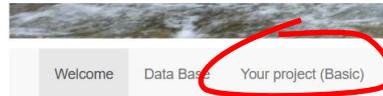


Cette courte note explique les premiers pas vers un calcul de transport solide avec BedloadWeb

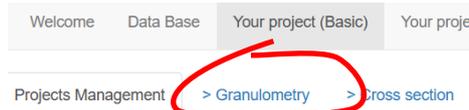
Si vous avez un compte BedloadWeb commencez par vous connecter. Sinon commencez la saisie :

Cliquer sur 'Votre projet'



1 Créez une courbe granulométrique (appelée GSD dans la suite)

Cliquer sur 'Granulometrie'.



Input options:
 Enter data Use model

Input format
 0.5Ψ Ψ Libre

Ψ	D(mm)	Count (or %)
1	2	
2	4	
3	8	
4	16	
5	32	

Le menu de droite offre 2 possibilités. 'Saisie' affiche une table où vous pouvez saisir vos mesures (D=Classe de diamètre, Nombre=Nombre de grains dans cette classe).

Mais pour simplifier, nous utiliserons ici le modèle GSD proposé par BedloadWeb: il suffit de saisir une valeur dans la zone de texte 'D50'.

Une courbe est créée automatiquement. Cliquez sur le bouton 'Enregistrer'.



C'est fait ! On a créé une granulométrie (appelée **GSD1**) composée d'un échantillon nommé **ECH1**.

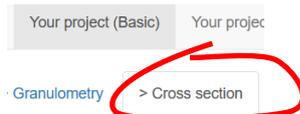
Pour un calcul de charriage, nous pouvons nous arrêter ici et passer à ce qui suit.

Mais:

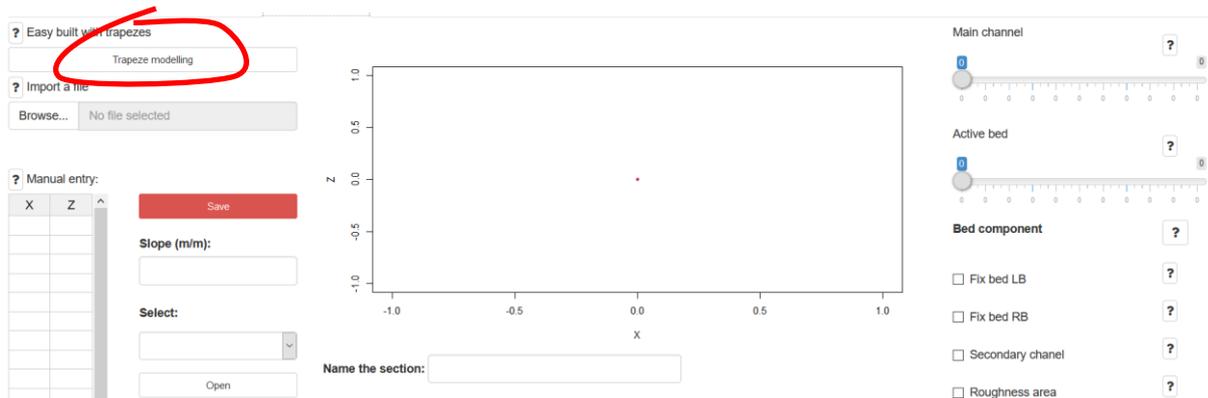
- vous pouvez ajouter de nouveaux échantillons à ce GSD en cliquant sur «Nouveau» dans le menu de gauche et en répétant l'opération.
- vous pouvez créer autant de GSD que vous le souhaitez en cliquant sur «Nouveau» dans le menu de droite, et en répétant l'opération. Chaque échantillon doit être sauvegardé avant d'enregistrer une distribution granulométrique (autrement dit toujours cliquer sur **Save** avant **Save**)
- une fois que vous avez créé et enregistré plusieurs GSD, vous pouvez les afficher à l'écran avec le bouton «ouvrir»

