

Kentucky : Réparation d'un barrage

Suivi des infiltrations dans une digue de terre



Le barrage de Wolf Creek près de Jamestown, dans le Kentucky, a été construit en partie comme un barrage hydroélectrique ordinaire en béton, mais surtout comme une structure de remblaiement en terre. Achevé en 1950, il a développé en 20 ans de sérieux problèmes d'infiltration du réservoir. Plusieurs projets de réparation ont réussi à endiguer le débit, mais ces dernières années, les gestionnaires ont décidé que la réapparition des infiltrations au barrage constituait une situation d'urgence.

Afin d'empêcher d'autres infiltrations dommageables, des travaux de réparation ont été entrepris en 2006. Le projet comprend un important programme d'injection de coulis qui sera suivi par la construction d'un mur diaphragme en béton de près de 1 000 000 de pieds carrés. Dans le cadre de la partie surveillance et analyse du projet, le Corps des ingénieurs de l'armée (USACE) a engagé la société URS pour concevoir, installer et exploiter un système automatisé d'acquisition de données (ADAS).

L'ADAS surveille le grand nombre de piézomètres qui mesurent le niveau de l'eau (infiltration du réservoir) dans la digue. L'installation du système a commencé durant l'été 2008. Toutes les lectures des instruments sont collectées par un PC hôte situé dans la centrale électrique du barrage. Un serveur FTP local permet le transfert à distance des fichiers de données quotidiennes au bureau de district de Nashville du Corps et au bureau de l'URS St. Louis, où les données sont gérées dans le programme WinIDP de l'USACE. En outre, l'URS héberge un serveur web de projet qui affiche des graphiques et des relevés d'instruments toutes les heures.

L'ADAS se compose de 81 capteurs de pression à corde vibrante lus par les enregistreurs de données CR1000 de Campbell Scientific et de 25 unités d'interface sans fil AVW206. L'AVW206 utilise la méthode révolutionnaire d'analyse spectrale de Campbell pour éliminer presque tout le bruit des signaux des cordes vibrantes.

Sommaire

Application

Suivi d'infiltrations pendant la réparation du barrage

Lieu

Kentucky

Produits utilisés

CR1000

Contributeurs

Jim Hummert, URS Corp.

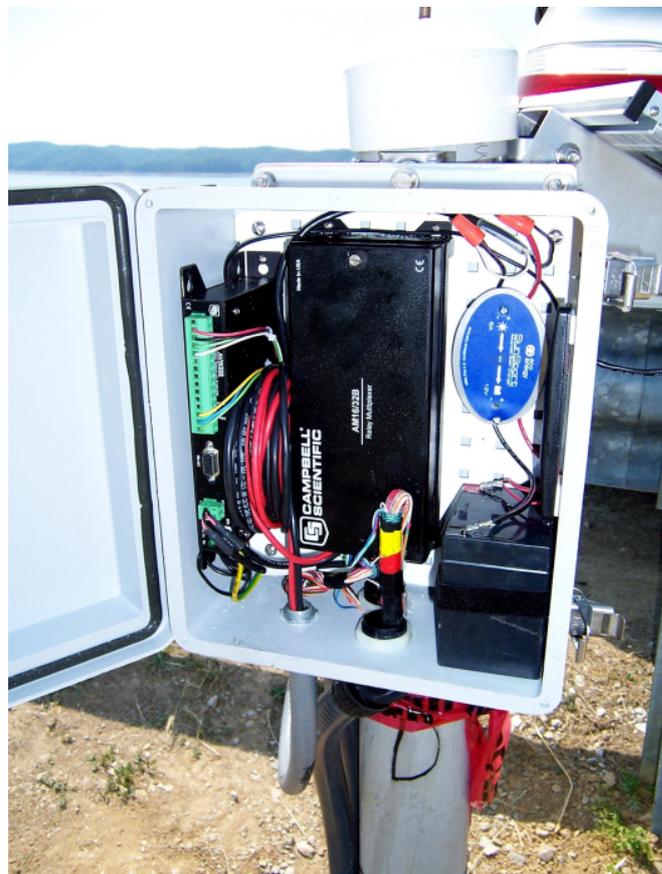
Organisations participantes

Corps de ingénieurs de l'U.S. Army

Paramètres mesurés

Niveau d'eau

Toutes les données sont transmises sur un réseau radio IP à étalement de spectre. Dans le cadre de ce projet, l'URS a installé un câble à fibre optique de 800 pieds pour transporter les données radio depuis le sommet de la structure du barrage jusqu'à la salle de communication de la centrale électrique du barrage. L'URS assure l'exploitation et la maintenance de l'ADAS pour suivre les niveaux d'infiltration au fur et à mesure de la réparation du barrage jusqu'en 2014.



Voir en ligne à l'adresse : www.campbellsci.fr/kentucky-dam-repair 



10-12 Cours Louis Lumière, 94300 Vincennes, France | +33 (0)1 56 45 15 20 | info@campbellsci.fr | www.campbellsci.fr
AUSTRALIA | BRAZIL | CANADA | CHINA | COSTA RICA | FRANCE | GERMANY | INDIA | SOUTH AFRICA | SPAIN | THAILAND | UK | USA

© 2020 Campbell Scientific, Inc. | 10/24/2020