echantillon composite / Echantillon global : Ensemble homogénéisé des échantillons individuels/élémentaires constituant l'échantillon du lot.

→ **Echantillon analysé pour caractériser le matériau étudié**

Nombre d'échantillons **individuels** à prélever ?

Nombre d'échantillons **composites** à constituer ?

Caractérisation préalable à des travaux de dragage ou de curage

Volume en m ³	Nombre d'échantillons représentatifs
inférieur à 25.000 m ³	au minimum 1 échantillon et un échantillon par 5000 m ³
supérieur à 25.000 m ³	au minimum 3 échantillons et 1 échantillon par 10.000 m ³

Quels risques ?

- Chutes
- Noyades
- (Exposition aux polluants)
- ...

→ Analyse des risques nécessaire

Recommandations:

- Eviter de prélever en **période de crue** (vitesse du courant, hauteur d'eau et mobilisation des sédiments);
Réseaux de mesure limnimétrique du SPW : aqualim (ARNE), InfoCrue (MI)
- Utilisation d'**équipements adaptés à la situation** (embarcation, gilet de sauvetage, harnais et longe, échelle,...);
- **EPI indispensables** : cuissardes (waders) à semelles de sécurité et gants étanches (ex: nitrile) suffisamment longs.

Types d'échantillons à envisager :

- Échantillon de surface
- Échantillon d'épaisseur totale

Définition du **lot** représenté par un **échantillon global** et des **échantillons individuels** qui vont le constituer (min. 4);

Prélèvement d'un **volume minimal de 8-10 litres** (70 à 80 % en volume de sédiments complété d'eau de la rivière);

Eau → limiter l'oxydation, la perte des substances et nécessaire au tamisage

Flaconnage, transport et conservation (Se référer à la P-1);

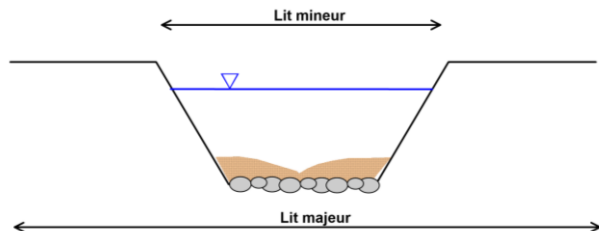
Analyses réalisées sur la **fraction granulométrique < 2 mm**;

→ Recherche des sédiments les plus fins (argile, limon et sable)

zone de ralentissement de la vitesse du courant : rive convexe, amont d'un obstacle, zone d'abris, élargissement du lit,...

Éviter de prélever en pied de berge (risque d'effondrement de berge → effet de site);

Prélever les sédiments dans le lit mineur en permanence sous eau.



Pelle d'échantillonnage ou pelle à sable

- Acier inoxydable ou acier ordinaire non traité;
- Formes et dimensions variables;
- (+) Simple et rapide d'utilisation;
- (+) Conseillé pour les rivières à charge caillouteuse;
- (-) Echantillon semi-remanié;
- (-) Ne prélève qu'en surface (épaisseur max 30 cm).



Pelle à tiroir

- Acier inoxydable;
 - Pelle parallélépipédique de 50 cm avec couvercle coulissant et clapet de retenue;
- (+) Echantillon non remanié;
- (+) Prélève jusqu'à 50 cm d'épaisseur;
- (-) Ne convient pas lorsqu'il y a de nombreux débris végétaux;



Peat sampler

- Acier inoxydable;
- Carottier demi cylindrique de 50 cm;
- (+) Permet de prélever à une profondeur déterminée (jusqu'à plusieurs mètres);
- (+) Ne perturbe pas la stratification;
- (+) Permet une bonne description de l'échantillon in situ;
- (+) Permet de prélever à grande profondeur (> 6 m);
- (-) Ne convient pas pour du sable grossier;



Benne à sédiments type Ekman ou Grappin

- Acier inoxydable;
 - Volume d'échantillonnage de 3 litres;
- (+) Echantillon semi-remanié;
- (-) Ne prélève qu'en surface;
- (-) Ne convient pas lorsqu'il y a de nombreux débris végétaux;
- (-) Ne convient pas pour du sable grossier;



Bennes à sédiments “Van Veen”



Carottier à piston (échantillonneur à sédiments Beaker)



Rapport d'échantillonnage (se référer à la P-7)

- Situation générale du site de prélèvement (géoréférencement des points de prélèvements se référer à la P-8);
- Identification du préleveur;
- Méthode de prélèvement utilisée;
- Profondeur de prélèvement;
- Epaisseur de l'échantillon;
- Description macroscopique :
 - Couleur, odeur (hydrocarbure, sulfure d'hydrogène,...), texture granulométrique, consistance;
 - Présence d'une éventuelle stratification ou homogénéité;
 - Présence d'éléments biologiques (organismes vivants, coquilles, végétaux) et anthropiques (plastiques,...).

Merci pour votre écoute