2 Créez une géométrie de lit

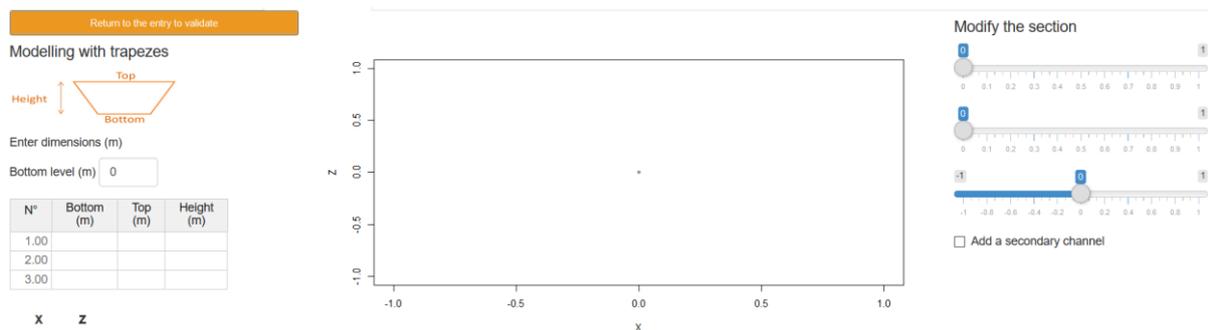
Cliquer sur 'Section'.



Depuis l'interface, vous pouvez créer une section soit en téléchargeant un fichier xz.txt (deux colonnes nomées X et Z séparées par une tabulation), soit en entrant manuellement les valeurs XZ dans le tableau de droite. Pour plus de simplicité nous utiliserons la modélisation trapèze proposée par BedloadWeb



Vous voyez apparaitre à l'écran:



Entrez les valeurs dans le tableau de gauche, par ordre croissant pour les colonnes 1 et 2:

Return to the entry to validate

Modelling with trapezes

Height ↑

Top

Bottom

Enter dimensions (m)

Bottom level (m) 0

N°	Bottom (m)	Top (m)	Height (m)
1.00	2.00	4.00	1.00
2.00	10.00	12.00	1.00
3.00	30.00	40.00	1.00

X Z

Modify the section

0 1

0 1

-1 0 1

Add a secondary channel

Vous avez créé une section transversale complexe, composée d'un chenal principal situé à l'intérieur d'un chenal d'inondation. Jouez avec les boutons coulissants à droite et voyez ce qui se produit.

Cliquez sur «revenir à la saisie pour valider» pour revenir au menu principal de 'section'.

Projects Management > Granulometry > Cross section

Return to the entry to validate

? Easy built with trapezes

Use trapeze modeling

? Import a file

Browse... No file selected

? Manual entry:

X	Z
0.00	3.00
5.00	2.00
5.00	2.00
6.00	1.00
6.00	1.00
7.00	0.00
9.00	0.00
10.00	1.00
16.00	1.00
17.00	2.00
35.00	2.00

Save

Slope (m/m):

Select:

Open

Copy

Name the section:

Morphology: Ro SP PI Br Wa RP BA Sa

Main channel

Active bed

Bed component

Fix bed LB

Fix bed RB

Secondary channel

Roughness area

Short comment

Les données de section sont automatiquement reportées dans le tableau de gauche et vous pouvez les modifier manuellement.

Utilisez les curseurs à droite pour délimiter le **lit mineur** (où les crues principales se produisent) et le **lit actif** (partie du lit qui est morphodynamiquement actif pour les crues courantes et où se produit le transport solide). Généralement, le lit mineur et le lit actif sont confondus.

? Easy built with trapezes

Use trapeze modeling

? Import a file

Browse... No file selected

? Manual entry:

X	Z
0.00	3.00
5.00	2.00
5.00	2.00
6.00	1.00
6.00	1.00
7.00	0.00
9.00	0.00
10.00	1.00
16.00	1.00
17.00	2.00
35.00	2.00

Save

Slope (m/m):

Select:

Main channel

Active bed

Bed component

Fix bed LB

Fix bed RB

Secondary channel

Entrez la pente. Par exemple 1% (S=0.01):

C'est fait, vous pouvez enregistrer la section avec le bouton Enregistrer. Le nom **SEC1** apparaît à l'écran.

