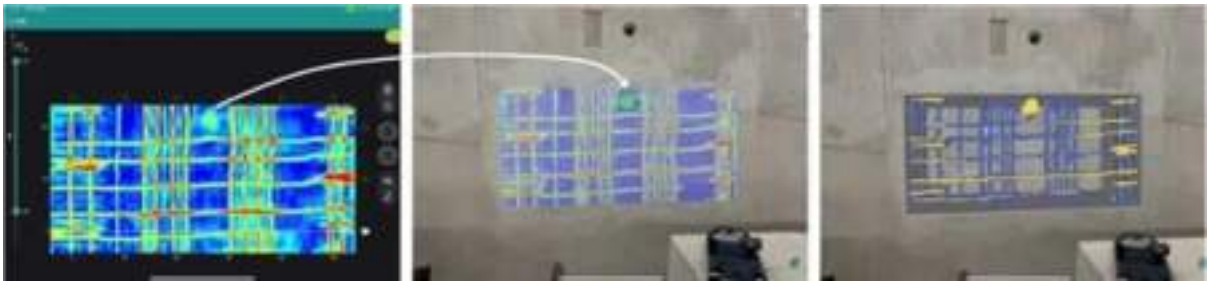
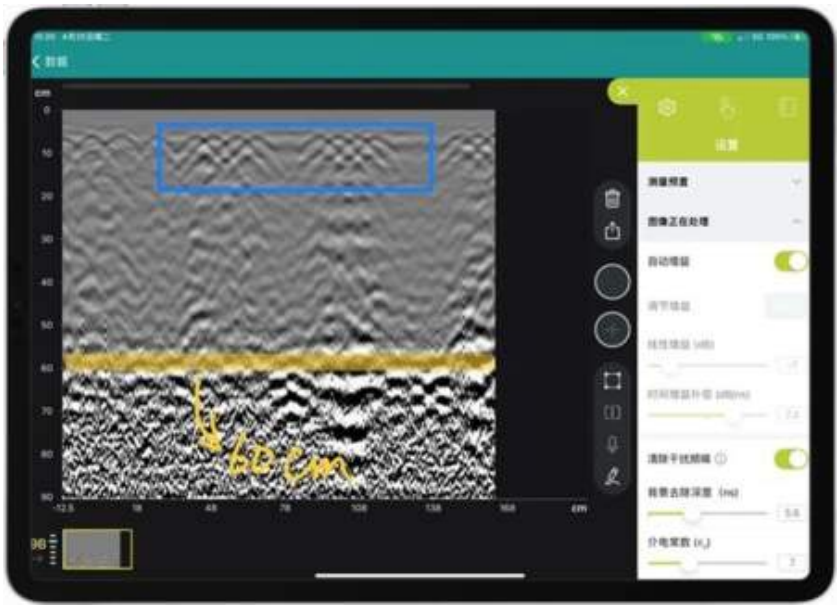
Comment utiliser le GPR et les ultrasons pour vérifier les points d'infiltration des nouveaux tunnels ?



