

Piège à sédiments provisoire

Objectifs

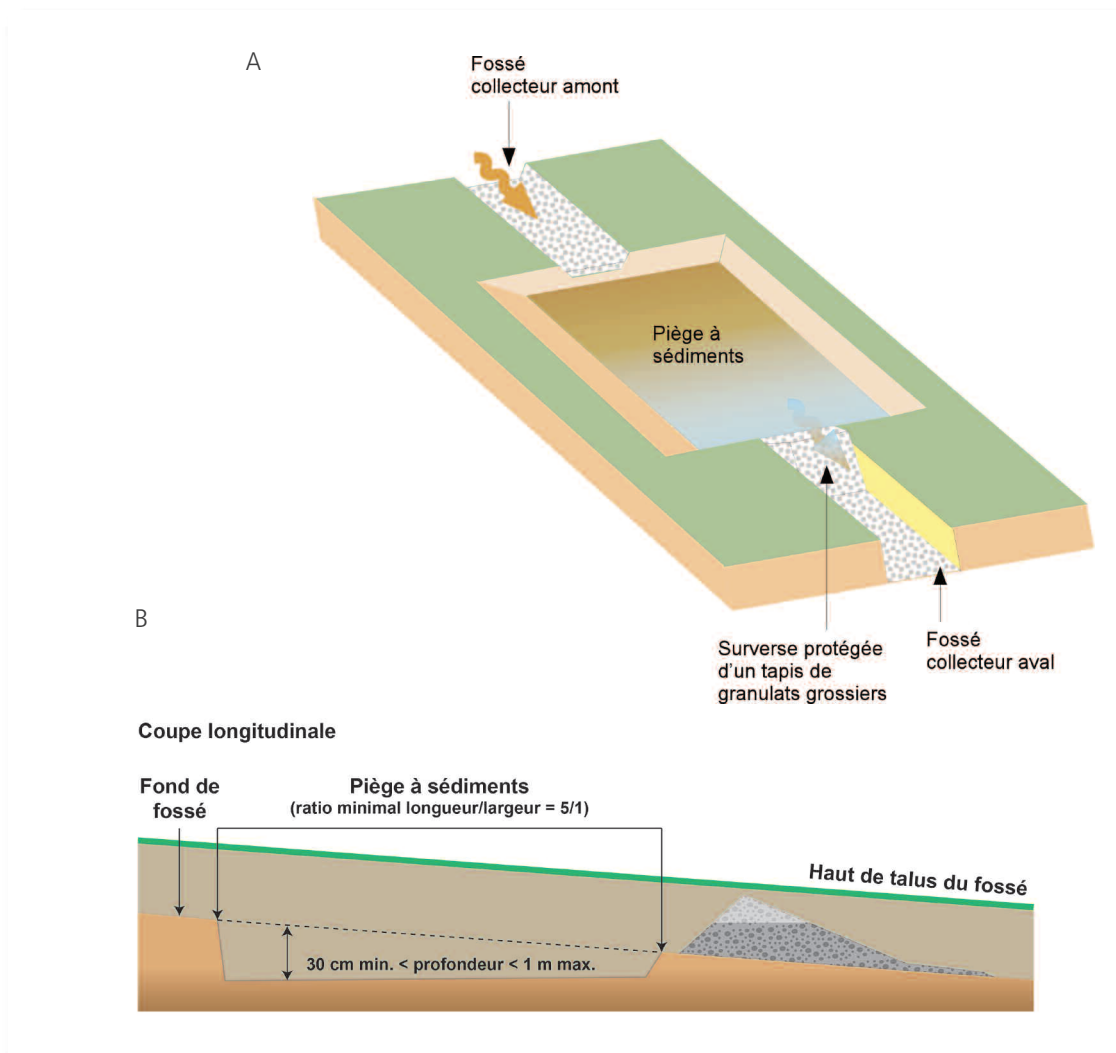
- Intercepter et ralentir les écoulements superficiels
- Piéger les sédiments grossiers

Description

Dispositif temporaire de décantation des sédiments grossiers (figure 41)

Constitué d'une simple excavation (fosse) ou de merlons/digues hors-sol formant un enclos de petite taille, ils reçoivent les eaux chargées de sédiments dès le démarrage des travaux pour un stockage et une décantation de courte durée. Les particules grossières sédimentent par gravité lorsque le courant est suffisamment lent.

Les pièges à sédiments constituent l'avant dernière ligne de défense contre les sédiments grossiers, après les boudins de rétention, les seuils anti-érosion ou les barrières de clôture, et avant les bassins de décantation.



© Biotope pour AFB

Figure 41. Schémas de principe (A) et coupe longitudinale (B) d'un piège à sédiments. Les rapports de forme indiqués constituent des ordres de grandeur à adapter au cas par cas. Source : Alberta government (2011).



Piège à sédiments avec berges végétalisées.



Piège à sédiments positionné en bas de pente avec fosse de récupération des écoulements.



Dispositif de surverse à gabion de paille.



