



A partir des hauteurs d'eau, comment-peut-on envisager les impacts hydromorphologiques de l'arasement du seuil de Caubous ?

2022

IMPACTS HYDROMORPHOLOGIQUES DE L'ARASEMENT DU SEUIL DE CAUBOUS SUR LA GARONNE AMONT



Objectif 1 : appréhender le sujet

1- Le contexte scientifique

- 1.1. Le fonctionnement des hydrosystèmes à l'état « naturel »
- 1.2 Les effets hydromorphologiques des seuils sur les cours d'eau
- 1.3 L'arasement de seuils : effets hydromorphologiques



Objectif 2 : comprendre les enjeux politiques et le terrain

2- Elaboration d'un projet et présentation du terrain d'étude

- 2.1 Cadre législatif : de l'échelle européenne au seuil de Caubous
- 2.2 Les caractéristiques physiques du secteur d'étude
- 2.3 Anthropisation et aménagements

Objectif 3 : construire une méthodologie pertinente à l'aide de données disponibles

3- Méthodologies

- 3.1 Des méthodes de recueils de données distinctes
- 3.2 Méthodes statistiques pour l'analyse de données
- 3.3 Essai de qualification de la mutation hydromorphologique



- Un exhaussement du lit à l'aval ?
- Une tête d'érosion régressive à l'amont ?
- Un transport des matériaux par translation ?



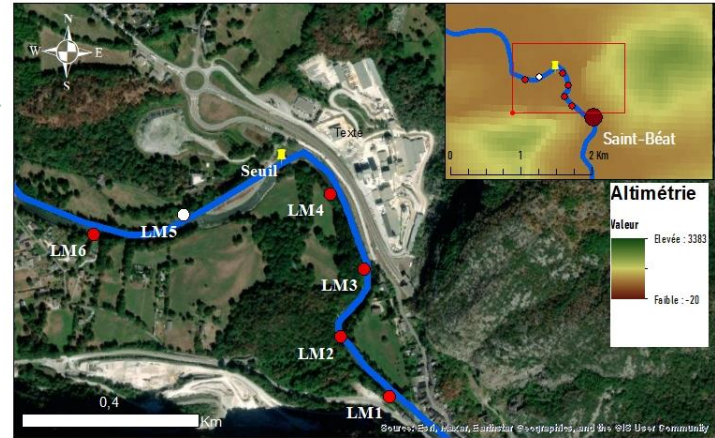
Objectif 4 : mettre en lien les résultats obtenus

4- Résultats

- 4.1 Limnimètres : analyses spatiales et temporelles des HE
- 4.2 Analyse quantitative : les limnimètres face aux stations hydrologiques
- 4.3 Analyse qualitative de l'évolution des hauteurs d'eau



Localisation des limnimètres



Topographie : SRTM CGIAR (NASA)
Hydrologie : BD Carthage SANDRE



Calendrier des données disponibles pour les limnimètres

| Périodes | Avant travaux | | | | | Travaux | | | | | Après travaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | o | n | d | j | f | m | a | m | j | j | a | s | o | n | d | j | f | m | a | m | j | j | a | s | o | n | d | j | f | m | a |
| Années | 2019 | | | | | 2020 | | | | | 2021 | | | | | | | | | | 2022 | | | | | | | | | | |
| Lm1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lm2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lm3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lm4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lm5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lm6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

96 000 données

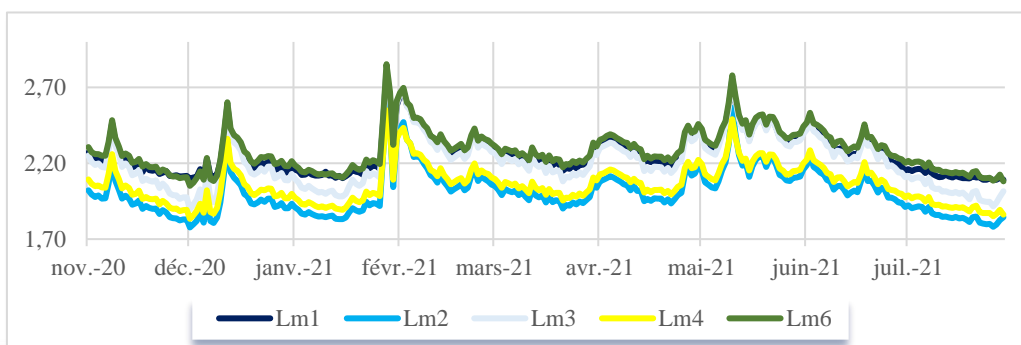
Outils utilisés : Limnimètres, banque hydro, XLStat, données de Syrace, photographies, ArcMap, MNT.

Données utilisées : hauteurs d'eau de 5 limnimètres (4 à l'amont d'où fut arasé le seuil, 1 à l'aval sur une période totale de trois ans. Les hauteurs d'eau et débit de la station de St-Béat.

Secteur d'étude : la Garonne amont au piémont du massif pyrénéen à 471m d'altitude, à l'aval de Saint-Béat. Le cours d'eau est fortement anthropisé : aménagements sur les berges, plan d'Arem à l'amont, complexe hydro-électrique en Espagne.

Principaux résultats obtenus :

- Augmentation brusque des hauteurs d'eau à l'aval directement après l'arasement du seuil : transport des matériaux par translation ?
- Diminution des hauteurs d'eau à l'amont deux ans après
- Puissance spécifique importante
- Berges : une zone érodée à l'aval de l'arasement du seuil



Hauteurs d'eau après les travaux sur la période 3.1 (novembre-juillet inclu)