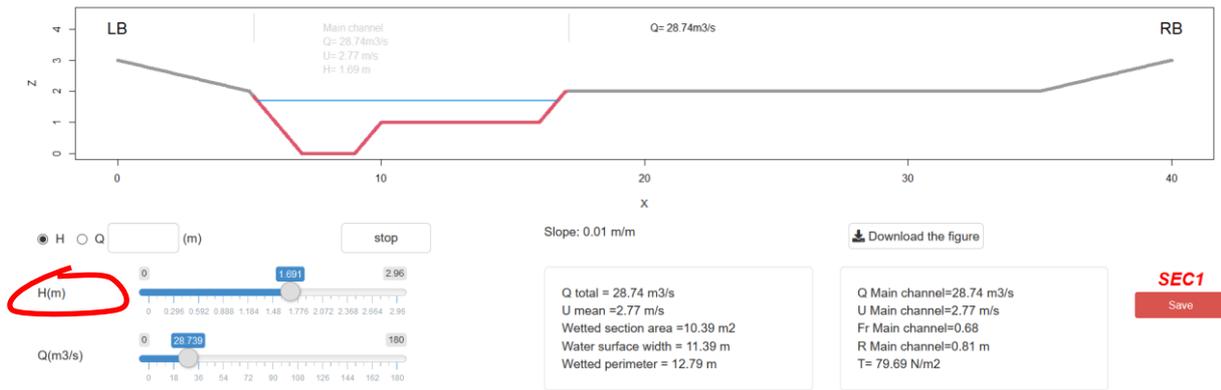
Nous nous arrêtons ici pour cet exemple mais vous pouvez créer autant de sections que vous le souhaitez.

Nous n'avons plus de données à saisir. Dans ce qui suit, nous allons simplement jouer avec les curseurs.

3 L'hydraulique

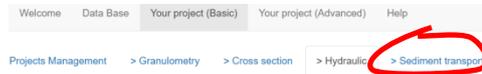
La section **SEC1** s'affiche. Dessous la figure, vous pouvez voir que la distribution granulométrique **GSD1** a été automatiquement affectée à chaque partie du lit (elle pourrait être modifiée en créant plusieurs GSD dans le menu GSD si vous considérez que chaque partie du lit a une granulométrie différente).

Changez la hauteur d'eau avec le bouton coulissant et voyez ce qui se passe



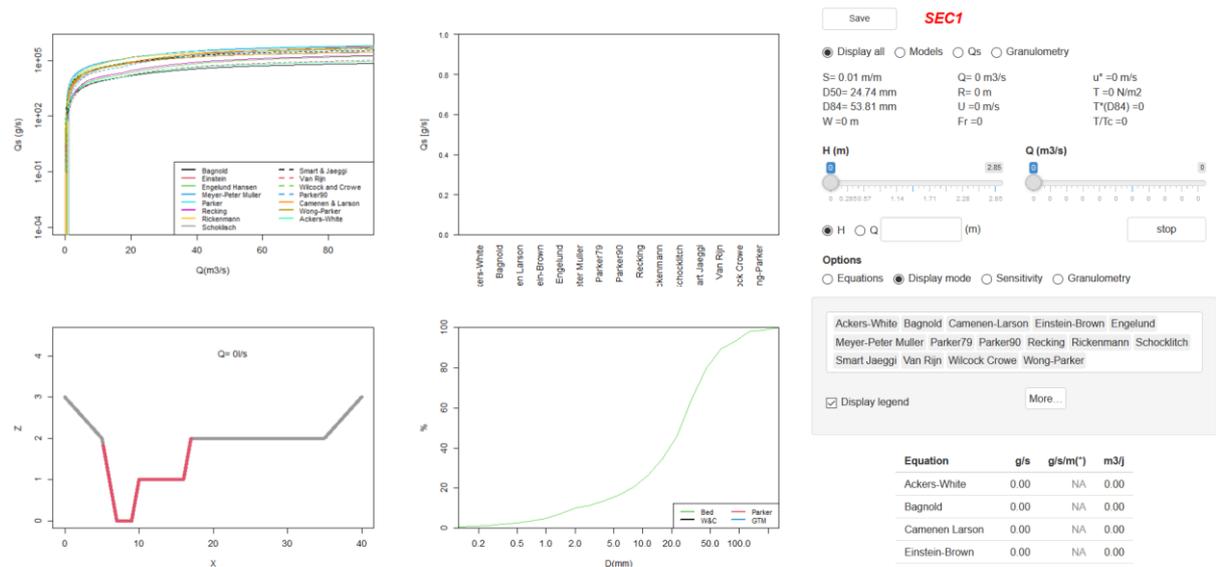
C'est tout pour l'hydraulique. Continuez à jouer avec les différents boutons et voyez ce qui se passe.

