

Projet de l'évacuateur de crues du barrage d'Oroville – Oroville, Californie, É.-U.

Aperçu du projet

Lorsqu'une érosion d'une ampleur dévastatrice a été découverte sur l'évacuateur de crues du barrage d'Oroville, des milliers de vies étaient en danger. Le coulis pour la construction **Planigrout® 755** de MAPEI a été employé pour remplir les vides dans le béton et renforcer la structure réparée



Renseignements sur le projet

Catégorie de projet :	Infrastructure – tunnel/imperméabilisation
Période de construction originale :	1961-1968
Années de participation de MAPEI :	2017-2018
Coordonnateur MAPEI :	Rob Dyer
Propriétaire :	California Department of Water Resources
Distributeur MAPEI :	USC Supply Inc.
Concepteur initial :	U.S. Army Corps of Engineers
Photographe :	Rob Dyer



Produit MAPEI utilisé

- *Planigrout 755*

Projet de l'évacuateur de crues du barrage d'Oroville – Oroville, Californie, É.-U.

MAPEI aide à renforcer la structure du barrage et à sauver la ville

L'État de Californie faisait face à un énorme problème. Des décennies s'étaient écoulées depuis que les fonds publics avaient été détournés des projets d'infrastructure, ce qui avait entraîné la détérioration des autoroutes et des routes, l'apparition de rouille sur les ponts et, comme l'a appris l'État normalement frappé par la sécheresse lors d'un hiver pluvieux, l'effritement des barrages.

Le mois de février 2017 a connu une saison inhabituellement pluvieuse, trempant ainsi la Californie du Nord jusqu'à saturation et plus encore. Le 7 février, alors que la pluie continuait à tomber, les ingénieurs de l'État ont remarqué une érosion du béton sur l'évacuateur de crues du barrage d'Oroville.

En fonction depuis 1968, le barrage d'Oroville est un barrage en terre situé sur la Feather River juste à l'est de la ville d'Oroville, en Californie (19 895 habitants), dans le comté de Butte (220 400 habitants), dans les contreforts de la Sierra Nevada. D'une hauteur de 235 mètres (770 pieds), d'une longueur de 2 109 m (6 920 pieds) et d'un volume de 59 635 278 mètres cubes (78 000 000 verges cubes), le barrage d'Oroville est non seulement le plus haut barrage des États-Unis, mais il est le seul qui sépare le lac Oroville des milliers de personnes vivant en aval à Oroville.

Puisque d'autres tempêtes étaient prévues, les ingénieurs ont inspecté l'évacuateur de crues à fond et ont découvert davantage d'érosion. Enfin, le California Department of Water Resources a arrêté le courant dans l'évacuateur de crues et le pire a été révélé : la structure était très endommagée et avait besoin d'être réparée immédiatement.

Un évacuateur de crues d'urgence a été conçu et le courant d'eau y a été dévié. Des roches ont été transportées par hélicoptère jusqu'à l'emplacement où les dommages ont été constatés pour aider à

consolider l'érosion; cependant, comme dans une scène tirée d'un cauchemar, l'effort n'était pas à la hauteur de la montée des eaux.

À ce moment, les autorités de l'État ont donné l'ordre d'évacuer 200 000 personnes vivant en aval. L'idée de la rupture du barrage et de l'effondrement du lac Oroville sur tout ce qui se trouvait sur son passage – y compris la ville d'Oroville – devenait de plus en plus une réalité. L'énorme problème de la Californie s'était transformé en état d'urgence.

De l'équipement lourd et des travailleurs de la construction sont venus des quatre coins de l'État. Alors que l'eau continuait de s'écouler de l'évacuateur de crues d'urgence, plus de 125 équipes travaillaient jour et nuit pour tenter d'abaisser le niveau du lac. Enfin, le 17 février (10 jours après que l'érosion eut été remarquée pour la première fois), les équipes étaient prêtes à commencer à couler le béton – et MAPEI était là pour aider.

Les produits de MAPEI sur le chantier

« Il n'y avait qu'un seul produit pour ce travail, déclare Rob Dyer, coordonnateur MAPEI pour le projet. Ils savaient que cela fonctionnerait. Nous le savions également. Il y a donc eu de grandes quantités de *Planigrout 755* livrées sur le chantier. »

La spécification prévoyait l'installation d'environ 8 000 barres d'armature n° 10 sur l'évacuateur de crues pour renforcer la structure fortement érodée. « Chaque barre d'armature mesurait entre 4,57 et 7,62 mètres (15 et 25 pieds) de longueur », affirme M. Dyer. Comme *Planigrout 755* est un coulis cimentaire monocomposé et sans retrait, il s'agissait d'un excellent produit à employer comme coulis sans retrait pour la pose de barres d'armature.

Environ 8 000 carottes ont été forées; des barres d'armature ont ensuite été placées dans ces dernières. « Nous avons pompé *Planigrout 755* afin de remplir les vides entre les barres d'armature et le mur extérieur des carottes, explique M. Dyer. Nous avons utilisé approximativement 16 000 sacs de 22,7 kg (50 lb) de produit pour l'entièreté du projet. »

Heureusement, dame Nature a coopéré, les pluies ont cessé et le niveau d'eau du lac a baissé au cours du processus de réparation. « Cela a réduit au minimum la possibilité d'une rupture du barrage pendant la réparation rapide de l'évacuateur de crues endommagé, puis pendant la réparation et le remplacement qui ont immédiatement suivi », explique M. Dyer.

M. Dyer a ensuite résumé l'expérience incroyable. « C'était un projet formidable auquel participer. Combien de fois dans votre vie aurez-vous la chance d'aider à sauver une ville entière? »

