



Auscultation radar des chaussées

Le radar de chaussée est un appareil à grand rendement (AGR) capable de réaliser une reconnaissance non destructive d'un corps de chaussée tout en s'insérant dans le trafic.

• Matériel de mesures :

Un radar de type SIR 20 (marque GSSI) piloté par un PC est embarqué dans un véhicule. Sa vitesse d'acquisition de 800 scans/s lui permet de s'affranchir de la vitesse d'auscultation.

Il peut être associé à 2 antennes cornets spécialement conçues pour les chaussées :

- une antenne de **très haute résolution** de 2,2 GHz pour observer les couches de surfaces à partir de 2,5 cm (profondeur d'investigation jusqu'à 75 cm),

- une antenne de **haute résolution** de 1 GHz pour une profondeur d'investigation jusqu'à 1 mètre.

Un GPS différentiel peut être couplé au radar avec une précision de 10 cm en temps réel.



Mesures réalisées avec 2 antennes de 1 et 2,2 GHz au Stade de France.

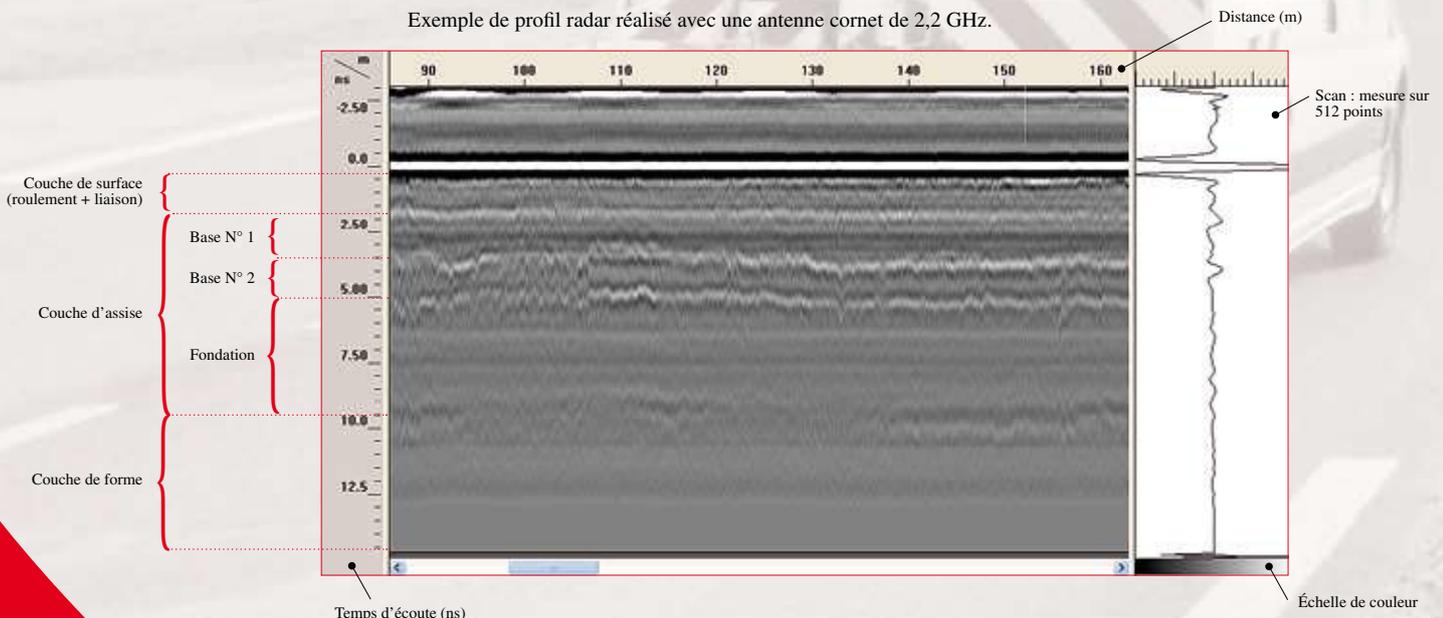


Mesures en rive droite sur une route départementale.

• Evaluation d'un corps de chaussée :

La restitution des mesures se fait sous forme d'images numériques (éventuellement géoréférencées). À partir de ces images, appelées «coupe-temps» ou «radargrammes», il est possible d'effectuer une analyse quantitative et/ou qualitative en fonction des besoins.

Exemple de profil radar réalisé avec une antenne cornet de 2,2 GHz.



• Applications et objectifs :

L'analyse des coupe-temps radar permet de localiser les zones homogènes, de déterminer les épaisseurs des couches et de qualifier les interfaces (recherche de décollements, hétérogénéités,...).

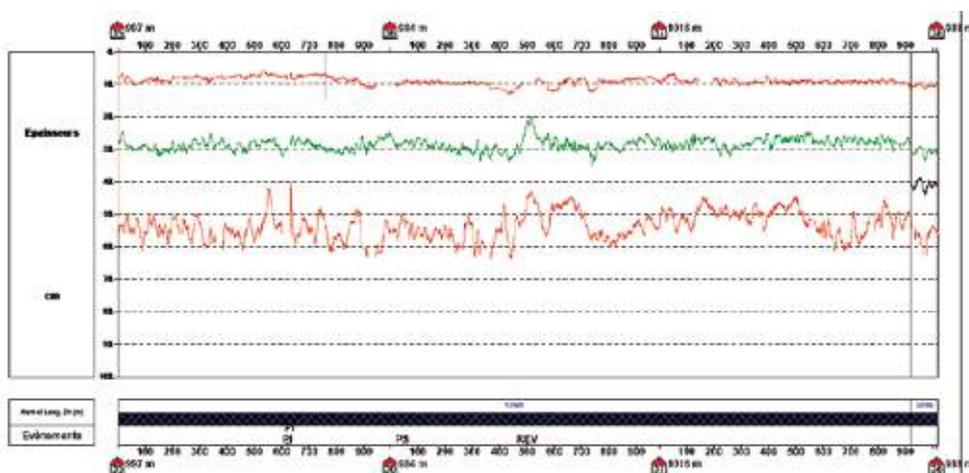
Ainsi, l'auscultation par imagerie radar est l'outil indispensable pour :

- **Evaluer** un corps de chaussée pour le redimensionnement,
- **Préparer** un chantier de fraisage,
- **Alimenter** des bases de données,
- **Réceptionner** des chantiers routiers.

• Restitution des données :

La restitution des données peut se faire, en fonction des projets, via 3 supports :

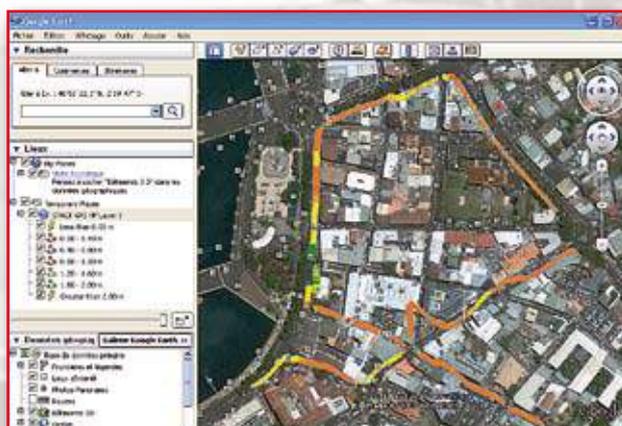
- **Un classeur Excel** reprenant l'ensemble des données brutes et traitées,
- **Un schéma itinéraire**,



- **Une cartographie.**



Intégration dans un SIG.



Accès aux données par Google Earth.

• Avantages et productivité :

Cette technique est très productive par sa rapidité et sa précision. De grands linéaires peuvent être réalisés dans une journée, quelle que soit la profondeur d'investigation (de 2,5 cm à 1 m). Les zones homogènes ainsi localisées diminuent le nombre de carottages, permettent d'avoir une parfaite connaissance de la structure de la chaussée et favorisent la prise de décision.