4 Transport solide

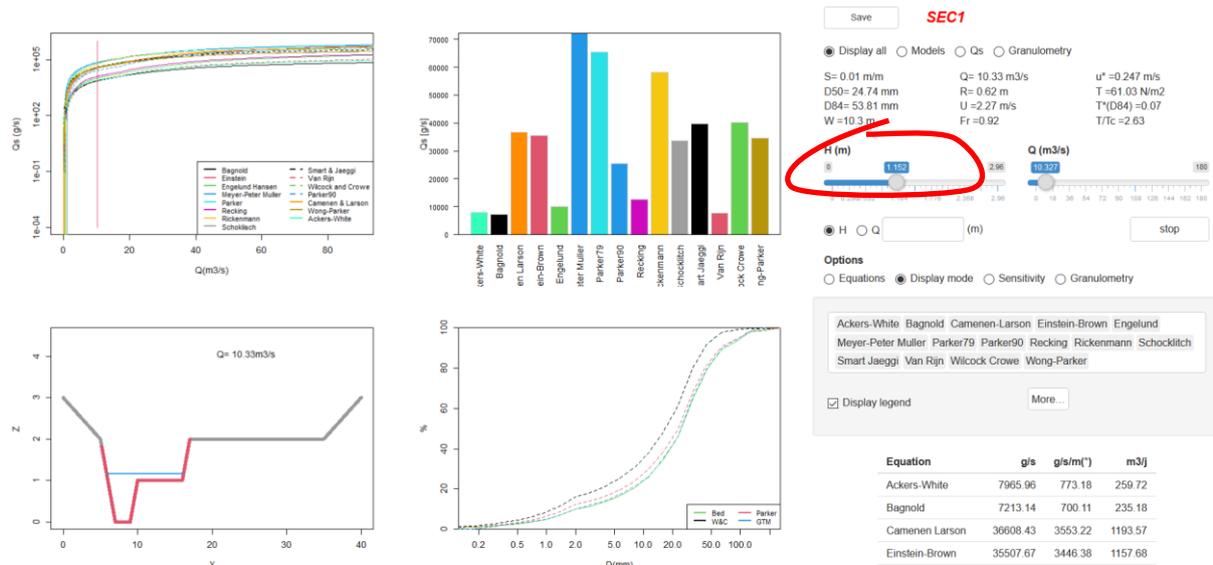


Cliquez sur le bouton 'Transport solide'

Ce que vous voyez est un résumé de ce qui a déjà été créé. Le premier panneau de la figure présente les modèles de transport solide (tels que sélectionnés dans la zone de sélection à droite de l'écran) qui ont été construits pour la section **SEC1** et la granulométrie **GSD1**.



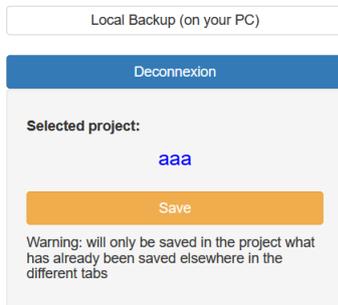
Changez la hauteur de l'eau et voyez ce qui se passe:



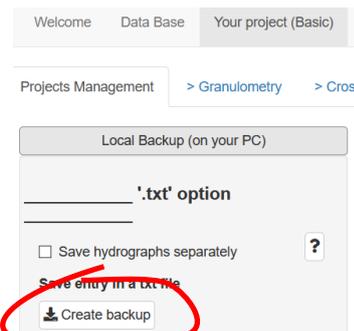
Le deuxième panneau de la figure et le tableau de droite affichent les valeurs de transport solide calculées par chaque équation pour la hauteur d'écoulement indiquée. Le dernier panneau de la figure présente la distribution granulométrique de ce qui est transporté (qui est généralement plus fine que le matériau du lit).

Vous pouvez jouer avec les différents boutons et voir ce qui se passe.

C'est terminé!!! Vous avez fait un calcul de transport solide. Retourner en première page et sauvegardez votre projet.



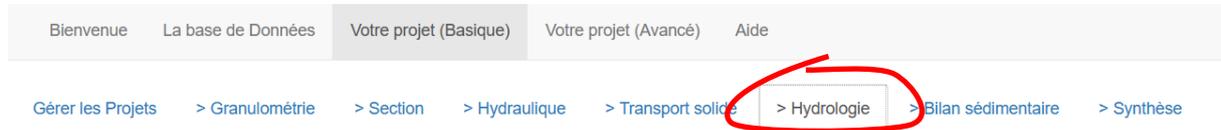
Remarque: à ce stade, si vous n'êtes pas connecté à un compte, la seule possibilité dont vous disposez pour enregistrer cette saisie est d'utiliser le menu « Sauvegarde locale». Toutes les données seront enregistrées dans un fichier txt que vous pourrez conserver sur votre ordinateur, et réutiliser plus tard avec le même menu.



