

PRÉLEVEURS DE SÉDIMENTS ACTIONNÉS PAR CÂBLE

Le prélèvement de sédiments au fond de rivières, lacs, etc.... À des profondeurs supérieures à 5 m, est en général effectué à l'aide de préleveurs actionnés par câble. Les échantillons peuvent être remaniés ou non selon le type d'appareil.

04.29 Carottier à chute libre

Le carottier à chute libre est un outil destiné à la réalisation d'échantillons relativement peu remaniés dans la couche supérieure de sédiments submergés, consolidés ou non.

Le carottier à chute libre est composé d'un cadre renforcé servant d'empennage, d'une masse de chute et d'un tube carottier. À l'aide d'un dispositif de levage (bossoir) à partir du pont d'un bateau, le préleveur est descendu en chute libre. Sa masse et sa vitesse permettent à l'appareil de pénétrer dans le sol submergé. La profondeur de pénétration est en partie déterminée par la composition du sol submergé. Dans les sols à forte proportion de boue, la pénétration atteindra environ 80 cm, dans les sols plus sableux elle sera d'environ 30 cm.

Après relevage du carottier, une stratification du sol submergé est possible grâce au tube transparent et la profondeur de pénétration peut aussi être mesurée. Une fois l'échantillon extrait du tube, une description plus détaillée de la composition, couleur, odeur et autres particularités est réalisable.

Applications

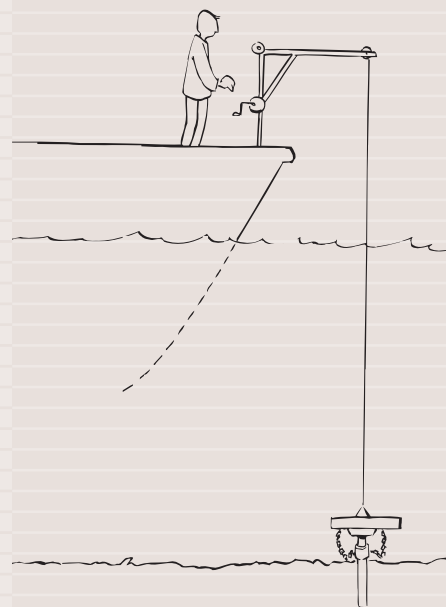
- ❑ Le carottier à chute libre est utilisé dans les cas où le prélèvement avec un dispositif à rallonges rigides pose problème, du fait d'une trop grande profondeur d'eau et/ou d'un courant trop fort.
- ❑ Ce type de prélèvement est en général effectué à des fins de recherche environnementale, pédologique ou hydro-géologique.

Note: Lors du prélèvement avec le carottier à chute libre, les échantillons subissent une compaction, qui peut, dans certains cas, atteindre un facteur 2. Les problèmes de compaction peuvent être évités en utilisant un préleveur de sédiments de type Beeker (04.20.5A).

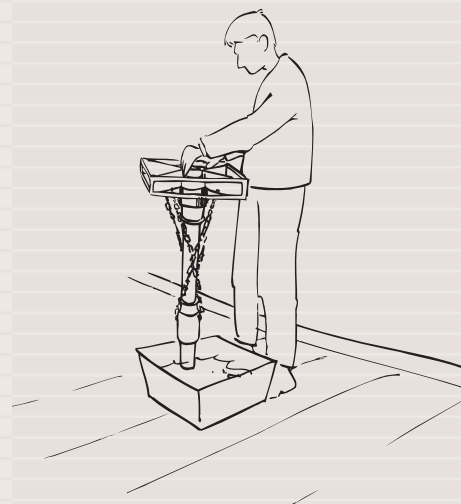


P1.41

Le carottier à chute libre est actionné du pont d'un bateau à l'aide d'un bossoir.



L'échantillon est récupéré en levant légèrement la bille de la valve.



Carottier à chute libre



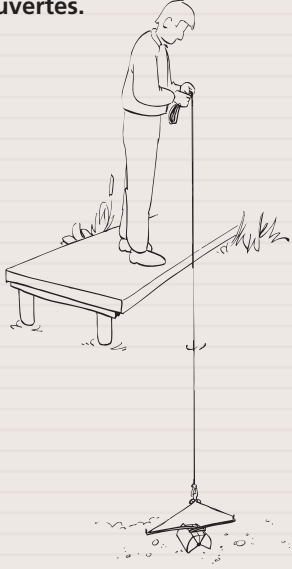
P1.41



PRÉLEVEURS DE SÉDIMENTS ACTIONNÉS PAR CÂBLE

04.30 Bennes à sédiments "Van Veen"

La benne "Van Veen" est descendue avec une corde, les mâchoires ouvertes.



Les bennes "Van Veen", en acier inoxydable, sont utilisées pour la prise d'échantillons remaniés au fond de lacs, rivières, etc. Plusieurs tailles sont disponibles. Les plus petites sont manipulables à la main.

Toutes les bennes "Van Veen" s'utilisent de la même manière. À la surface, les mâchoires sont écartées et maintenues dans cette position par un crochet. Pour garder le crochet en place, la benne "Van Veen" doit être descendue à un rythme lent et régulier.

Les deux mâchoires sont munies de trous pour permettre à l'air de s'échapper pendant la descente. Sans ce dispositif, l'air s'échapperait au moment du prélèvement, ce qui provoquerait une perturbation de l'échantillonnage.

Dès que les mâchoires touchent le fond, le crochet se désengage, et lorsque la corde est tirée, les mâchoires se referment du fait du rapprochement des bras de leviers.

La quantité d'échantillon emprisonnée dépend de la compacité du fond. Plus la benne est lourde, plus elle collecte d'échantillon. C'est pourquoi tous les modèles sont munis de blocs de lest.

De plus, dans une situation de fort courant, une benne lourde déviara moins de la verticale qu'une légère.

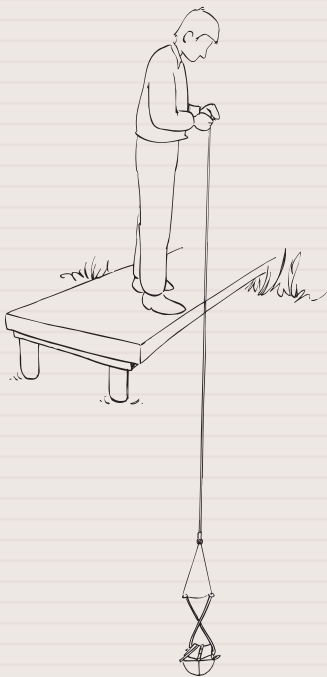
Il est recommandé de prendre au minimum six échantillons à chaque endroit et de baser ses observations sur le total des échantillons.

Ceci est particulièrement important quand le fond est irrégulier et que le matériau de fond est composé d'un mélange de matériaux.

Malgré une grande force de fermeture, il peut arriver qu'un caillou se coince entre les deux mâchoires. Dans un tel cas, l'échantillon n'est pas représentatif car les parties les plus fines ont pu s'échapper pendant la remontée.

Dès qu'elle est à la surface, la benne est vidée et nettoyée pour le prélèvement suivant.

Relevage de la benne refermée.



Préleveur benne type "Van Veen"