Area Scan Results of GP8100 GPR

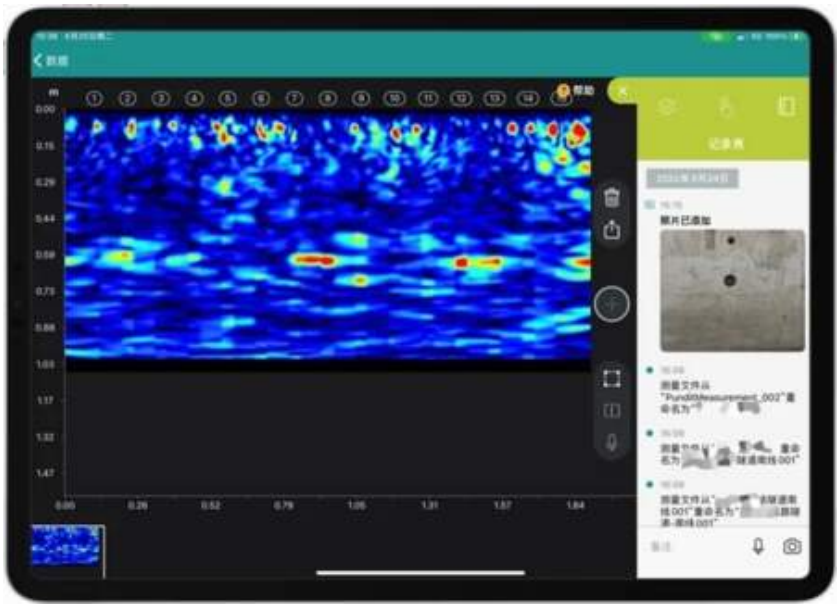


GP8100 radar cross section diagram

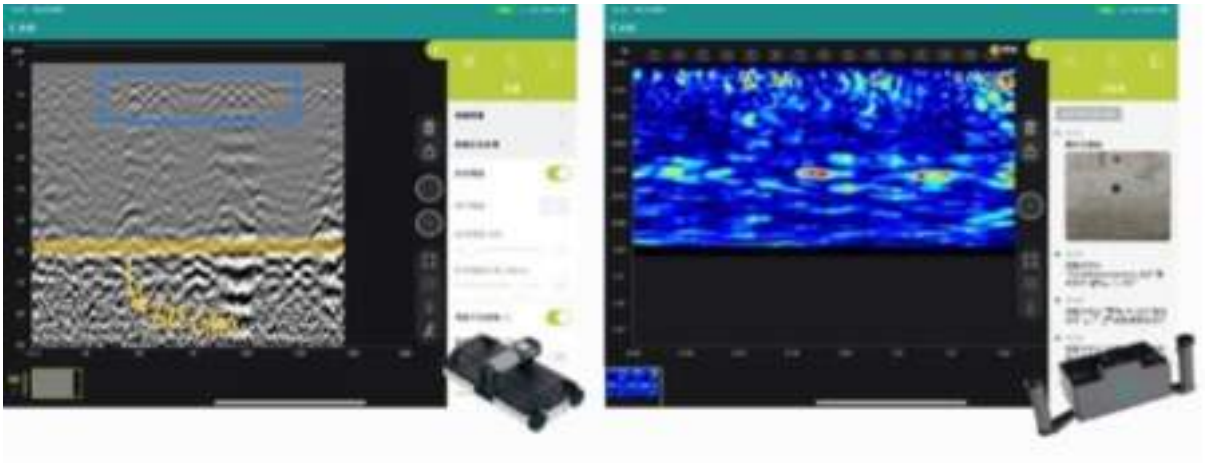
D'après le diagramme de la section transversale du radar, la forme hyperbolique inversée à une profondeur de 7 à 13 cm (cadre bleu) est principalement due à la réflexion du signal de la double couche de treillis métallique. À une profondeur d'environ 60 cm (ligne jaune), le signal continu de réflexion de la plaque est principalement dû à la réflexion du signal de la branche initiale du béton (épaisseur de la dalle). Il n'y a pas de signal évident riche en eau entre la profondeur de la barre d'acier et la plaque de base.

Scanning in the direction of the yellow arrow with ultrasonic imaging

Ensuite, nous avons utilisé l'imagerie par ultrasons en réseau PD8050, en balayant dans la direction de la flèche jaune.