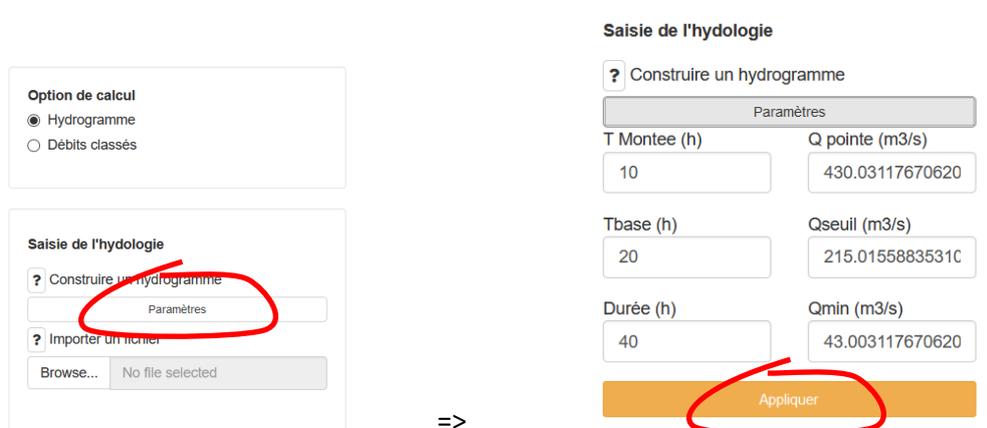
Pour aller plus loin : le BILAN SEDIMENTAIRE

En quelques clics supplémentaires vous pouvez calculer un bilan sédimentaire.

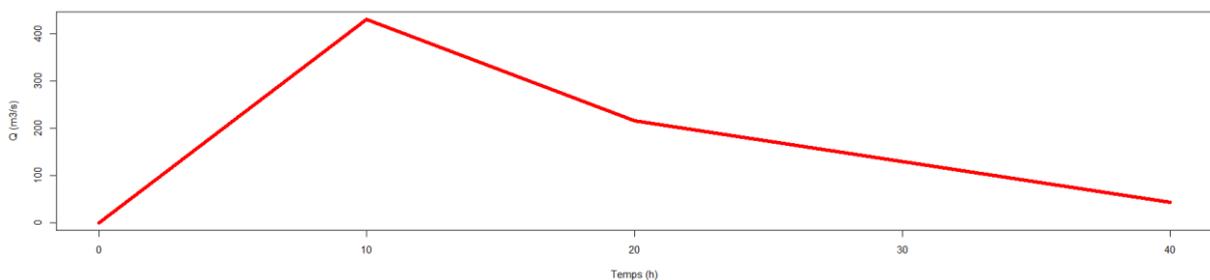
1) Créer un hydrogramme Q(t):



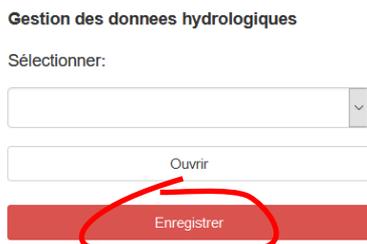
Vous pouvez importer un hydrogramme au format texte (deux colonnes T,Q séparées par une tabulation). Mais pour cet exemple on va générer automatiquement un hydrogramme simplifié avec BedloadWeb. Une section doit être ouverte (voir ci-dessus). Cliquez sur 'Paramètre'



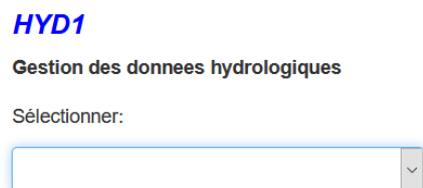
Des valeurs sont automatiquement proposées, et lorsqu'on clique sur 'Appliquer' un hydrogramme théorique triangulaire compatible avec la section d'écoulement (hauteur d'eau maximum pouvant passer dans la section) est généré :



Il faut le sauvegarder ce qui crée un objet 'HYD1'.



