

DÉVASEMENT DU BASSIN SUPÉRIEUR DE L'AMÉNAGEMENT DE POMPAGE-TURBINAGE DU CHEYLAS/FLUMET

 TITRE DU PROJET
Bassin du Flumet

 CLIENT
EDF (Électricité de France)

 LIEU
Allevard (38), France

 ANNÉE DE RÉALISATION
2025 - 2028



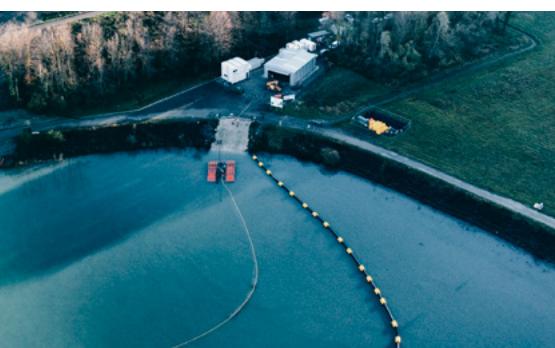
PRÉSENTATION DU PROJET

Le réservoir du Flumet, situé dans les Alpes françaises, constitue le bassin supérieur de l'aménagement de pompage-turbinage du Cheylas exploité par EDF. Mis en service en 1978, il est alimenté en continu par les eaux dérivées de l'Arc et du Glandon. Chaque année, un volume important de matériaux fins (30 000 à 60 000 m³) transite vers ce bassin. Progressivement, plus de 1,4 million de m³ se sont accumulés, réduisant sa capacité utile, limitant la flexibilité de production et exposant des bancs de sédiments aux heures de cote basse.

Afin de restaurer son potentiel de stockage et de rétablir un équilibre sédimentaire durable, EDF a lancé un programme inédit combinant travaux de génie civil et dragage robotisé. Une conduite de transit sédimentaire a été construite, directement reliée à l'Isère, ainsi qu'un bassin de mise en charge assurant à la fois la régulation hydraulique et le criblage des sables et matériaux grossiers. Watertracks s'est vu confier l'opération de dragage, répartie sur quatre campagnes annuelles de cinq mois (2025-2028), avec un objectif total de 1,2 million de m³ à extraire.

APPROCHE TECHNIQUE & MISE EN ŒUVRE

L'opération repose sur le robot amphibie SUPER NESSIE®, développé par Watertracks. Cet engin sous-marin de 35 tonnes, entièrement électrique et téléopéré depuis la berge, est équipé



de deux têtes de coupe et d'aspiration ainsi que d'une pompe de dragage de 270 kW. Il permet l'extraction continue des sédiments *in situ* à une cadence nominale de 300 m³/h.

Les sédiments pompés sont dirigés vers un bassin de mise en charge où un dispositif de tranquillisation réduit la turbulence. Trois trémies de soutirage y séparent les particules supérieures à 300 µm, renvoyées vers le réservoir, afin de limiter l'usure de la conduite de transfert sédimentaire.

La pulpe de dragage transite ensuite par une conduite enterrée de 7 km de long et 300 m de chute, maintenue en charge permanente pour éviter les coups de bélier, avant rejet dans l'Isère via un dissipateur d'énergie à diaphragmes. L'ensemble du système est piloté par automatisme, avec un contrôle en temps réel du débit, de la densité et de la turbidité, garantissant le respect des seuils écologiques et techniques réglementaires (< 0,5 g/L sur 24 h et < 1 g/L sur 3 h dans l'Isère ; < 400 g/L dans la conduite).

« Les mesures de débit et de concentration de matière sèche embarquées sur le robot garantissent le meilleur compromis entre la cadence d'extraction et le respect rigoureux des seuils de dilution dans l'Isère. Grâce à son agilité pour évoluer d'une zone à l'autre, le robot a permis de réaliser le dragage sans aucune contrainte de cote d'eau pour l'aménagement. »

RÉSULTATS & PERFORMANCES

> **307 000 m³**
de sédiments *in situ*
extraits en 2025
(objectif initial
de la campagne 1
= 270 000 m³).

> **Aucun dépassement**
des seuils de rejet dans
le cours d'eau naturel.

> **1149 h** : de dragage
effectif.

> **Productivité moyenne** :
267 m³/h de sédiments
in situ.

> **Client très satisfait** :
objectifs dépassés,
engagements
environnementaux
respectés.

> **Zéro** accident.