

GTC Kappelmeyer® – dans le domaine de l'Ingénierie Hydraulique

La Marque GTC Kappelmeyer®

GTC Kappelmeyer® fut intégré au groupe de sociétés Solexperts en janvier 2017. En plus de la technologie de mesure existante pour la détection de fuites thermiques, nous offrons également à nos clients, depuis le site de Karlsruhe, en tant que marque indépendante « GTC Kappelmeyer® », tous les services du Groupe Solexperts. Ceux-ci comprennent les mesures distribuées de température et de contrainte par fibres optiques.

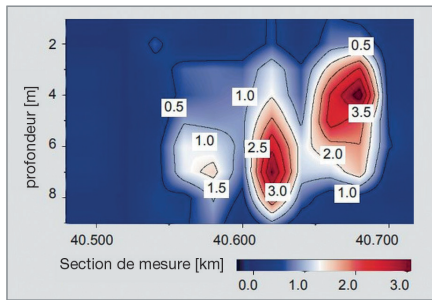
Plus de 500 km de digues et de nombreuses écluses ont déjà été investigués avec succès grâce à la Méthode brevetée de Sondage Thermométrique.



Nos services

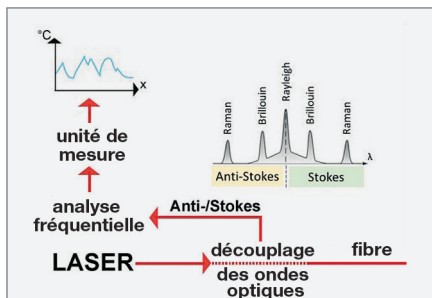
Les processus d'écoulement à l'intérieur des digues changent généralement très lentement, souvent sans signes visibles de l'extérieur. Les points faibles des digues et les dommages aux éléments d'étanchéité peuvent être détectés et réparés à temps s'ils sont détectés à l'aide des méthodes suivantes :

- Détection de fuites thermiques, également avec système d'alarme entièrement automatique
- Mesures de température par fibres optiques : Méthodes Gradient et Heat-Pulse (HPM)



Détection de Fuites Thermiques

En cas d'anomalies de température, le transport de chaleur par advection conduit à un rapprochement de la température du sol vers la température de l'eau d'infiltration, qui peut ainsi être utilisée comme traceur. Grâce à notre Méthode brevetée de Sondage Thermométrique, les changements dans et sur les structures peuvent être détectés au moyen de mesures temporaires et à long terme. Un système de surveillance de la température entièrement automatisé avec transmission d'alarme peut également être installé.



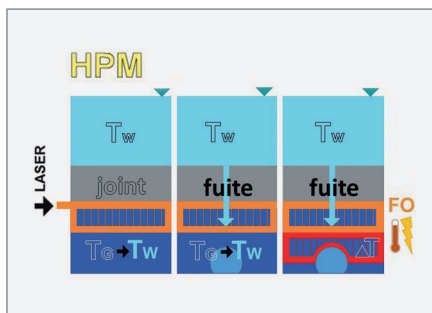
Mesure de Température par Fibre Optique

La température est mesurée le long de fibres de verre, qui peuvent être insérées dans le bâtiment lors d'une nouvelle construction, lors de mesures de rénovation et même après en utilisant la méthode de modernisation. Des distances de plus de 30 km peuvent être mesurées avec une résolution spatiale de 0,5 m.



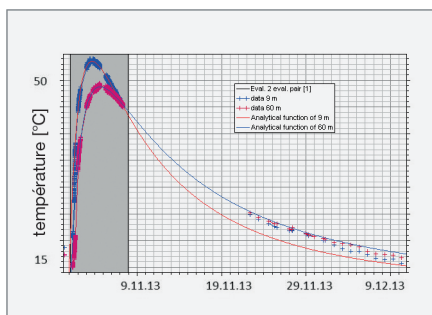
Méthode du Gradient

S'il existe une différence suffisante entre la température ambiante du câble à fibres optiques et la température de l'eau, une fuite réduira le gradient de température entre la température du sol non perturbé et la température de l'eau d'infiltration. Cette méthode dépend des fluctuations saisonnières de la température.



Méthode Heat-Pulse

S'il n'y a pas de différence suffisante entre la température ambiante du câble à fibres optiques et la température de l'eau, un câble hybride à fibres optiques avec des conducteurs électriques doit être utilisé. Lorsque le câble est chauffé, on mesure une augmentation de la température qui est moindre en cas de fuite. Cette méthode est indépendante des fluctuations saisonnières de température.



Suivi du développement de la chaleur d'hydratation dans le béton

La chaleur d'hydratation, libérée lors de la prise du ciment, fait monter et puis lentement redescendre la température de la structure. Afin d'étudier la solidité du béton et la formation éventuelle de fissures, nous observons l'évolution de la température dans l'espace et dans le temps, p. ex. avec des mesures de température par fibre optique.