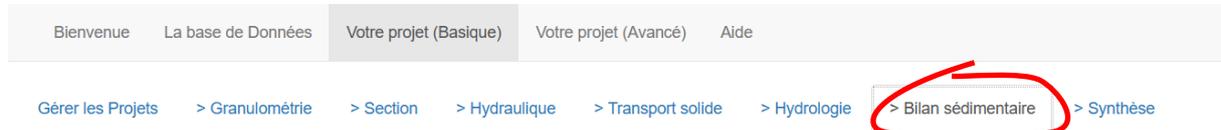
=>



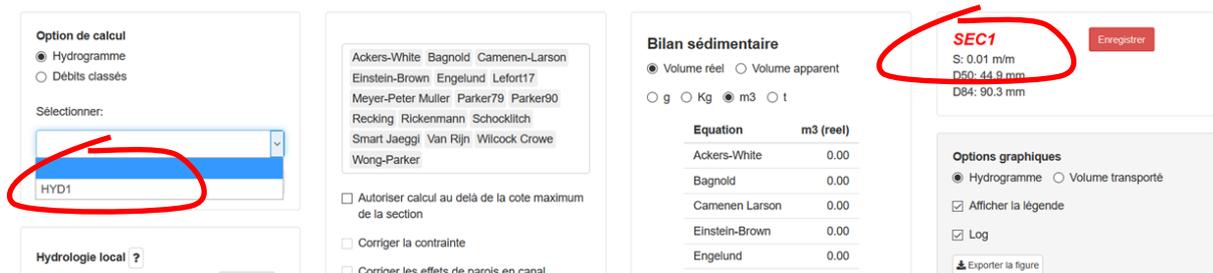
Vous pouvez créer autant d’hydrogrammes que vous voulez et les gérer avec le menu de la page.

2) Créer le bilan sédimentaire

Déplacez-vous sur l’onglet suivant :

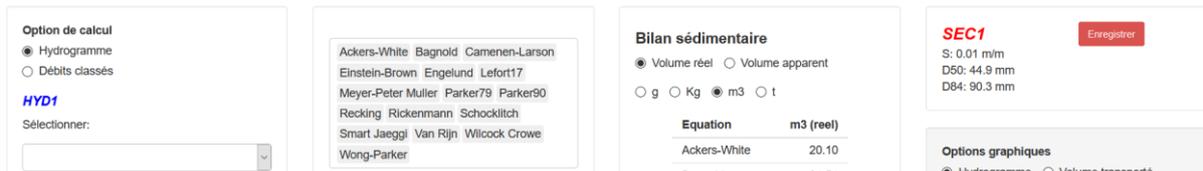
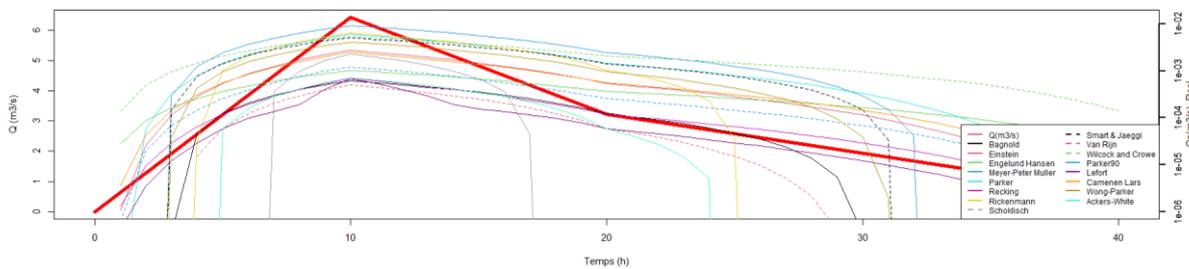


Le nom de la section ouverte dans l’onglet « Section » est rappelé en haut à droite.



En cliquant sur le menu déroulant de gauche vous pouvez sélectionner l’hydrogramme Q(t) précédemment créé. Cliquer sur « Ouvrir » et l’hydrogramme est automatiquement associé à la section (pour laquelle on a déjà construit le sédimentogramme Qs(Q) dans la page ‘Transport Solide’).

Le transport solide Qs(t) est alors calculé pour chacune des équations sélectionnées. Le graphe présente l’évolution temporelle.



Les volumes transportés par cet évènement sont présentés dans le tableau à droite ou graphiquement en cliquant sur « Volume transporté »:

