

BARRAGE DE CHARMINES PRÉSENTATION DU PROJET (2007-2016)

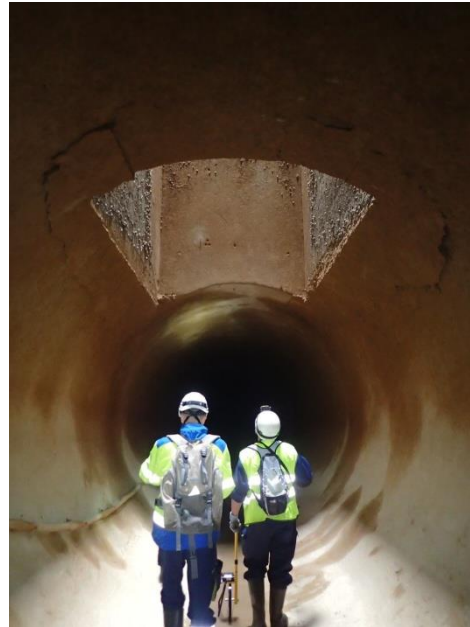


Paul VALLEY – Centre d'Ingénierie Hydraulique – EDF

Journée CFBR 2018 – Barrage de Génissiat

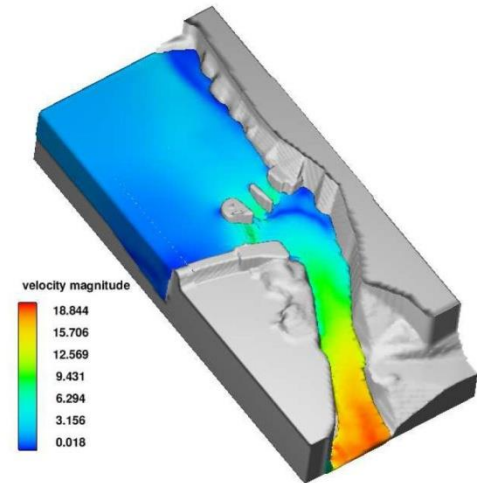
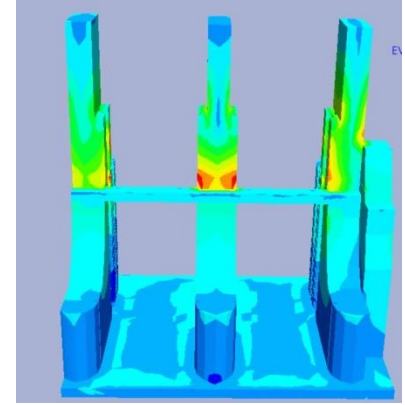
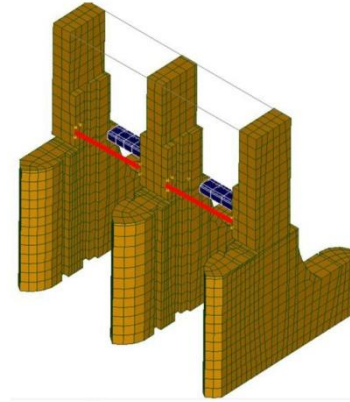
PRÉSENTATION DU CENTRE D'INGÉNIERIE HYDRAULIQUE

- Ingénierie intégrée au groupe EDF
 - 6 sites en France
 - 872 salariés en 2018
- Client principal : parc de production hydraulique d'EDF
 - 620 barrages
 - 433 centrales



PRÉSENTATION DU CENTRE D'INGÉNIERIE HYDRAULIQUE

- Missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage
- Missions de maîtrise d'œuvre complètes
 - Expertise, études, conception
 - Travaux



EXEMPLE DU BARRAGE DE CHARMINES (MOE COMPLÈTE)

- Mission de maîtrise d'œuvre complète
- Barrage de classe B (17m), rivière de l'Oignin (01)
- Mixte béton / remblais



- Deux problématiques en 2007:
 - ❑ Confortement de la fermeture en remblais en rive gauche (recharge en enrochements et étanchéité à refaire)
 - ❑ Conformité vis-à-vis du passage des crues extrêmes (réglementaire – passage de la Q10000)

