

- DÉROCTAGE A L'EXPLOSIF
- CONFORTEMENT
- PERCEMENT DE GALERIES

À 20 MÈTRES D'UNE
USINE HYDROÉLECTRIQUE
EN SERVICE

CHANTIER	BARRAGE DE SARRANS , FRANCE
MAITRE D'OUVRAGE	EDF UP Centre
MAITRE D'OEUVRE	EDF CIH_Service Technique GC
DONNEUR D'ORDRE	VINCI (GTM) / RAZEL BEC
PÉRIODES	Mars-Septembre 2013* Mai-Juin 2014 **



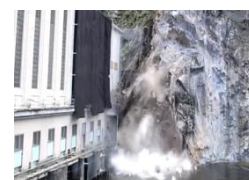
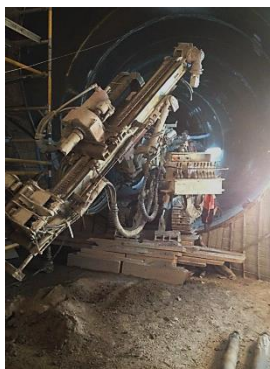
OBJECTIFS & CONTRAINTES

- EDF a engagé en 2013-2014 d'importants travaux pour créer un nouveau dispositif de vidange de fond du barrage de Sarrans (Aveyron) intégrant la fonction d'évacuation des crues.
- D'une hauteur sur fondation de 113,20 m et d'une longueur en crête de 225 m, le barrage est situé sur une zone granitique, à l'entrée de gorges resserrées à forte pente.
- EPC-France a été sollicité pour réaliser dans le respect strict du planning chantier (abaissement programmé du niveau d'eau), les travaux de :
 - ✓ Déroctage à l'explosif,
 - ✓ Confortement de la falaise,
 - ✓ Creusement (forage-minage) de deux galeries de 106m* et 24m**, et d'un puits de 23 m, incliné à 45°**
- Le tout... à 20 mètres de l'usine hydroélectrique en service.

CHIFFRES CLES



- **12 spécialistes** EPC (surface / souterrain) mobilisés (7 000 h)
- 20.000m³ minés, dont la moitié en souterrain
- **22 tirs de surface à 20m d'une usine hydroélectrique en service**
- Limite vibratoire : **15mm/s @ 20m** contrôlée sur 5 points
- **130m de galerie de 27m² de section**
- 1 puits de 23m et 4,70 m de section, incliné à 45°
- **74 tirs en souterrain dont 59 à l'émulsion pompable (MORSE)**
- 3150 m² de **grillage plaqué** (soit **16 terrains de tennis**)
- 373m² de filet et 133ml d'ancrage
- **1 jour d'avance sur la date planifiée de repli (partie surface)**
- **1 semaine d'avance sur les travaux souterrains**





LA SECURITE DES HOMMES

- Procédure chantier permettant de donner la priorité à la sécurité des hommes malgré un planning très serré (gestion de la co-activité haut-bas, travaux surface/souterrain, etc.)

L'EFFICACITE ET LE RESPECT DES DELAIS

- Protocole permettant un phasage optimal et l'atteinte des objectifs dans le cadre de contraintes opérationnelles et de temps :
 - ✓ Création de 2 zones de travaux simultanées en surface, et phasage de 3 modes de foration différents,
 - ✓ Ingénierie des tirs en surface et en souterrain pour un respect strict des limites vibratoires et le contrôle des projections
 - ✓ Puits de 23m réalisé en 4 tirs
 - ✓ Choix des produits explosifs les plus adaptés à chaque configuration (sécurité / efficacité)

UNE COMBINAISON UNIQUE DE SOLUTIONS ET DE SAVOIR-FAIRE DE HAUTE TECHNICITE, PORTES PAR DES PROFESSIONNELS EXPERIMENTES

- **En surface**, foration des ancrages et des trous de mine en acrobatique (perforateur manuel) puis par des moyens mécanisés (pelle araignée avec mat de forage, foreuse hydraulique 16 tonnes)
- Reprofilage de la falaise en microminage suivi de tirs de pré-découpage, d'abattage et de relevage pour une chute des matériaux aux endroits préalablement définis
- Confortement des pentes par nos cordistes spécialisés après acheminement du matériel par héliportages
- **En souterrain**, réalisation de la Galerie Supérieure (106m, 27m² de section) au moyen de 8,5 tonnes de NITRAM TX1 fabriqué sur site et mis en œuvre via notre technologie de pompage MORSE, permettant de **terminer le creusement avec plus d'1 semaine d'avance**
- Foration du puits **sur toute sa profondeur** (18 à 23m) **depuis la Galerie Supérieure**, permettant un strict respect des délais, en toute sécurité.
- « C'est un chantier très technique tant au niveau des contraintes de vibration que des délais à respecter. Il réunit tous les savoir faire de l'entreprise et mené à bien dans une parfaite entente et une bonne ambiance au sein des équipes, avec le client et la maîtrise d'œuvre. Le creusement du puits incliné à 45° (pente 100%) a été un vrai défi qui diffère des galeries conventionnelles». **Moctar Abdallah - Conducteur de travaux tunnels EPC-France**

Expertise

GESTION EXEMPLAIRE DE LA CO-ACTIVITE HAUT/BAS & SURFACE/SOUTERRAIN

Sécurité

Performance

UNE SEMAINE D'AVANCE SUR LES DELAIS DE CREUSEMENT

Respect

Innovation

MAITRISE DE TECHNIQUES DE FORATION INNOVANTES, DE FARICATION SUR SITE ET DE CHARGEMENT (MORSE)

Technologie