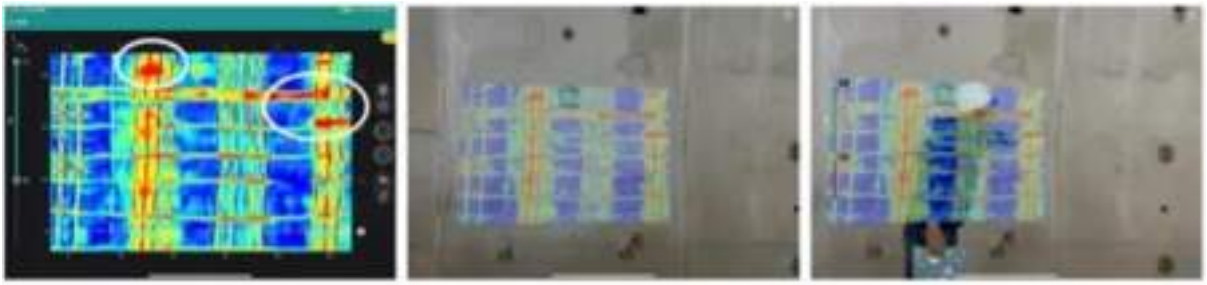


PD8050 Linear Scan Results

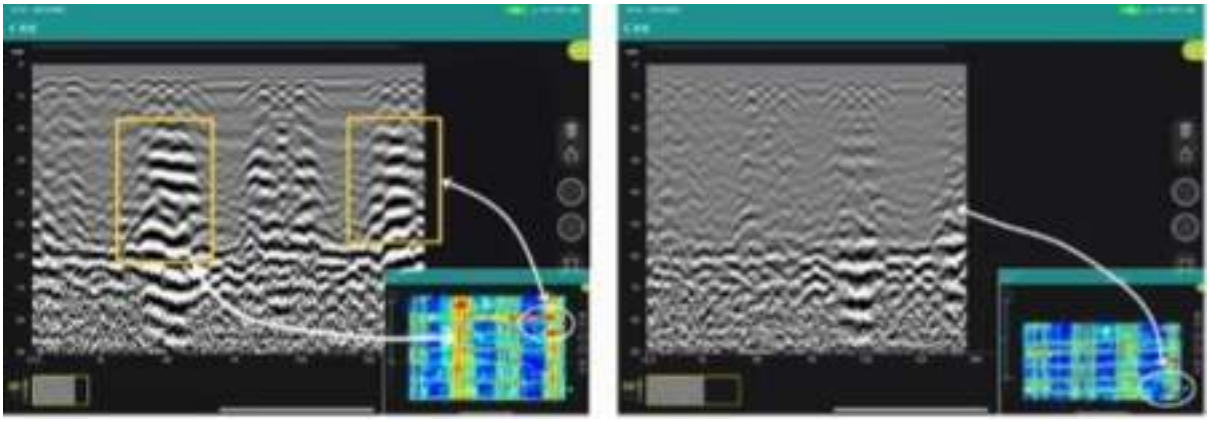


En analysant la vue linéaire GP8100 (à gauche) et la vue linéaire PD8050 (à droite), nous pouvons voir le signal de renforcement peu profond et le signal continu de la plaque de base du support initial à une profondeur de 60 cm, et il n'y a pas de zone riche en eau évidente entre le renforcement et la plaque de base. En résumé, la qualité de la construction de la zone A peut être jugée préliminairement, et il n'y a pas d'infiltration d'eau évidente.

Résultats du test - Zone B

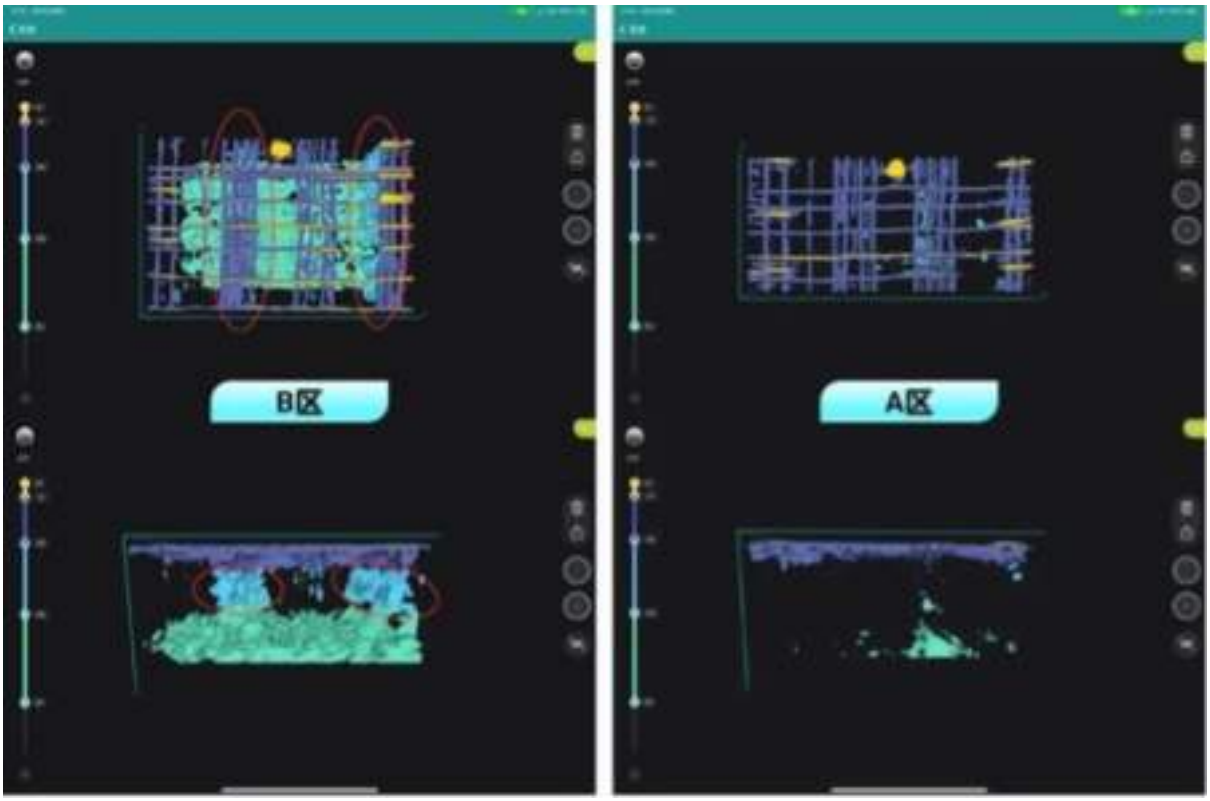


GP8100 Area Scan Results

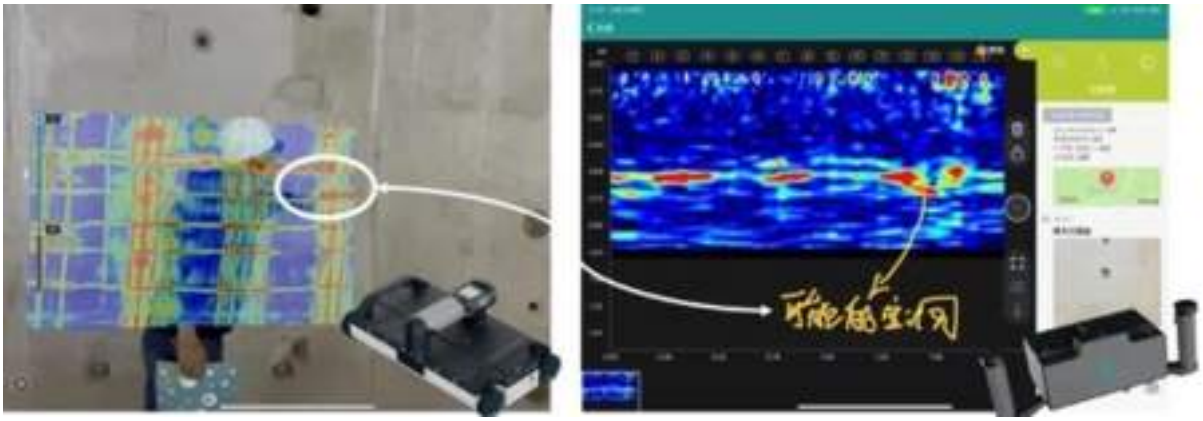


Comparison of Radar Line Scanning in Zone A and Zone B

À gauche, une vue en coupe de la 8e ligne dans la zone B et à droite, une vue en coupe de la 9e ligne dans la zone A. La comparaison des deux cartes montre qu'il n'y a pas d'enrichissement de l'eau ou de suintement dans la zone A, et qu'il y a un signal évident d'enrichissement de l'eau entre la barre d'acier et le sol dans la zone B.



L'observation de la structure radar AR dans la zone B a également révélé un signal évident de richesse en eau et la possibilité d'une infiltration d'eau entre la barre d'acier et la plaque inférieure (représentée par le cercle rouge sur la gauche). Nous utilisons alors le PD8050 pour trouver la raison de l'infiltration d'eau dans cette zone.



Linear Scan Results for PD8050

Ci-dessus (à droite), une vue de balayage linéaire du PD8050. À environ 1,4 m dans la direction horizontale, il y a un signal clair de réflexion de cavité derrière le plancher de soutien initial (environ 65-73 cm de profondeur), et sa position actuelle correspond également aux résultats du balayage radar précédent (à gauche), ce qui confirme qu'il peut y avoir une cavité à cet endroit, entraînant une infiltration d'eau.

En réponse aux résultats ci-dessus, nous avons continué à effectuer un balayage matriciel 3D complet de la zone à l'aide du PD8050, et nous avons reconfirmé les résultats de la présence de vides à une profondeur de 68-74 cm.

The void position behind the base plate, with a depth of about 68-74 cm (shown by the blue circle in the figure)

Selon les résultats de nos tests, l'équipe de construction a sauvegardé et partagé toutes les données électroniques avec les objets de rapport, et a formulé un plan de correction pour la zone B sur place.

Voir d'autres notes d'application pour l'utilisation du GPR et des ultrasons sur notre Tech Hub.

Terms Of Use
Website Data Privacy Policy

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.