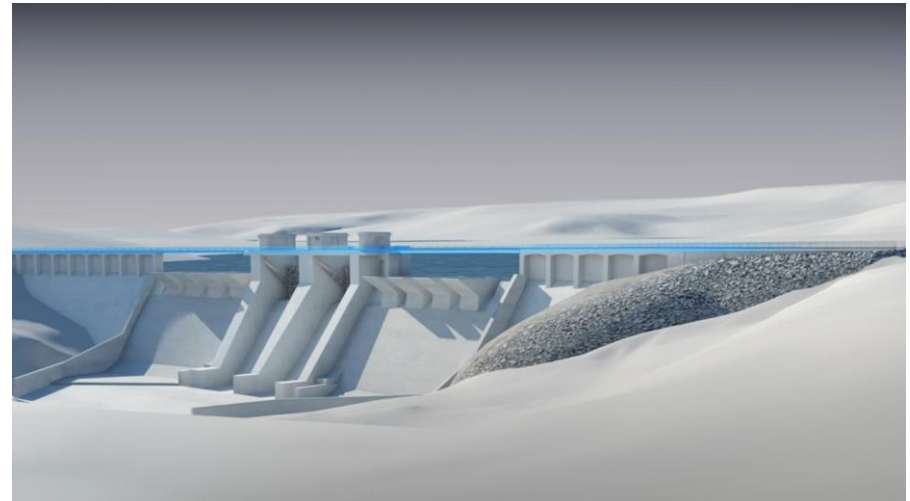
PHASE ÉTUDES (2007-2011)

- Etudes préliminaires : émergence de 6 solutions

- ☐ Conservation de la fermeture en remblais ou suppression
- ☐ Divers types d'évacuateurs de crue complémentaires

- Etudes d'avant projet : choix d'une solution

- ☐ Création de deux nouveaux seuils évacuateurs de crue de type labyrinthe PKW
- ☐ Confortement de la fermeture en remblais conservée par une recharge drainante en enrochements
- ☐ Création d'un nouveau voile d'étanchéité central dans le remblai par la technique du Jet Grouting



PHASE ÉTUDES - MULTIMÉTIERS

■ Compétences en ingénierie:

- ☐ Génie civil : Etudes de stabilité (barrage existant en béton, seuils PKW), reconnaissances du barrage existant, détermination des caractéristiques mécaniques du béton
- ☐ Géotechnique : Etudes de stabilité (barrage en remblais), influence des fuites, étude de la nappe de versant souterraine, reconnaissances des matériaux constitutifs du remblai, définition des techniques de réfection de l'étanchéité
- ☐ Hydraulique: Etude sur modèle réduit physique des nouveaux évacuateurs, études bibliographiques pour la connaissance de la débitances des vannes actuelles, définition des bassins de dissipation aval
- ☐ Géologie: Etude du sous sol karstique
- ☐ Hydrologie: Détermination du débit de la crue de projet, estimation du risque d'inondation en phase travaux
- ☐ Mécanique / contrôle commande: Création d'une nouvelle conduite de débit réservé, modification du fonctionnement de la vanne segment automatique à flotteur

■ Compétences annexes

- ☐ Environnement: Projet en site classé, inventaire et sauvegarde des espèces protégées, intégration paysagère du projet, mesures compensatoires des effets transitoires en phase travaux, déboisement, échanges avec les associations locales et les riverains
- ☐ Foncier: Acquisition, servitudes, conventions de passage pour les zones utilisées en phase travaux
- ☐ Estimation de coût: Chiffrage des solutions phases EP, APS, APD
- ☐ CAO DAO: Modélisation du barrage en 3D et du substratum rocheux sous le site de l'aménagement, dessins des plans, calcul des métrés

INSTRUCTION DU DOSSIER ET CONSULTATION DES ENTREPRISES

■ Constitution et instruction du dossier d'exécution (2012-2013):

- ☐ Dossier technique à destination de la DREAL, assisté par le BETCGB, en vue de la délivrance de l'arrêté préfectoral autorisant les travaux
- ☐ Dossier instruit en parallèle auprès de la commission des sites classés, en vue de l'autorisation ministérielle

