

Barrage des Collanges : étude de faisabilité pour le rétablissement du transit sédimentaire de l'Eyrieux (07)

Sophie PERET (Antea Group), Nicolas DU BOISBERRANGER (Antea Group), Benoît CAMENEN (Inrae)

Commanditaire :



Réalisation :



Avec l'appui technique de :



Avec le soutien financier de :



Le barrage des Collanges :

- Commune du Cheylard (07)
- Propriété du Syndicat Départemental d'Aménagement de l'Ardèche (SDEA)
- Sur l'Eyrieux, affluent du Rhône dans les Cévennes Ardéchoises
- Construit entre 1978 et 1980
- Vocation initiale de soutien agricole
- Barrage à seuil déversant de 23 m de haut

Problématique :

- N'a pas fait l'objet de curages depuis sa mise en eau en 1983
- Volume de sédiments dans la retenue estimé à plus de 1,5 million de m³ (la moitié du volume d'eau initial)

▶ Quelles possibilités d'aménagement pour rétablir le transport solide au droit de l'ouvrage?

1. Etude multicritères

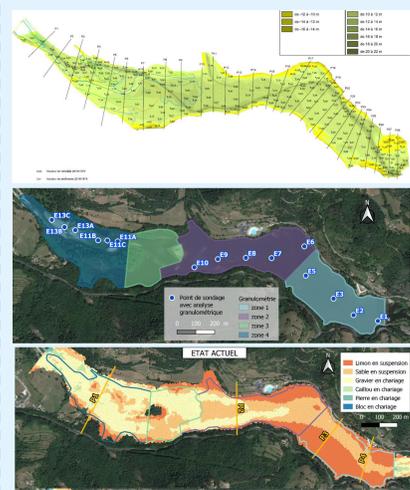
- Définition de 20 variantes de solutions envisageables
- Elaboration d'une méthode d'évaluation de la pertinence des solutions comprenant la définition d'indicateurs
- Mise en œuvre de la méthode et hiérarchisation des solutions les plus pertinentes pour le barrage des Collanges

4 scénarios d'aménagement retenus :

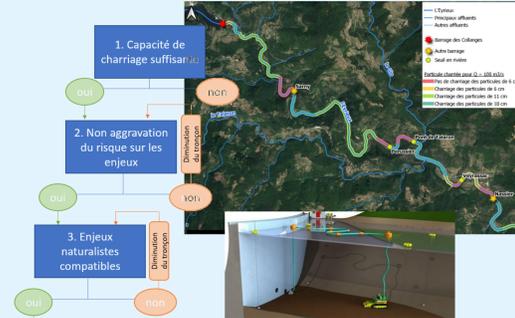
- Scénario 1 : Adaptation de l'exploitation et ajout de vannes de fond
- Scénario 2 : Curage de la retenue, réinjection dans l'Eyrieux et évacuation ou valorisation des sédiments
- Scénario 3 : Dérasement du barrage avec aménagement préalable de la retenue
- Scénario 4 : Arasement du barrage et modification de la vanne de fond



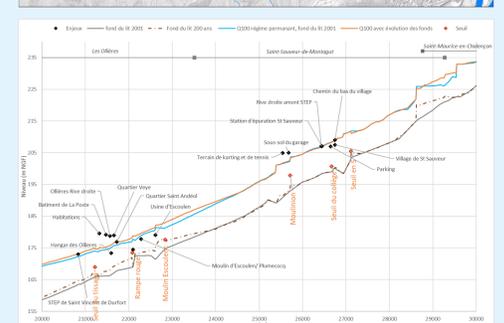
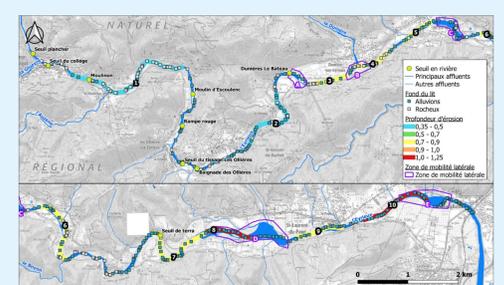
2. Etude de faisabilité technique, financière et réglementaire pour chaque scénario



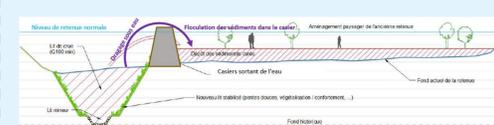
Etudier le transport sédimentaire au sein de la retenue et analyser l'incidence des scénarios : **comparaison des bathymétries** depuis la mise en eau du barrage, **modélisation 2D (MikeFlood)** des écoulements dans la retenue selon les scénarios d'aménagement, **interprétation vis-à-vis du transport solide**



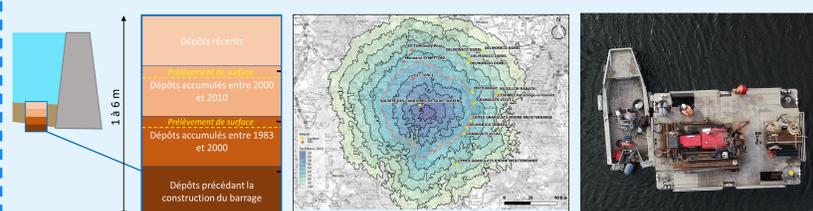
Définir les **modalités de curage des sédiments** fins et grossiers, cibler des **sites de réinjection** pour les matériaux grossiers, proposer des mesures de suivi



Analyser l'évolution probable du niveau du fond du lit et du risque inondation sans modification du barrage et avec rétablissement du transit sédimentaire : **analyse diachronique de l'évolution des fonds**, **modélisation hydro-sédimentaire 1D** de l'Eyrieux à l'aval du barrage (HecRas avec évolution des fonds)



Etudier les parties **génie-civil** et **hydromécanique** pour l'aménagement de vannes de fond et l'arasement du barrage, **étude de démolition** du barrage et d'aménagement préalable de la retenue pour éviter le départ massif de fines



Préciser la nature des sédiments et définir s'ils peuvent être réinjectés dans l'Eyrieux, rechercher des filières de valorisation : **campagne de prélèvement et d'analyse de sédiments par carottage**, avec analyses **granulométriques et physico-chimiques**

Préciser le **phasage, coût financier** et **cadre réglementaire** pour chaque scénario

Réaliser un outil d'aide à la décision sous la forme d'une **analyse multicritères des scénarios** reposant sur des indicateurs pertinents



Pour la suite :

- Proposition d'un protocole pilote (maintenir la vanne de fond ouverte à l'automne et assurer un suivi)
- Etudes socio-économique avec concertation à réaliser
- Choix d'un scénario pour réaliser les travaux

Contact :

Antea® Group France
Parc de Napollon - 400, av du Passe-Temps - Bât C - 13676 Aubagne Cedex
www.anteagroup.fr | 04 42 08 70 70
Nicolas Du Boisberranger | Responsable du Pôle Eau | Directeur de Projet | Direction Régionale SUD
nicolas.duboisberranger@anteagroup.fr
Lise Mouche | Chef de projets | Responsable d'activité Aménagements hydrauliques & Milieux aquatiques | Régión SUD
lise.mouche@anteagroup.fr
Sophie Peret | Ingénieure de projets | Equipe Aménagements hydrauliques & Milieux aquatiques
sophie.peret@anteagroup.fr