

Evaluation du potentiel de reprise des stocks de sédiments fins dans une rivière alpine

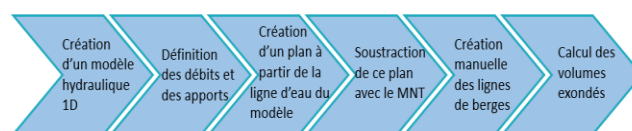
Rivières de l'Arc et de l'Isère

Téa PIEDNOIR
2021

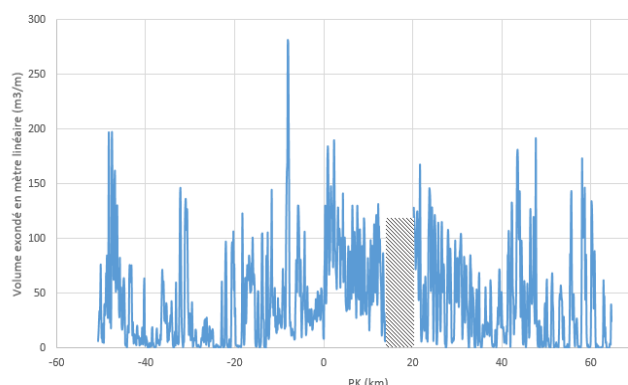
Junjian Deng/Lionel Pénard/Benoît Camenen

Méthodologie :

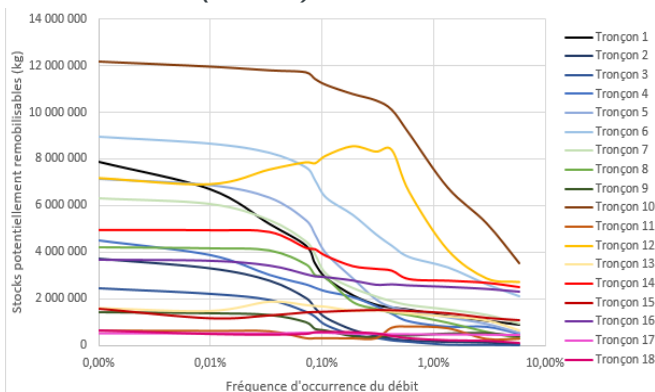
La **modélisation hydraulique** se réalise grâce au logiciel MAGE développé par INRAE, qui résout les équations de Barré-de-Saint-Venant. Le modèle a été lancé en régime permanent, pour calculer des lignes d'eau. Puis un **traitement SIG** permet de créer une surface à partir des lignes d'eau calculées, puis de la croiser avec le MNT pour évaluer les surfaces et volumes exondés.



Méthodologie utilisée pour calculer les volumes exondés



Volume exondé sur la base étiage sévère (LiDAR) en fonction du PK



Stocks potentiellement remobilisables en fonction du débit

Stocks bruts :

Les calculs de volumes exondés ont été effectués sur la base d'un **étiage sévère**. On retrouve sur l'ensemble du système un volume exondé de 4,8 millions de m³. On peut voir une alternance dans les pics correspondant aux bancs alternés. Le volume exondé par mètre linéaire maximal se situe entre la confluence et Montmélian. On trouve ainsi un stock brut total de fines en subsurface de **1,17.10⁹ kg**, soit **40%** du flux annuel mesuré à Grenoble.

Stocks potentiellement remobilisables :

Les stocks potentiellement remobilisables ont été calculés selon le débit, en multipliant l'épaisseur d'érosion aux stocks moyens et à la surface en eau du lit moyen. Le stock total de fines en subsurface sur l'ensemble du système est de **2.10⁷ kg** pour la plus forte occurrence et de **8.10⁷ kg** pour la plus faible. Cela correspond respectivement à **0,7** et **2,7%** du flux annuel à Grenoble.