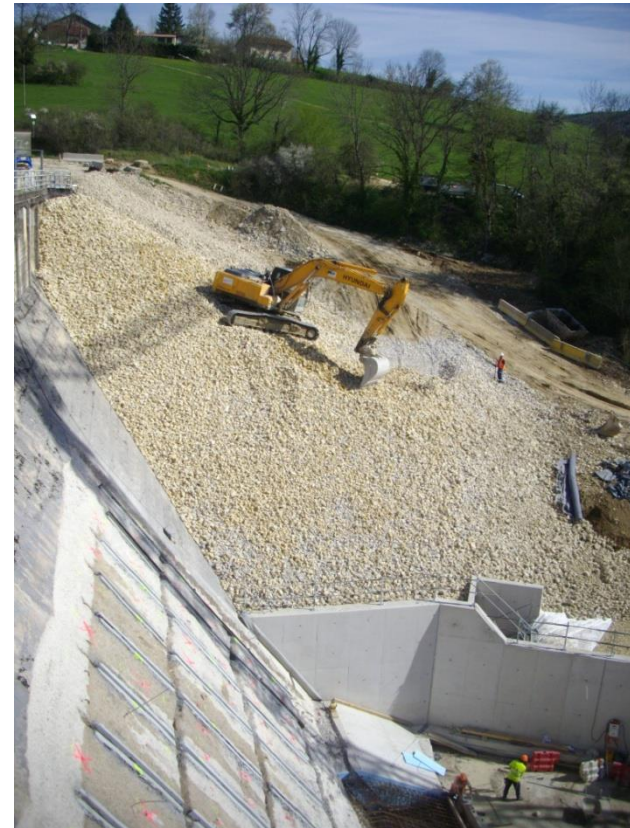
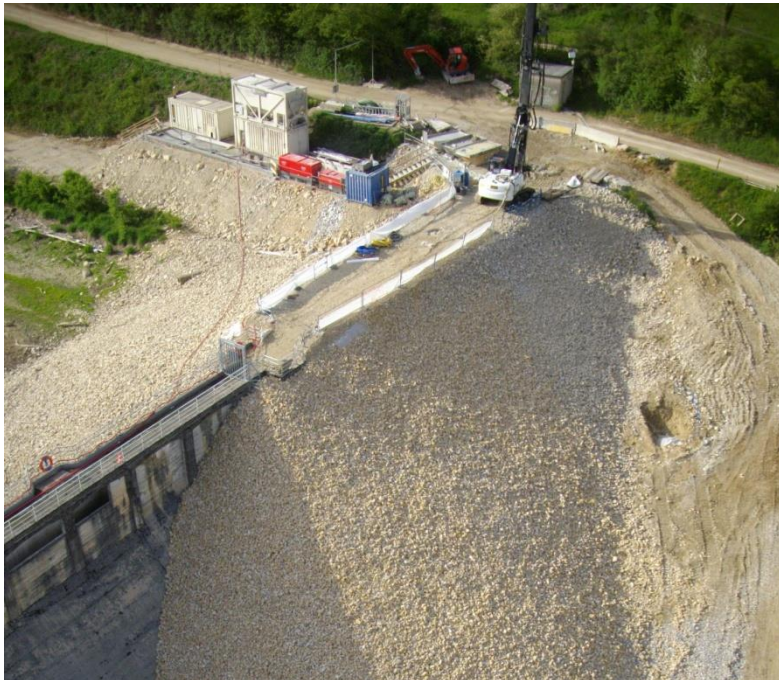
■ Consultation des entreprises (2012-2013)

- ☐ Rédaction du Dossier de Consultation des Entreprises
- ☐ Définition de la stratégie marché
- ☐ Consultation en deux temps (présélection sur références puis sur mémoire technique)
- ☐ Choix des candidats retenus et négociations technico-commerciales
- ☐ Choix du Titulaire
- ☐ Démarrage des travaux en décembre 2013



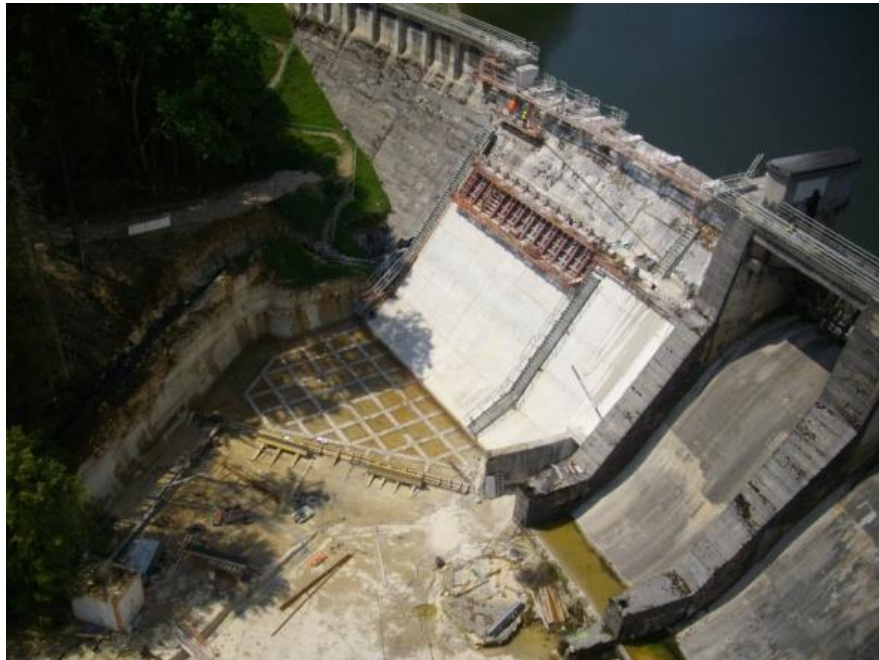
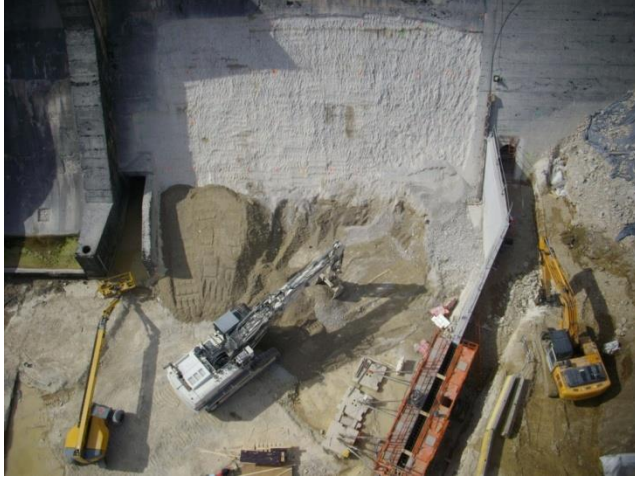
RÉALISATION DES TRAVAUX (2013-2015)

