



# 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

Octobre 2024





## Méthode de prélèvement de sédiments (P-20)

### Programme

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



## Méthode de prélèvement de sédiments – Références

### **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.



## Méthode de prélèvement de sédiments – Références

**Sédiment** : ensemble constitué par la réunion de particules plus ou moins grosses, ou de matières précipitées ayant, séparément, subi un certain transport.

- Sédiments fluviatile (transport fluviatile)
- Argile, limon, sable, gravier, blocs, matière organique
- Éléments émoussés





## Méthode de prélèvement de sédiments – Références

### **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.

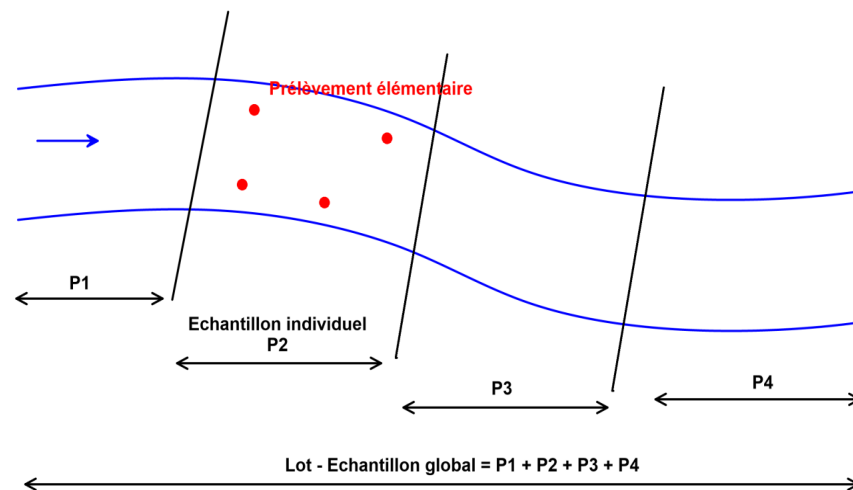


## Méthode de prélèvement de sédiments – Références

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

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

→ Analyses sur échantillons composites





## Méthode de prélèvement de sédiments – Références

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

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



## Méthode de prélèvement de sédiments – Références

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 <sup>3</sup>	Nombre d'échantillons représentatifs
inférieur à 25.000 m <sup>3</sup>	au minimum 1 échantillon et un échantillon par 5000 m <sup>3</sup>
supérieur à 25.000 m <sup>3</sup>	au minimum 3 échantillons et 1 échantillon par 10.000 m <sup>3</sup>





### **Quels risques ?**

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

**→ Analyse des risques nécessaire**



## Méthode de prélèvement de sédiments – Sécurité

### Recommandations (1/2):

- Eviter de prélever en **période de crue** (vitesse du courant, hauteur d'eau et mobilisation des sédiments);

*Réseau de mesure limnimétrique du SPW :*  
<https://hydrometrie.wallonie.be/home.html>



## Méthode de prélèvement de sédiments – Sécurité



L'hydrométrie  
en Wallonie

Que Cherchez-vous?



OBSERVATIONS

SERVICES

EN SAVOIR PLUS

ACTUALITÉS

Situation des principaux cours d'eau.

*Les risques d'inondations par ruissellement et par débordement de petits cours d'eau ne font pas l'objet d'un changement d'état (de couleur) des bassins versants. Seul un avertissement général est publié pour ce type de risque.*



Situation Infocruce

■ Alerte

■ Préalerte

■ Normal

<https://hydrometrie.wallonie.be/home.html>

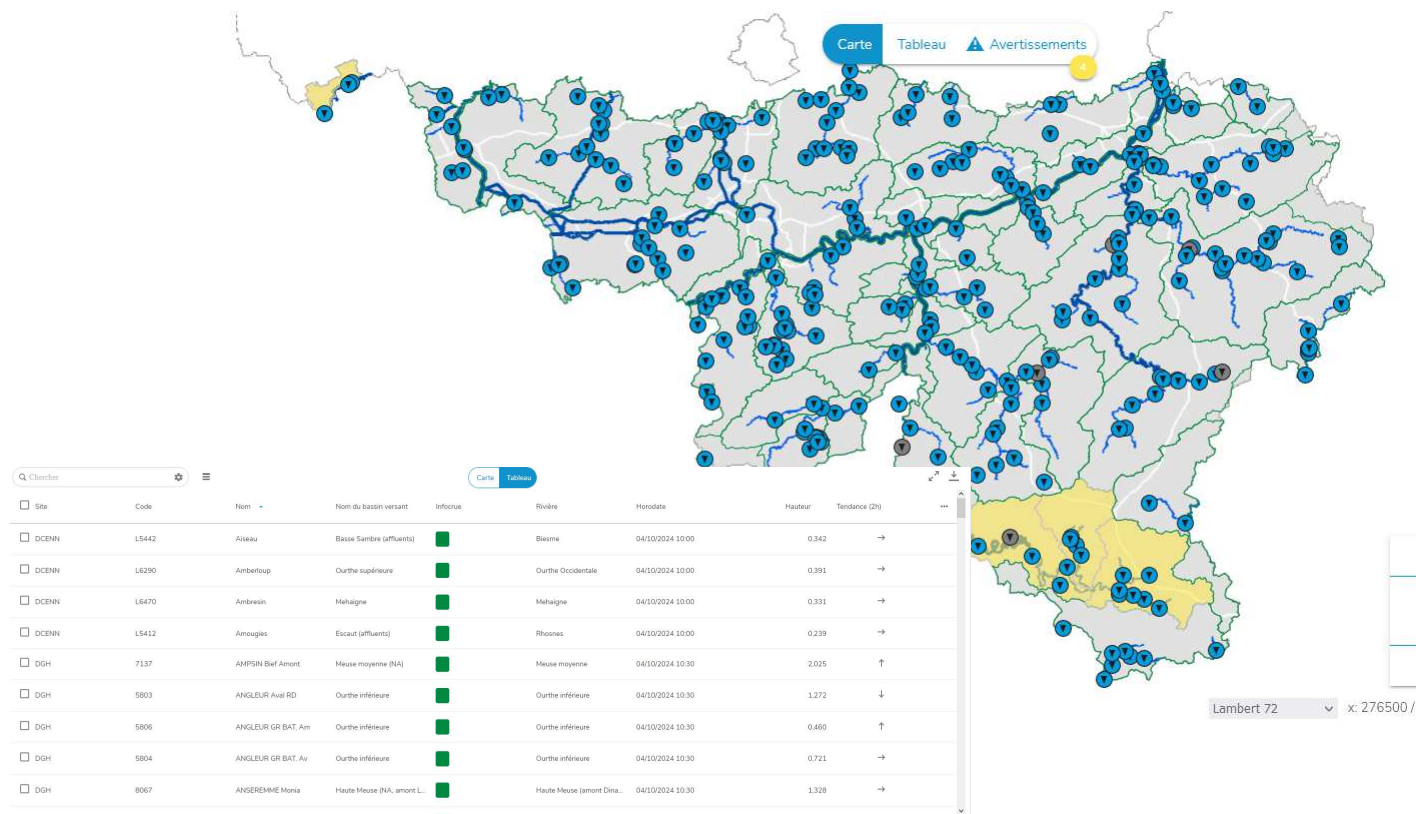
Formation préleveurs sols et déchets – Octobre 2024



Wallonie



## Méthode de prélèvement de sédiments – Sécurité



Formation préleveurs sols et déchets – Octobre 2024





# Méthode de prélèvement de sédiments – Sécurité

Étendre la carte Wallonie Se connecter

Que Cherchez-vous? @ f i v

OBSERVATIONS SERVICES EN SAVOIR PLUS ACTUALITÉS

6804 | CHEVRON Pont | Liégeois

Hauteur sonde 0.404 m Dernière mesure 04/10/2024 10:40

Tendance (2h) Stable

Graphiques

- Hauteur (Sonde)
- Hauteur (Sonde)
- Débit

Comparaison annuelle

Informations générales

Documents et rapports

- Rapport annuel
- Fiche descriptive de la station

Situation Infocue

- Alerte
- Préalerte
- Normal

Station

Données récentes (24h) non disponibles

AGDP, HERE, IGN, SPW Lambert 72 x: 248952 / y: 121761 20 km

Formation préleveurs sols et déchets – Octobre 2024





## Formation préleveurs sols et déchets – Octobre 2024





### Recommandations (2/2):

- Utilisation d'**équipements adaptés à la situation** (embarcation, gilet de sauvetage, harnais et longe, échelle, engin flottant,...);
- **EPI indispensables** : cuissardes (waders) à semelles de sécurité et gants étanches (ex: nitrile) suffisamment longs.



## Méthode de prélèvement de sédiments – Echantillonnage

### 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);





## Méthode de prélèvement de sédiments – Echantillonnage

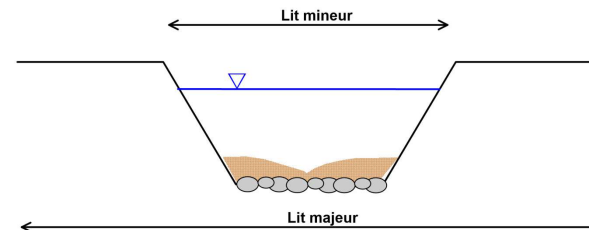
Analyses réalisées sur la **fraction granulométrique < 2 mm**;

→ 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.





## Méthode de prélèvement de sédiments – Matériel

### **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;
- (-) Échantillon semi-remanié;
- (-) Ne prélève qu'en surface (épaisseur max 30 cm).





## Méthode de prélèvement de sédiments – Matériel

### 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.





## Méthode de prélèvement de sédiments – Matériel

### 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.

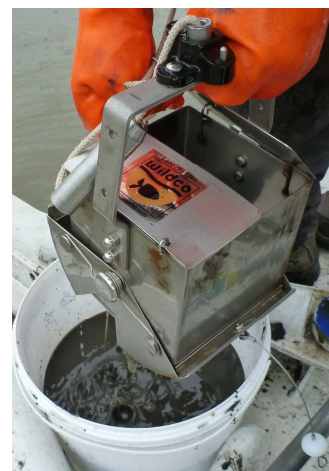




## Méthode de prélèvement de sédiments – Matériel

### Benne à sédiments type Ekman ou Grappin

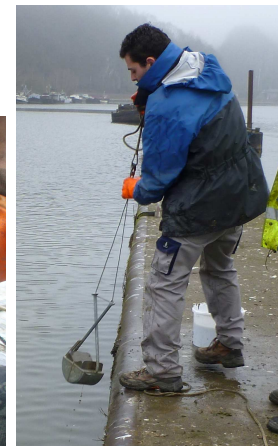
- Acier inoxydable;
- Volume d'échantillonnage de 3 litres;
- (+) Echantillon semi-remanié;
- (-) Ne prélève qu'en surface;
- (-) Ne convient pas lorsqu'il y a de nombreux débris végétaux;
- (-) Ne convient pas pour du sable grossier.





## Méthode de prélèvement de sédiments – Matériel

### Bennes à sédiments “Van Veen”



### Carottier à piston (échantillonneur à sédiments Beeker)





## Gouge et tarière de pédologue





### **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,...).





## Méthode de prélèvement de sédiments – Rapportage

**Merci pour votre écoute**