

Diagnostic géotechnique des digues domaniales d'Erstein

Etudes de stabilité et principes de confortement

2014 – En cours



FRANCE - Erstein

Client

REGION ALSACE

Maître d'ouvrage

Région Alsace

Maître d'œuvre

Hydratec

Repères

6400 m de digues avec classement en catégorie B selon l'article R214-113 du Code de l'environnement
3 barrages sur le tracé



Le Projet

L'Ill, principal affluent du Rhin dans sa partie frontalière française, draine toute la plaine d'Alsace, depuis le Jura jusqu'à Strasbourg. Sa longueur totale est de 208 km environ. Du fait des crues répétées de l'Ill, un canal de décharge a été réalisé.

En raison des débits importants et des enjeux directement à l'aval (ville d'Erstein et territoire de l'Euro-métropole de Strasbourg), le canal a été endigué.

Ce système d'endiguement, d'une longueur cumulée de près de 6400 m et géré par la Région Alsace, s'étend du barrage de la Steinsau, au Sud, au barrage de Krafft, au Nord. Il croise le canal du Rhône au Rhin (CRR), dont VNF est le gestionnaire.

D'autres ouvrages comme le barrage du Boerschey, l'écluse du Murgissen ou encore l'écluse 79 et les portes de l'ancienne écluse 80 complètent ce dispositif.

Pour estimer l'efficacité de ce système d'endiguement et réaliser d'éventuels aménagements, la Région Alsace a demandé à TERRASOL de procéder au diagnostic géotechnique des digues domaniales d'Erstein, dans le cadre de l'étude de danger menée par HYDRATEC.

Nos Missions

La première phase du diagnostic géotechnique des digues a consisté à préciser le modèle géotechnique de l'ouvrage et à identifier des tronçons homogènes à partir d'une approche multicritère sur les caractéristiques morphologiques, géotechniques et hydrauliques. Cette approche a ainsi permis de retenir des profils de calcul représentatifs des tronçons homogènes.

Lors de la seconde phase du diagnostic, nous nous sommes attachés à mener, pour les profils représentatifs, des vérifications de la stabilité au glissement des talus amont et aval avec le logiciel TALREN, et de l'érosion interne pour différents niveaux de crue dans le canal de décharge avec le logiciel PLAXIS.

Une dernière phase, intégrée dans l'étude de dangers, a permis, à partir des risques d'instabilité estimés dans le diagnostic géotechnique, de définir des principes de confortement à mettre en œuvre pour sécuriser le système d'endiguement d'Erstein.

Points-clés de la mission de Terrasol

- Définition, suivi et exploitation des investigations géophysiques et géotechniques
- Diagnostic géotechnique approfondi des digues
- Définition des risques liés à la stabilité au glissement en crue et décrue, et à l'érosion interne
- Définition des principes de confortement