- Installations de chantier et terrassements aval
- Confortement de la fermeture en rive gauche



RÉALISATION DES TRAVAUX (2013-2015)

- Réalisation des coursiers et des bassins de dissipation aval



RÉALISATION DES TRAVAUX (2013-2015)

- Démolition du barrage existant



RÉALISATION DES TRAVAUX (2013-2015)

- Construction des nouveaux seuils évacuateurs de crue



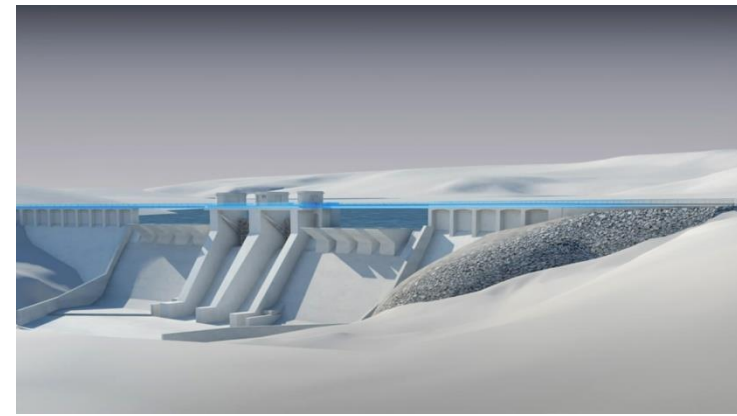
RÉALISATION DES TRAVAUX (2013-2015)

- Construction des nouveaux seuils évacuateurs de crue



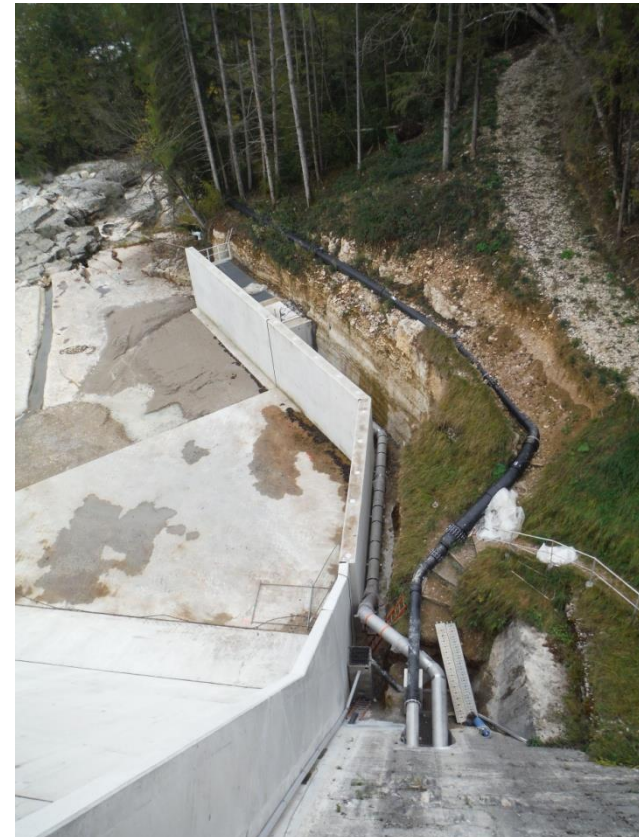
RÉALISATION DES TRAVAUX (2014-2015)

- Nouvelle ligne architecturale de l'ouvrage



RÉALISATION DES TRAVAUX (2014-2015)

- Nouveau dispositif de délivrance du débit réservé



2016 – FIN DES TRAVAUX ET REQUALIFICATION DES OUVRAGES

