

CURAGE DE LA VIDANGE DE FOND DU BARRAGE DU CHAMBON

⇒ TITRE DU PROJET
Barrage du Chambon

👤 CLIENT
**EDF (Électricité
de France)**

📍 LIEU
**Mizoën (38),
France**

📅 ANNÉE
DE RÉALISATION
2024



PRÉSENTATION DU PROJET

Le barrage du Chambon, situé en Isère sur le cours de la Romanche, est un ouvrage EDF mis en service en 1935 pour la production hydroélectrique et la régulation des eaux de la vallée. Il est confronté à une problématique chronique de sédimentation, qui réduit progressivement la capacité utile de la retenue et perturbe ses organes hydrauliques. La nécessité d'abaisser le plan d'eau pour la réalisation de travaux par cote basse a entraîné une remobilisation importante des sédiments, venus obstruer le chenal devant la vidange de fond.

Afin de rétablir la pleine fonctionnalité de cet ouvrage de sûreté, il a été nécessaire de réaliser en urgence un dragage de masse pour recréer un cône d'eau claire en amont immédiat de la prise d'eau. Un curage des pannes horizontales de protection de la vanne de garde devait ensuite être effectué, afin de limiter au maximum la dispersion de turbidité à l'aval du barrage lors des tests d'ouverture de cette dernière.

APPROCHE TECHNIQUE & MISE EN ŒUVRE

Un premier essai avec le robot LISIE a montré ses limites en capacité de pompage au regard du volume de sédiments à extraire. Les travaux ont donc



été poursuivis avec le robot NESSIE®, suivant un profil en demi-cône, avec extraction et refoulement des sédiments à environ 1 km en amont de la prise d'eau. Près de 20 000 m³ de sédiments ont ainsi été extraits.

Pour cette opération, un dispositif spécifique de dérivation du refoulement de la pompe de dragage a été développé afin de projeter un jet d'eau claire surpuissant vers l'avant du robot. Ce super-jetting a permis de désagréger et de nettoyer les sédiments accumulés entre les pannes horizontales de protection de la vanne de garde, espacées de 2 m de hauteur.

Un avantage déterminant de la solution résidait dans la capacité du robot à flotter en surface, à être remorqué jusqu'à la zone désignée, puis à plonger grâce à son propre système de ballastage pour atteindre la zone de dragage au fond. Ce procédé a supprimé le besoin d'une grue lourde ou de la construction d'une grande rampe de mise à l'eau, permettant au robot d'opérer quel que soit le niveau réel d'eau dans la retenue.

Le projet a intégré la mise en place de protections, la gestion des accès au site, le déploiement d'un rideau de bulles pour protéger la prise d'eau du débit réservé contre l'entrée de turbidité, ainsi qu'un suivi rigoureux des résultats du curage, assuré par des levés bathymétriques et des inspections par ROV.

« L'agilité de Watertracks, qui a su adapter un jetting surpuissant à son robot, a permis de dégager les sédiments accumulés dans les pannes de protection de la vanne, autrement inaccessibles. »

RÉSULTATS & PERFORMANCES

- > **24 000 m³** de sédiments extraits.
- > Utilisation d'un jet d'eau surpuissant pour nettoyer les pannes horizontales.
- > **20 à 60 m** de profondeur de travail.
- > Mise à l'eau par flottaison puis immersion du robot grâce à ses propres ballasts.
- > **Zéro** accidents.