Piège à sédiments hors-sol : rapport longueur/largeur adapté, mais absence d'un dispositif de surverse.



Piège à sédiments de forme ronde, inadaptée à la décantation des sédiments.

Champs d'application

- Ensemble de l'emprise du chantier, dont plus particulièrement :
 - en série sur un réseau de fossés de collecte des écoulements superficiels ;
 - en aval d'une descente d'eau provisoire, d'un drain de pente, de fossés ou de merlons, etc. ;
 - en amont d'un bassin de décantation, en particulier à proximité d'une zone sensible ;
 - comme dispositif ponctuel, le temps de construire un

bassin de décantation provisoire ou définitif correctement dimensionné et équipé ; etc.

L'implantation des pièges à sédiments dépend des modalités de circulation des eaux superficielles et du réseau de merlons ou de fossés collecteurs, de l'emprise disponible et des besoins.

Positionner les pièges à sédiments à plus de 10 m ou 20 m des cours d'eau ou des zones humides (selon leurs enjeux écologiques). Ne jamais les implanter en zone sensible, dans un cours d'eau ou sur une zone humide.

Ne pas réaliser de pièges à sédiments en excavation sur un sol déjà saturé d'eau. Éviter cette zone, sinon à défaut, construire un piège hors-sol.

Spécifications

Les pièges à sédiments s'inscrivent dans une approche multi-barrières, en complément de dispositifs de gestion des écoulements superficiels, de protection des exutoires, de décantation des sédiments, etc.

Planter et réaliser chaque piège à sédiments en fonction de ses objectifs, de la topographie, des risques d'érosion et des enjeux écologiques en aval

Adapter le nombre de pièges à sédiments en fonction des surfaces amont drainées, en sachant que la surface maximale drainée est généralement fixée à 2 ha. Comme pour les bassins de décantation, l'avis d'un hydraulicien peut s'avérer utile.

Construire les pièges à sédiments après le défrichage de l'emprise du chantier mais avant le décapage des sols (autant que possible) puis au fur et à mesure du déroulement du chantier

Excaver une cavité respectant les rapports de forme ci-dessous :

- forme rectangulaire. Éviter impérativement les formes rondes ou carrées qui limitent la décantation des sédiments ;
- ratio longueur/largeur de 5/1 (ou plus selon le débit) ;
- profondeur comprise entre 30 cm et 1 m maximum ;
- fond plat (ou légèrement incliné à contre-pente).

Positionner l'entrée et l'exutoire le plus loin possible les uns des autres et les **équiper de seuils anti-érosion** (fiche Lutter n°8). Le cas échéant, ajouter un dispositif de vidange passive (de type « skimmer ») (fiche Traiter n°3)

Diriger autant que possible la surverse vers une zone d'infiltration végétalisée ou non sensible

Dans le cas particulier d'une construction hors-sol

Placer les digues formant l'enceinte du piège sur une surface décapée afin de réduire le risque de sous-creusement et d'assurer la stabilité de l'ensemble du dispositif

Constituer les merlons de couches de terres minérales humides compactées dans les règles de l'art

Limiter la pente des merlons à 50 % et le cas échéant, les végétaliser ou les couvrir d'un géotextile conformément à la réglementation

Entretien, points de vigilance

Maintenir un accès pendant la durée du chantier pour un curage ponctuel des sédiments quand ils atteignent 1/3 du niveau du piège. Prévoir un système pour mesurer l'épaisseur des sédiments

Si le dispositif représente un piège potentiel pour la faune, y installer une branche, une corde (ou dispositif équivalent) afin d'éviter les mortalités accidentelles : consulter un écologue

Mesurer régulièrement la qualité de l'eau entrante et sortante. Le cas échéant, identifier les sources amonts d'apports en sédiments et ajouter des bonnes pratiques spécifiques

Sécuriser le dispositif vis-à-vis du personnel fréquentant le chantier : panneaux, balisage, clôtures, rampes

Suite à de fortes précipitations

Inspecter le piège à sédiment (dont l'état des dispositifs de protection de l'entrée et de la sortie d'eau)

Vérifier l'absence d'érosion autour ou au sein du piège (sous-creusements, renards de contournement, affaissements ou instabilité des talus)

Réparer tout dysfonctionnement avant le prochain épisode pluvieux. De nombreux guides préconisent d'anticiper son entretien quand la pluviométrie dépasse un seuil donné. Celui-ci varie selon les pays et la nature des sols entre 6 mm et 30 mm sur 24h (par ex. : Shead *et al.*, non daté ; McLaughlin, 2012)

En fin de chantier

Attendre la revégétalisation des talus et autres surfaces décapées avant de démanteler le piège à sédiments

Avantages

- Économique
- S'installe rapidement
- Se remblaye ou se conserve en l'état en fonction de l'évolution des terrassements et des besoins du chantier
- Efficace si correctement conçu et réalisé, puis régulièrement entretenu

Limite

- Inefficace pour piéger les particules fines (argiles) car temps de rétention insuffisant