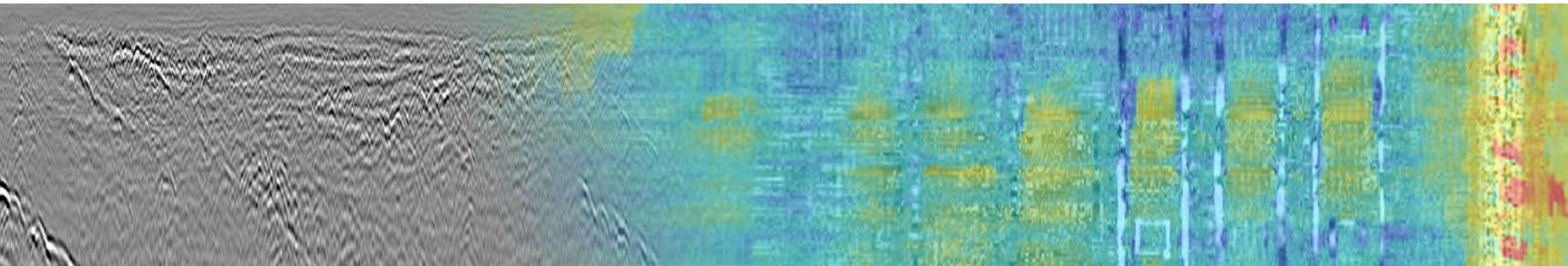




3D E Radar

Nouvelle technologie radar à saut de fréquence



SIMPLICITÉ > PRODUCTIVITÉ > QUALITÉ > RÉSOLUTION



>> et autres applications !

Technologie radar à saut de fréquences

IMAGERIE TRI-DIMENSIONNELLE À GRAND RENDEMENT

NE PLUS CHOISIR entre RÉSOLUTION & PROFONDEUR

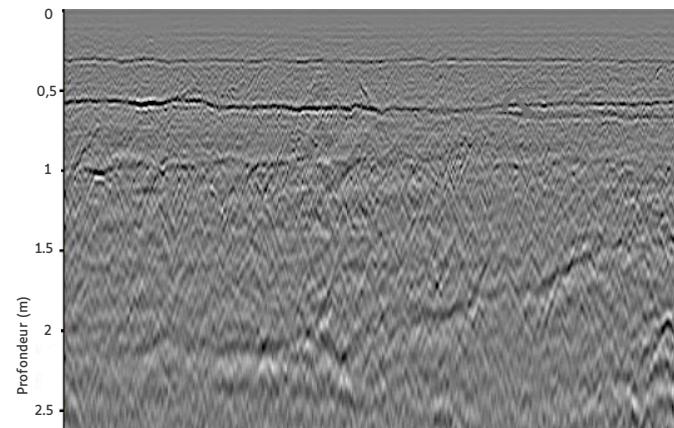
Le radar à saut de fréquences 3D-Radar est la solution ultime pour l'auscultation du sous-sol et des ouvrages **sans compromis** entre la résolution et la profondeur d'investigation.

Ceci lui permet d'être **le meilleur système** pour de nombreuses applications nécessitant de la très haute résolution et/ou de grandes profondeurs d'investigations.



REDUIRE les délais d'acquisition PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

L'interface d'acquisition de l'unité de contrôle 3D-Radar Geoscope est très simple et permet de faire des **mesures dans le trafic** que ce soit sur autoroute ou en zone urbaine.



COMBINER VITESSE & TRÈS HAUTE RÉSOLUTION

Les réseaux d'antennes 3D-Radar espacés de 7.5 cm (16.5 cm pour les modèles DXV) permettent d'obtenir une densité de mesure optimale donnant des résultats en trois dimensions d'une **résolution exceptionnelle**.

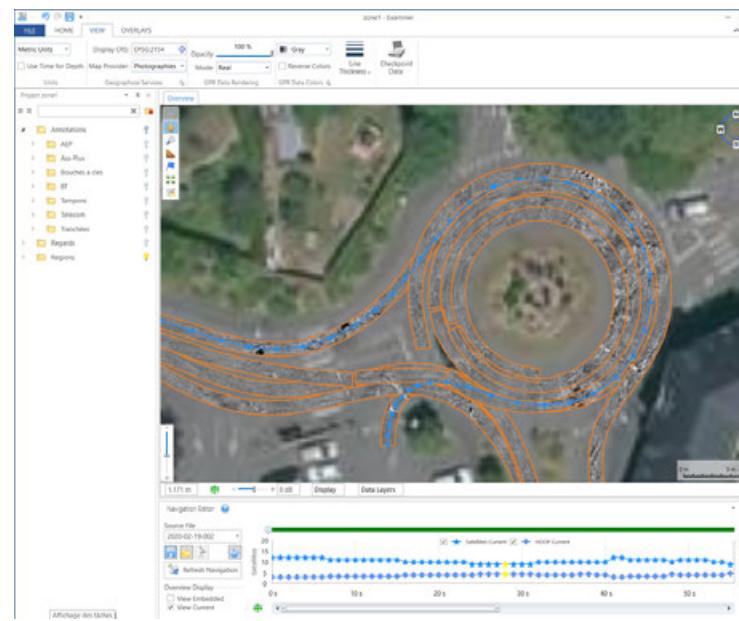


Technologie radar à saut de fréquences

IMAGERIE TRI-DIMENSIONNELLE A GRAND RENDEMENT

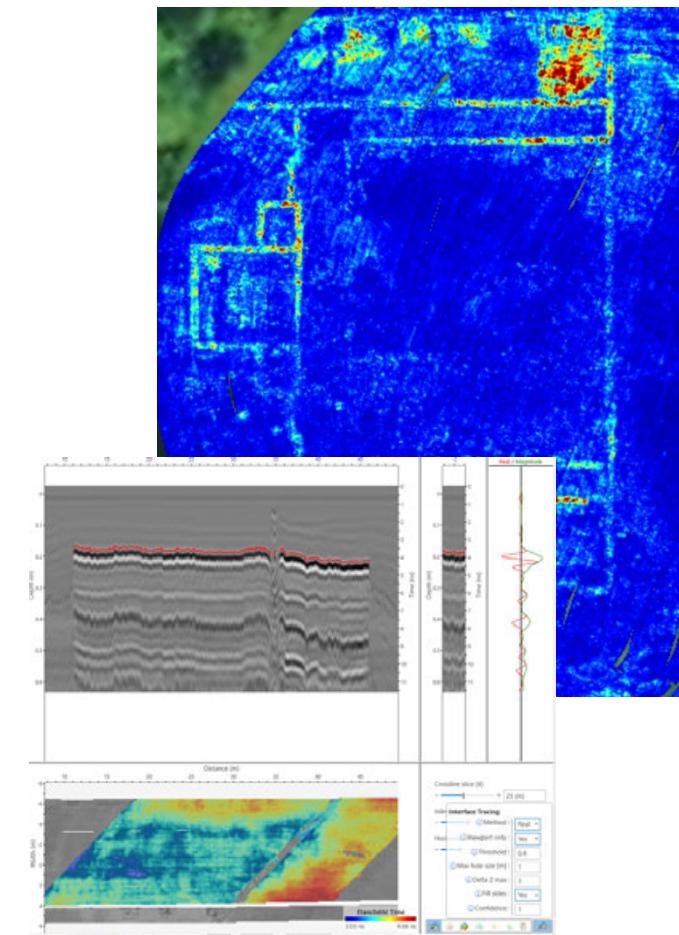
ACQUÉRIR DES MESURES DE PRÉCISION CENTIMÉTRIQUE

La gestion positionnement avec un GPS interne et l'utilisation du PPS permet d'obtenir une qualité centimétrique de l'emplacement des mesures réalisées avec un **GPS RTK** ou une **station totale**.



RÉDUIRE LE TEMPS DE POST-TRAITEMENT SE CONCENTRER SUR L'ANALYSE

Le **logiciel Examiner**, en permanente évolution, est ultra puissant, robuste et optimisé pour de larges jeux de données afin de pouvoir travailler en **quasi-temps réel**.



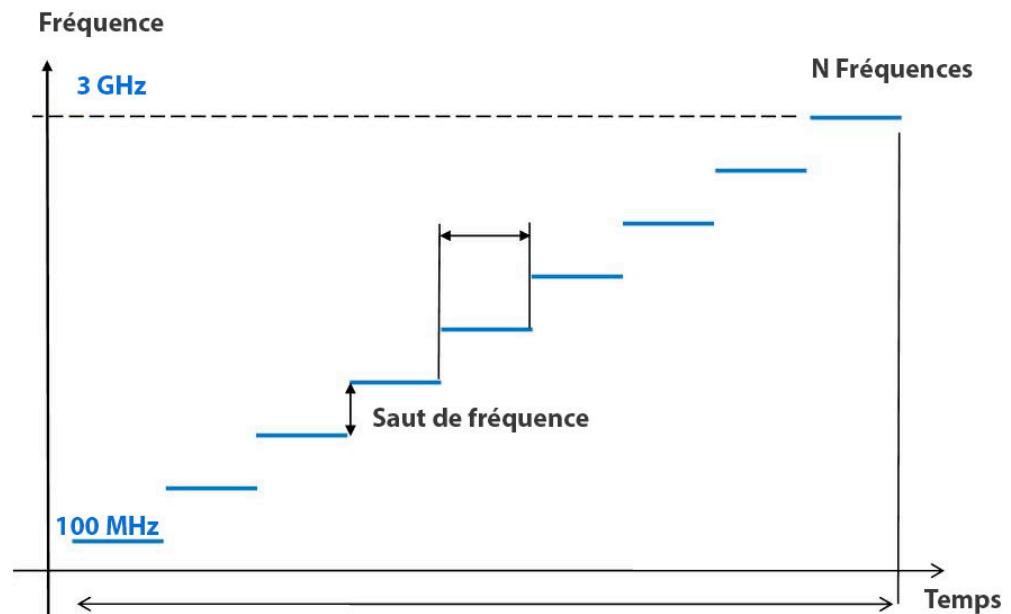
Résolution ET profondeur d'investigation

LA TECHNOLOGIE A SAUT DE FRÉQUENCES

La technologie à saut de fréquence consiste à envoyer une série d'ondes sinusoïdales à fréquence linéairement croissante. Le radar mesure la phase et l'amplitude de chaque fréquence et utilise une transformée de Fourier inverse de ces données pour recréer un radargramme.

Ainsi, le radar à saut de fréquence collecte des données dans le domaine fréquentiel et les convertit en données temporelles (comme un radar impulsionnel classique) par traitement informatique.

La forme d'onde à saut de fréquence donne une signature de source optimale avec un spectre de fréquence uniforme. Il est possible de définir le temps d'arrêt sur chaque fréquence, ainsi que la bande de fréquences utilisée.



**ANTENNES
3D-RADAR
DISPONIBLES**

DXG
DX
DXV

Les réseaux d'antennes sont disponibles en versions aériennes (sans contact) pour les applications de grand rendement à grande vitesse (autoroutes, voie ferrées...) ou en version couplées au sol permettant d'optimiser la profondeur d'investigation et la résolution latérale.



www.mds-paris.com

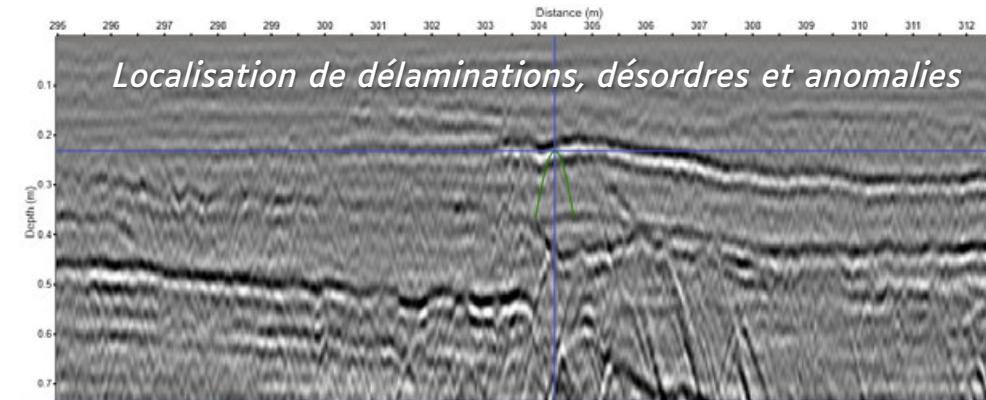
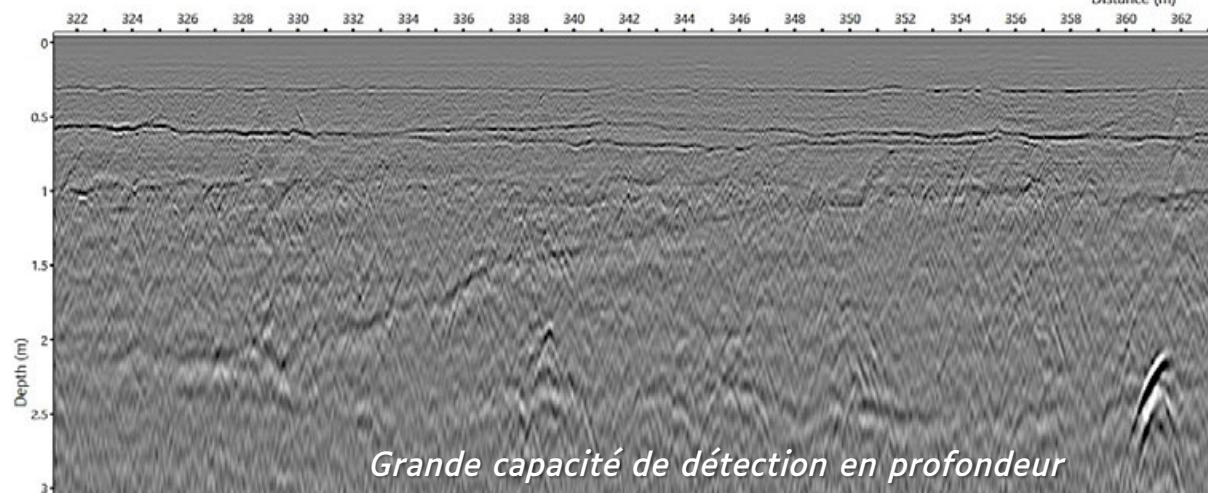
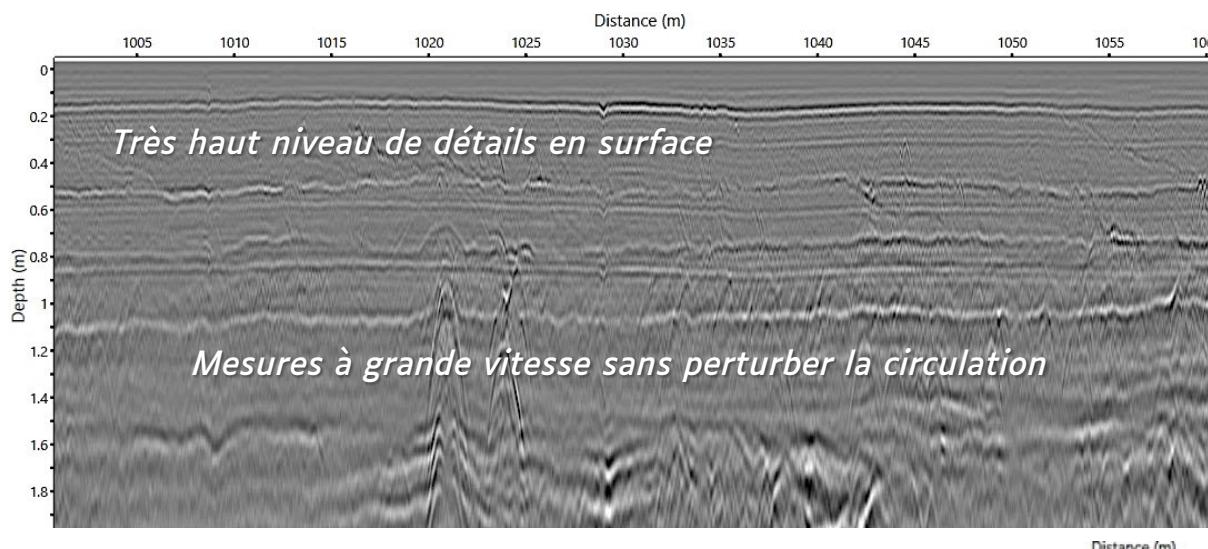


3D Radar

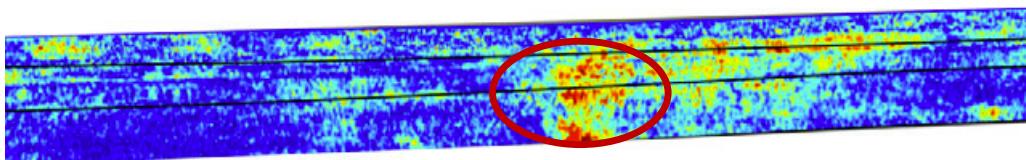
Chaussées

ROUTES ET AUTOROUTES

*Auscultation des structures de chaussées
pour l'amélioration des banques de données routières*



L'auscultation des chaussées par imagerie 3D-Radar permet de mieux appréhender la structure des corps de chaussées en un temps record, en très haute résolution.



Cartographie fine et rapide des hétérogénéités

Détermination des structures de chaussées

Cartographie des anomalies d'épaisseurs d'enrobés

Recherche de délaminations, décollements et vides

Localisation d'ouvrages enterrés

Inspection de tabliers de ponts

Chaussées ROUTES ET AUTOROUTES

Auscultation des structures de chaussées pour l'amélioration des banques de données routières



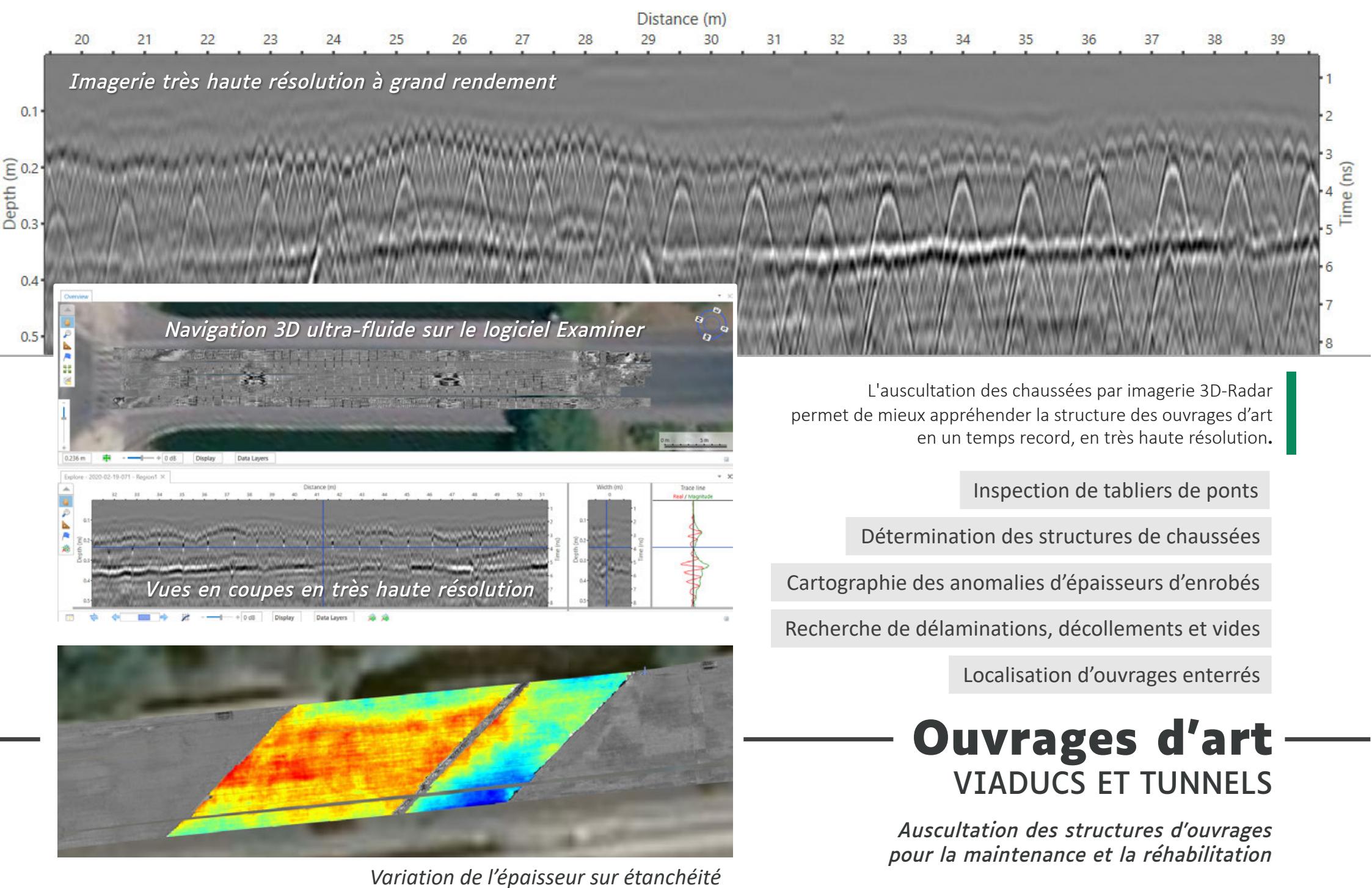
www.mds-paris.com



3D Radar

Ouvrages d'art VIADUCS ET TUNNELS

*Auscultation des structures d'ouvrages
pour la maintenance et la réhabilitation*





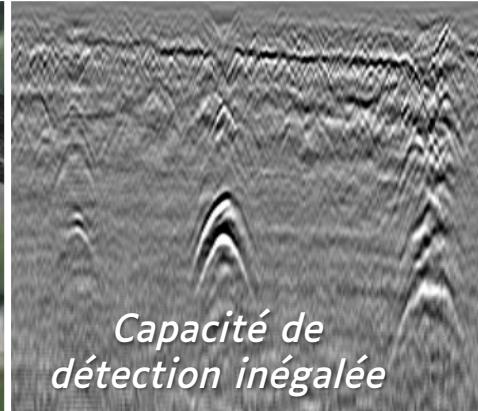
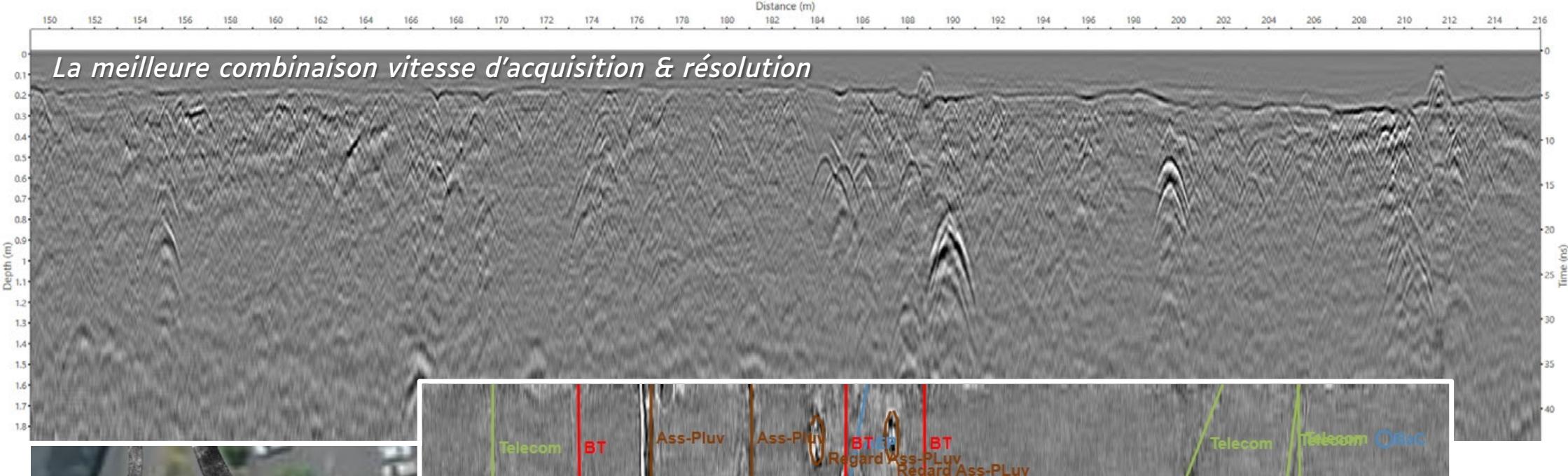
www.mds-paris.com



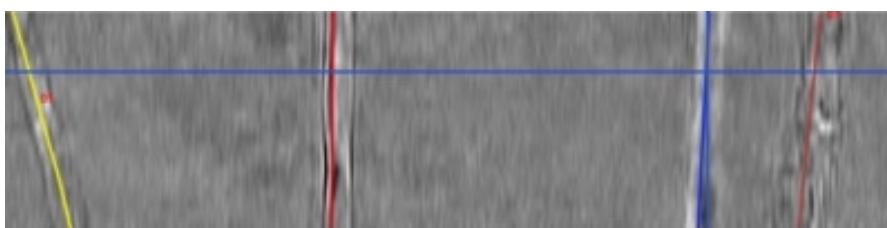
3D Radar

— Géodétection de réseaux — SÉCURISATION DE TRAVAUX

*Détection de canalisations, câbles et réseaux enterrés
dans le cadre de la réforme anti-endommagement*



Acquisition sans arrêter la circulation (vitesses de 25 à 90 km/h)



Pointé XYZ des réseaux sur le logiciel Examiner

Les systèmes 3D-Radar permettent la localisation de réseaux enterrés sur de larges zones d'étude ou de longs linéaires avec une qualité inégalée.

Investigations complémentaires

IC

Opérations de localisation

OL

Mesures de localisation

ML

— Géodétection de réseaux — SÉCURISATION DE TRAVAUX

Détection de canalisations, câbles et réseaux enterrés dans le cadre de la réforme anti-endommagement



www.mds-paris.com

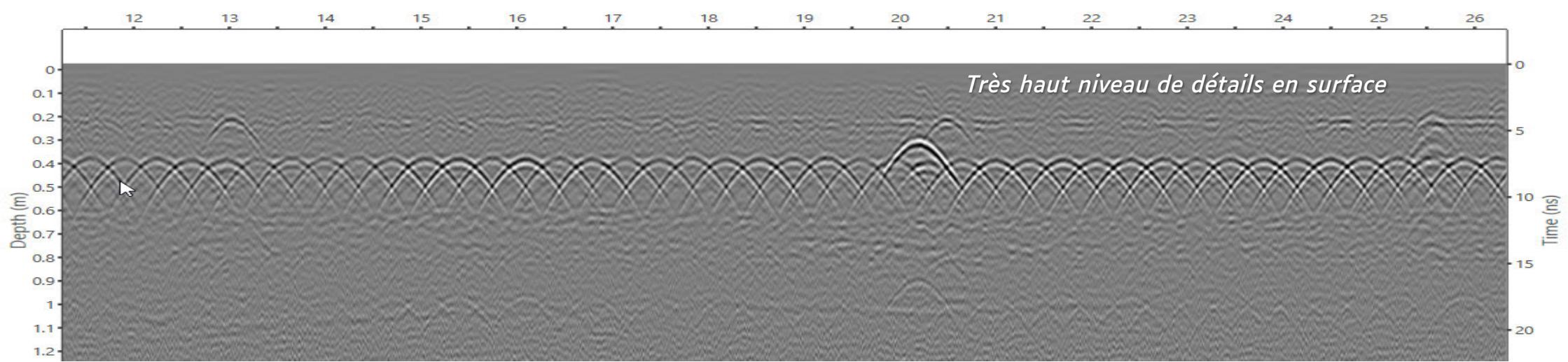


3DERadar

Infrastructures aéroportuaires

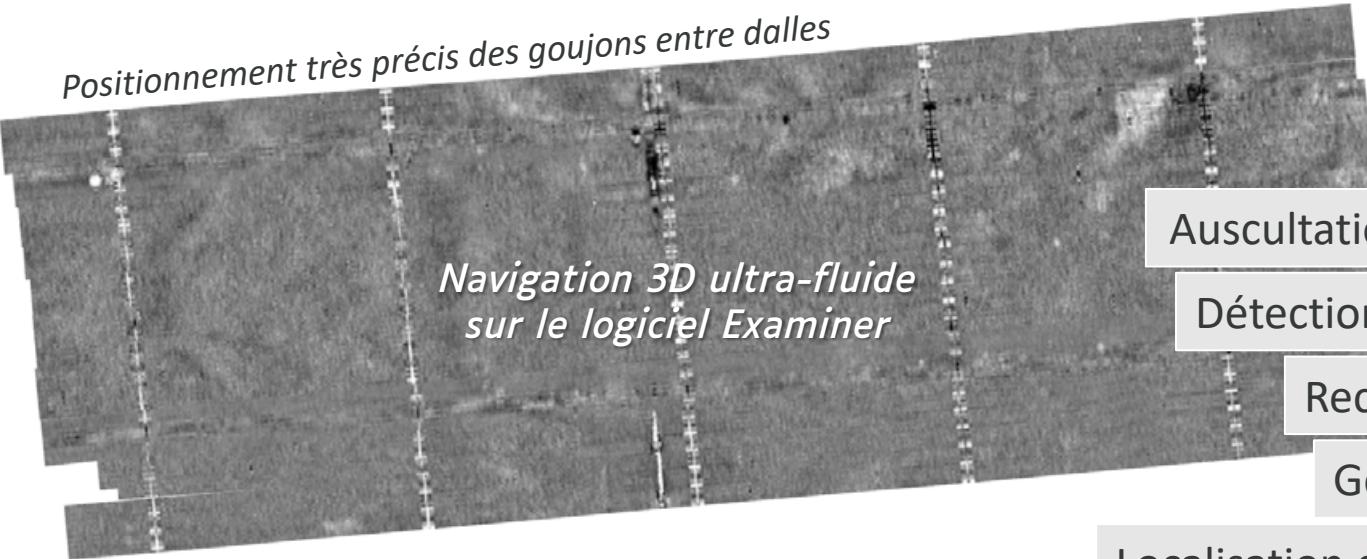
SURVEILLANCE ET DIAGNOSTICS

*Auscultation des structures des pistes et taxi way,
reconnaissance du patrimoine enterré*



Très haut niveau de détails en surface

Positionnement très précis des goujons entre dalles



*Navigation 3D ultra-fluide
sur le logiciel Examiner*

L'auscultation des chaussées par imagerie 3D-Radar permet d'améliorer la connaissance du patrimoine en un temps record, en très haute résolution.

Auscultation des pistes, parkings et voiries

Détection de délaminations et anomalies

Recherche d'affaissements et vides

Géodétection de réseaux enterrés

Localisation de massifs et structures enfouies



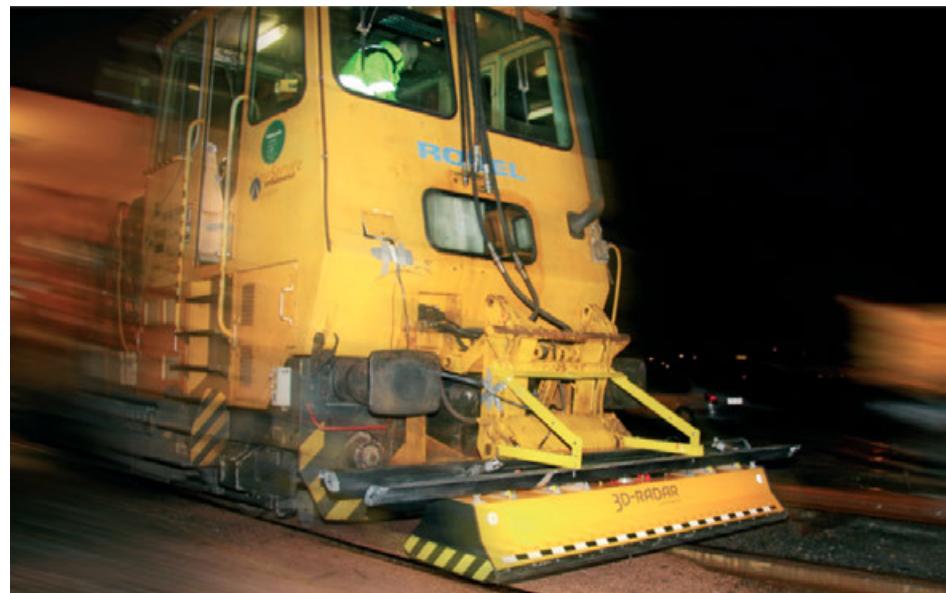
Mesures géoréférencées

— Infrastructures aéroportuaires — SURVEILLANCE ET DIAGNOSTICS

*Auscultation des structures des pistes et taxi way,
reconnaissance du patrimoine enterré*



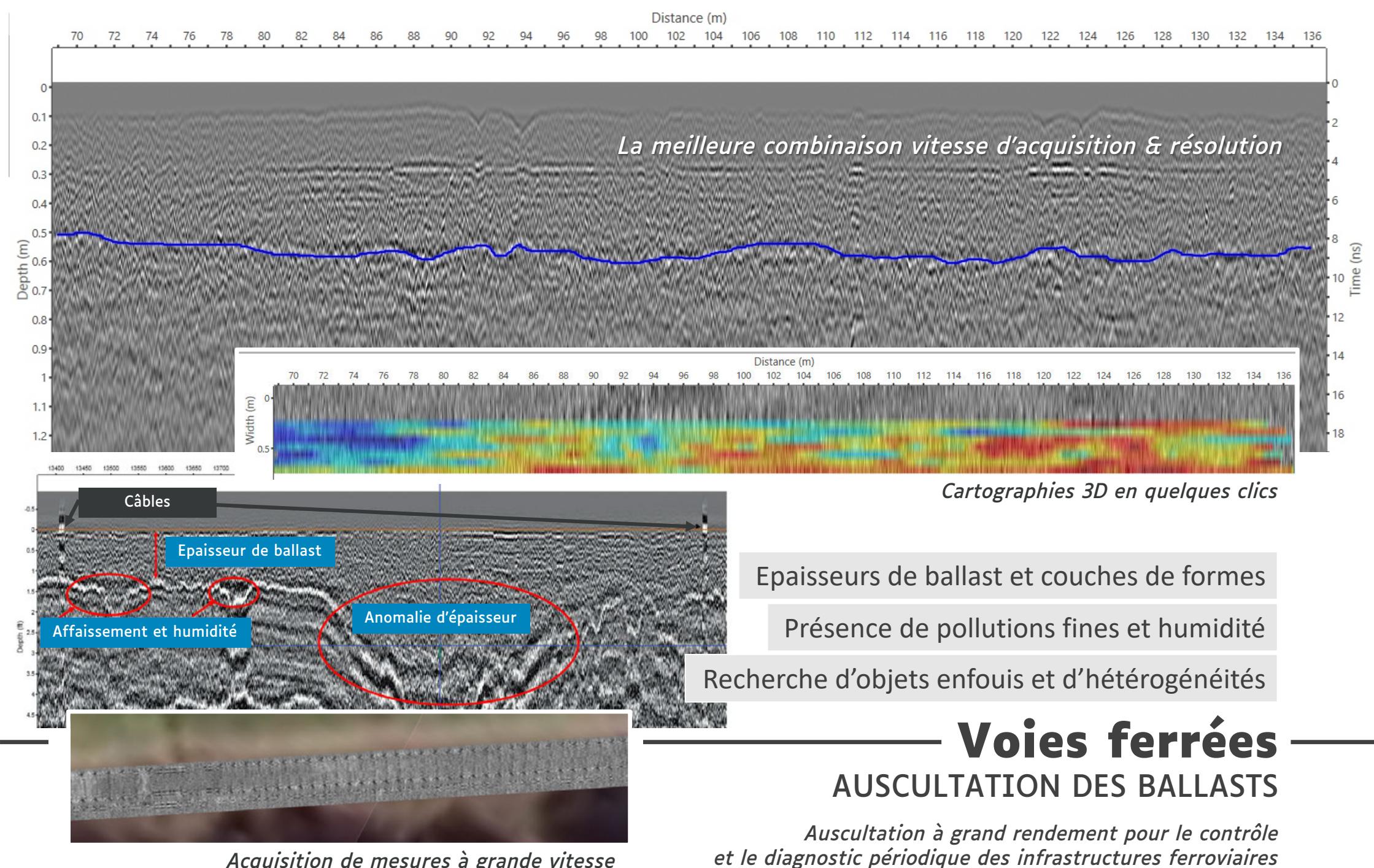
www.mds-paris.com



3DERadar

Voies ferrées AUSCULTATION DES BALLASTS

*Auscultation à grand rendement pour le contrôle
et le diagnostic périodique des infrastructures ferroviaires*





www.mds-paris.com

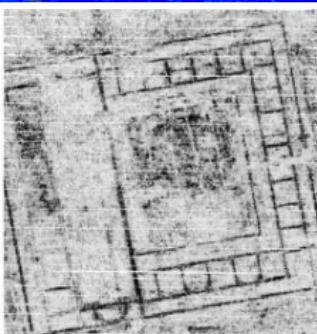
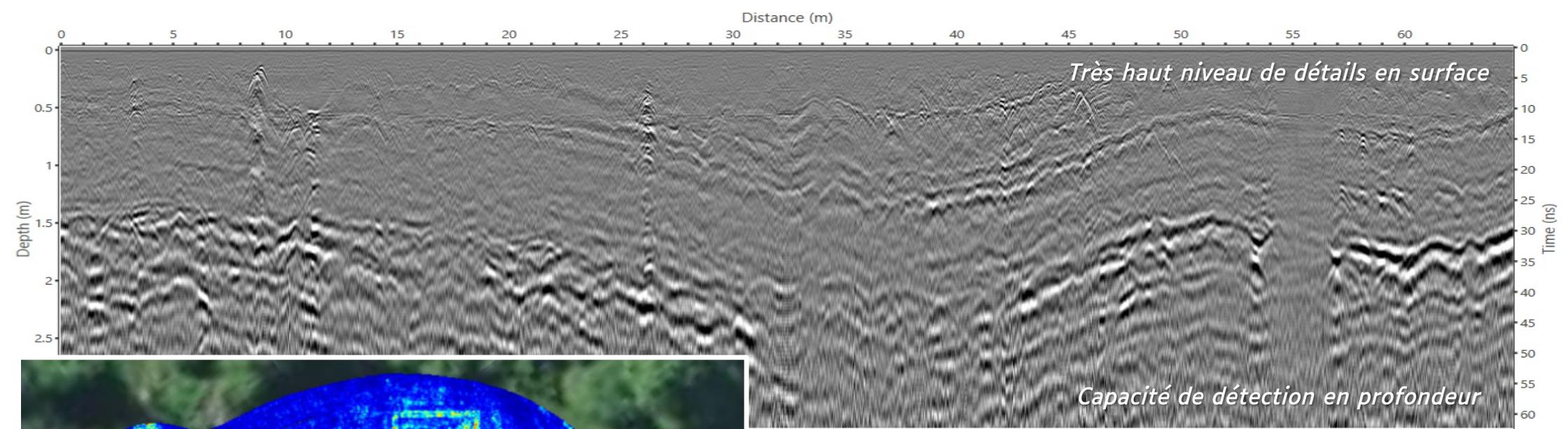


3D Radar

Archéologie

CARTOGRAPHIE 3D DU SOUS-SOL

*Imagerie rapide et à très haute résolution pour
l'identification de structures archéologiques enterrées*



Nouvelle technologie géoradar à saut de fréquences

Détection de murs, fondations, tunnels enterrés

Recherche d'hétérogénéités et anomalies

Sécurisation des fouilles

3DERadar

Archéologie —

CARTOGRAPHIE 3D DU SOUS-SOL

Imagerie rapide et à très haute résolution pour la recherche de structures archéologiques enterrées



www.mds-paris.com

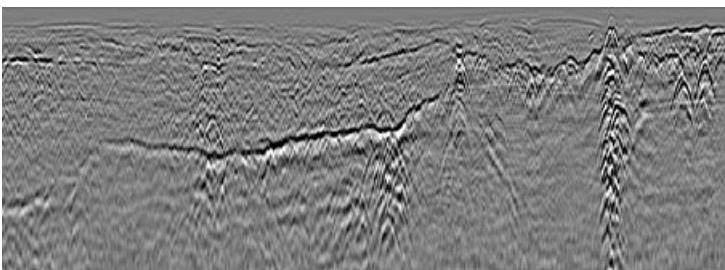
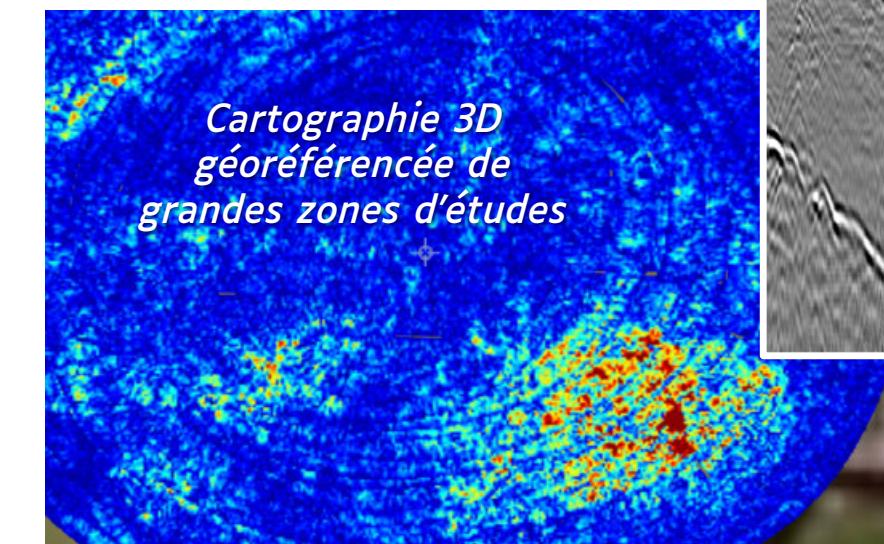
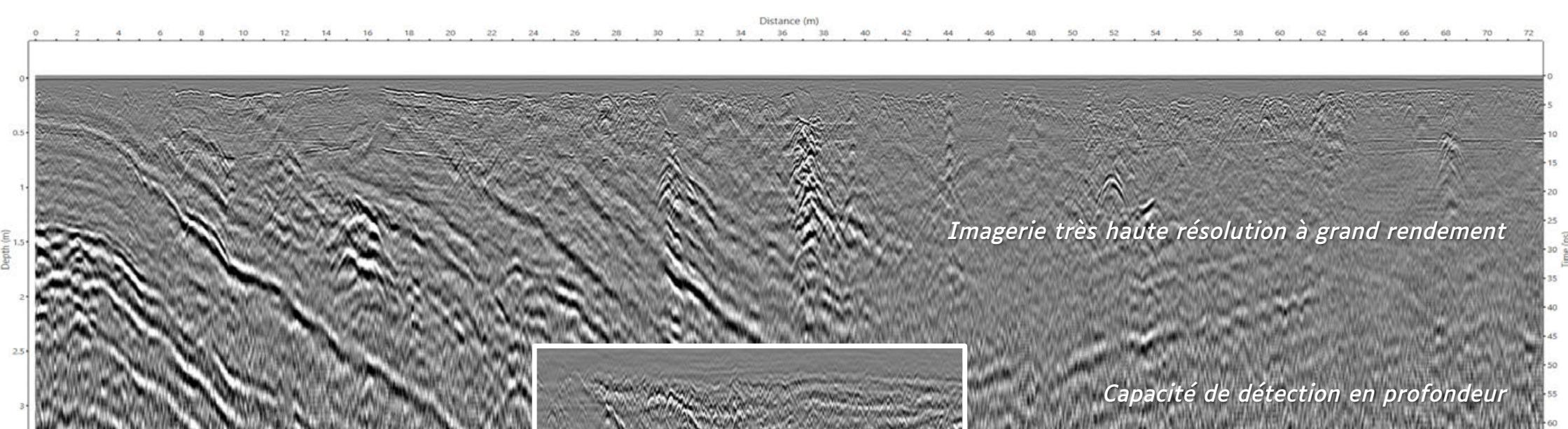


3D Radar

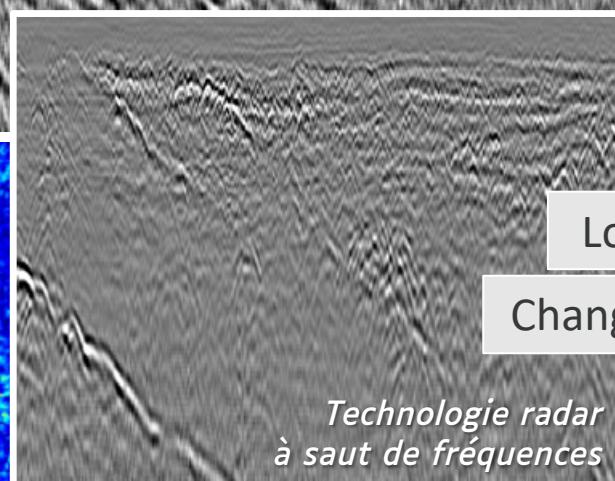
— Cavités et affaissements —

RISQUES GÉOLOGIQUES

Localisation de désordres et vides en proche surface



Cartographie fine et rapide des hétérogénéités



Technologie radar à saut de fréquences

Imagerie très haute résolution à grand rendement

Capacité de détection en profondeur

Localisation d'affaissements et cavités

Changements d'interfaces et d'épaisseurs

Discontinuités structurales

Détection de la nappe phréatique

3DE-Radar

— Cavités et affaissements — RISQUES GÉOLOGIQUES

Localisation de désordres et vides en proche surface



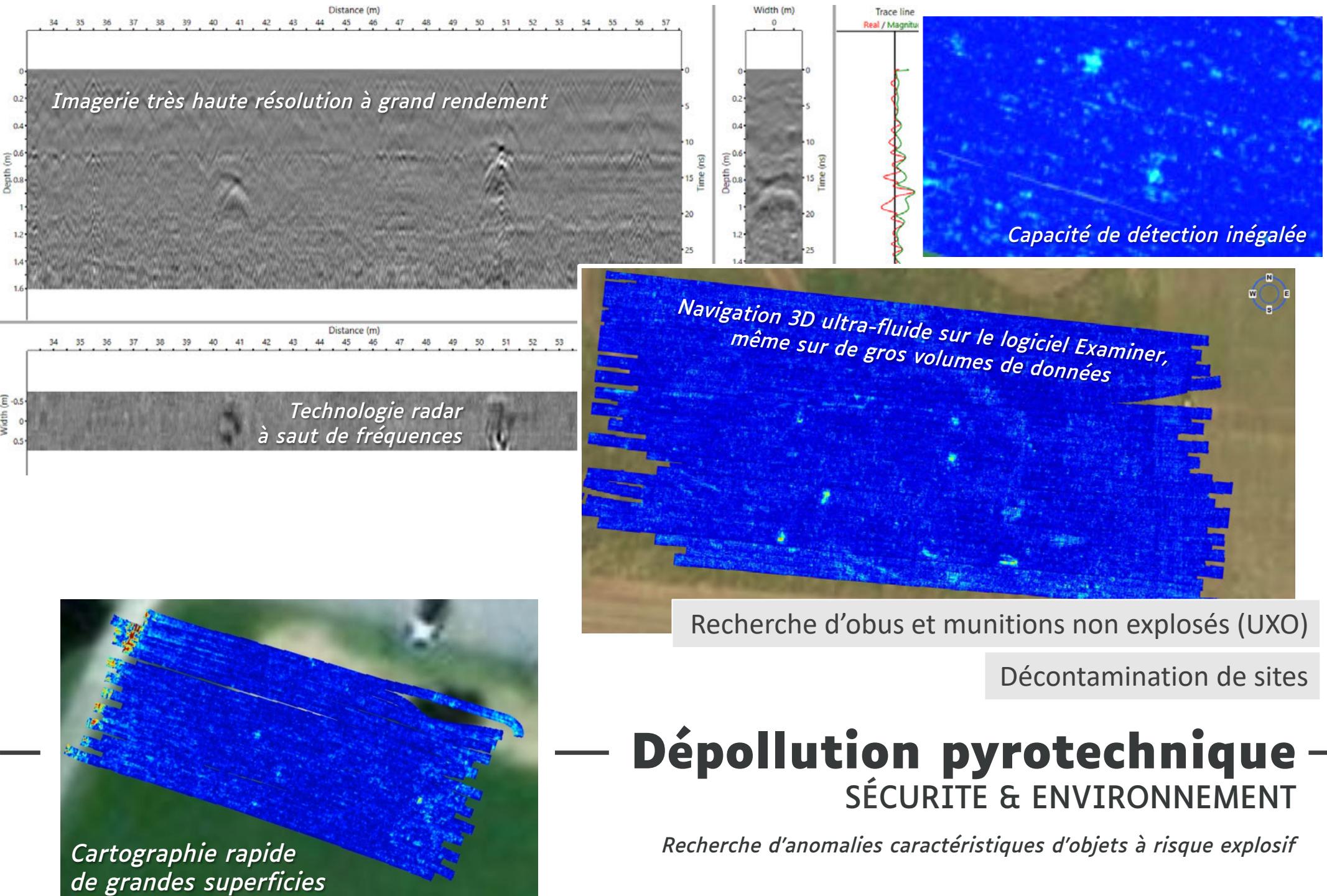
www.mds-paris.com



3D Radar

**— Dépollution pyrotechnique —
SÉCURITE & ENVIRONNEMENT**

Recherche d'anomalies caractéristiques d'objets à risque explosif



— Dépollution pyrotechnique —

SÉCURITE & ENVIRONNEMENT



PORTS



BARRAGES



TUNNELS



ZONES INDUSTRIELLES

— Autres applications —

Vous avez d'autres problématiques métier ?

Besoin de conseils pour savoir ce que
la technologie 3D-Radar pourrait vous apporter ?

Contactez-nous !



GeoScope™ MkIV

UNITÉ DE CONTRÔLE 3D-RADAR

Performances uniques

L'unité de contrôle géoradar (GPR) GeoScope™ MkIV a des performances uniques sur le marché pour l'imagerie tri-dimensionnelle à haut rendement.

Spécifications techniques

Bande passante	2.9 GHz (100-3000 MHz)
Résolution (temps)	0.34 ns
Fenêtre de temps	Jusqu'à 250 ns
Alimentation	10.5-36 VDC, 100 Watts
Positionnement	Interne ou externe (NMEA 0183)
Dimensions (mm)	483 x 337 x 89
Poids	8 kg
Poids (avec valise)	20,5 kg
Température	0 à 50°C
Température (stockage)	-40 à +85°C
Spécification PC client	Intel i5 ou i7 avec 8 GBytes RAM

Full 3D temps réel

La fonction 3D temps réel (RT3D) du GeoScope™ offre à l'utilisateur une vue instantanée des données de chaque canal d'un réseau d'antennes 3D-Radar, tout en collectant des données sur le terrain.

Puissance et vitesse

Le GeoScope™ MkIV permet l'enregistrement de données 3D à grande vitesse, tout en garantissant une combinaison unique en terme de profondeur de pénétration couplée à une haute résolution.

Simple et ergonomique

Le GeoScope™ est contrôlé par un ordinateur portable équipé d'un navigateur Web standard. Le système peut également être configuré avec une interface GPS haute précision, pour permettre l'enregistrement des données de position pendant l'acquisition.



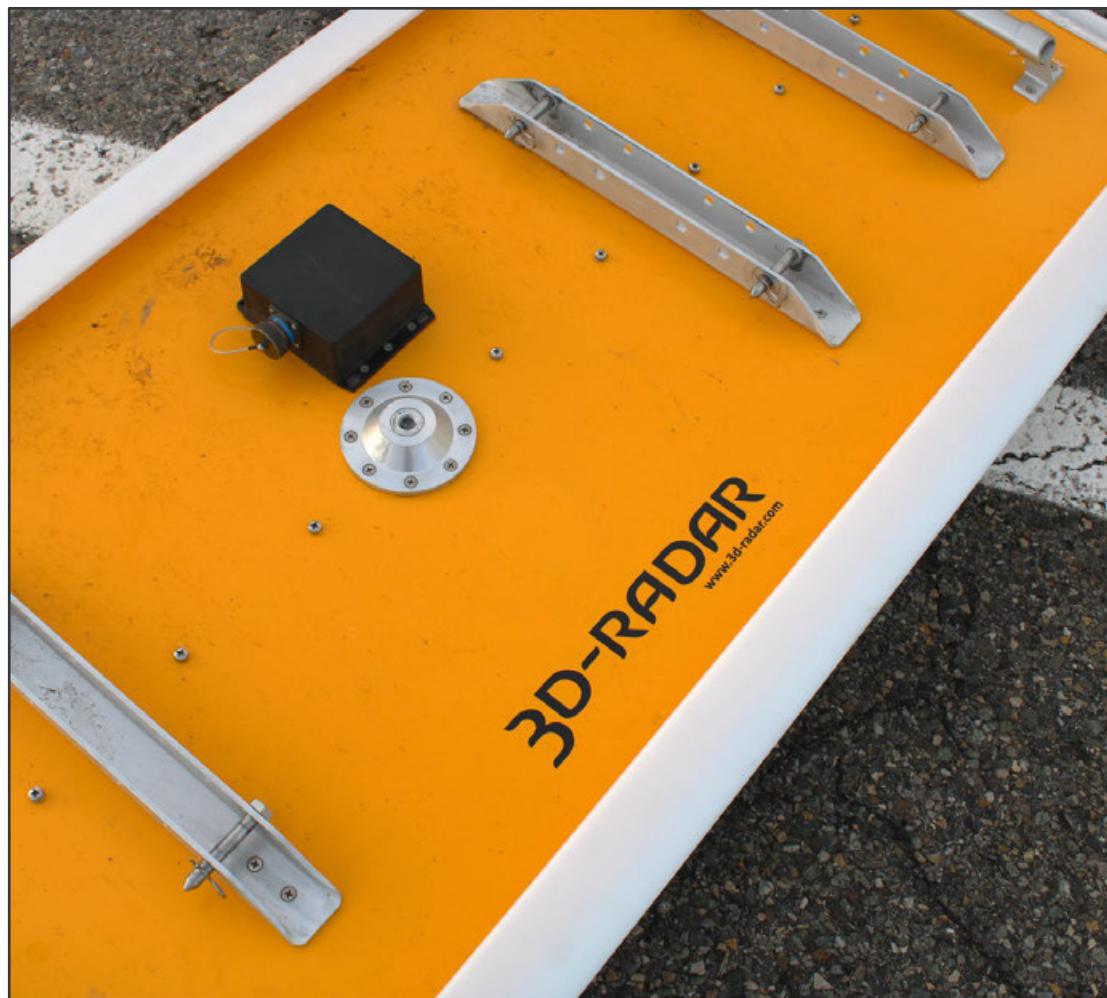
Série DXG

ANTENNES COUPLÉES AU SOL

Nouvelle Technologie géoradar à saut de fréquences

3DERadar

Spécifications techniques	DXG0908	DXG1212	DXG1820	DXG2124	DCG2428
Largeur	0,9m	1,2m	1,8m	2,1m	2,4m
Gamme de fréquences	200-3000 MHz				
Nombre d'antennes	8	12	20	24	28
Espacement	7,5 cm				
Largeur de scan	0,6m	0,9m	1,5m	1,8m	2,1m
Suppression onde direct	> 50 dB				
Polarisation	In-line				
Taille (m)	0,95 x 0,80 x 0,15	1,23 x 0,80 x 0,15	1,85 x 0,80 x 0,15	2,15 x 0,80 x 0,15	2,45 x 0,80 x 0,15
Poids	19 kg	25 kg	38 kg	45 kg	50 kg
Poids (valise de transport)	20 kg	22 kg	32 kg	37 kg	42 kg



Série DXG

ANTENNES COUPLÉES AU SOL

Nouvelle Technologie géoradar à saut de fréquences

Compatibles :

- GeoScope Mk IV 3D GPR
- Logiciel Examiner

APPLICATIONS

Chaussées

Infrastructures aéroportuaires

Ponts et ouvrages d'art

Géodétection de réseaux

Cavités et affaissements

Dépollution Pyrotechnique

Archéologie



Série DX

ANTENNES AÉRIENNES

Nouvelle Technologie géoradar à saut de fréquences

3DERadar

Spécifications techniques	DX0909	DX1821	DX2125	DX2429	DX3341
Largeur	0,9m	1,8m	2,1m	2,4m	3,3m
Gamme de fréquences	200-3000 MHz				
Nombre d'antennes	9	21	25	29	41
Espacement	7,5cm				
Largeur de scan	0,675m	1,575m	1,875m	2,175m	3,075m
Suppression de l'onde directe	> 50 dB				
Polarisation	In-line				
Taille (m)	0,92 x 0,59 x 0,22	1,82 x 0,58 x 0,21	2,12 x 0,58 x 0,21	2,42 x 0,58 x 0,21	3,4 x 0,58 x 0,21
Poids	18 kg	28 kg	33 kg	38 kg	50 kg
Poids (valise de transport)	18 kg	27 kg	30 kg	33 kg	55 kg



Série DX

ANTENNES AÉRIENNES

Nouvelle Technologie géoradar à saut de fréquences

Compatibles :

- GeoScope Mk IV 3D GPR
- Logiciel Examiner

APPLICATIONS

Chaussées

Infrastructures aéroportuaires

Ponts et ouvrages d'art

Voies ferrées

Dépollution Pyrotechnique

Archéologie



Série DXV

ANTENNES COUPLÉES AU SOL BASSES FRÉQUENCES

Nouvelle Technologie géoradar à saut de fréquences

3DE-Radar

Spécifications techniques	DXV1204	DXV1506	DXV1808
Largeur	1,2m	1,6m	1,9m
Gamme de fréquences	90-1000 MHz		
Nombre d'antennes	4	6	8
Espacement	16,5 cm		
Largeur de scan	0,66m	1,0m	1,32m
Suppression onde direct	> 50 dB		
Polarisation	In-line		
Taille (m)	1,20 x 1,32 x 0,26	1,53 x 1,32 x 0,26	1,86 x 1,32 x 0,26
Poids	56 kg	62 kg	70 kg
Poids (valise de transport)	51 kg	62 kg	70 kg



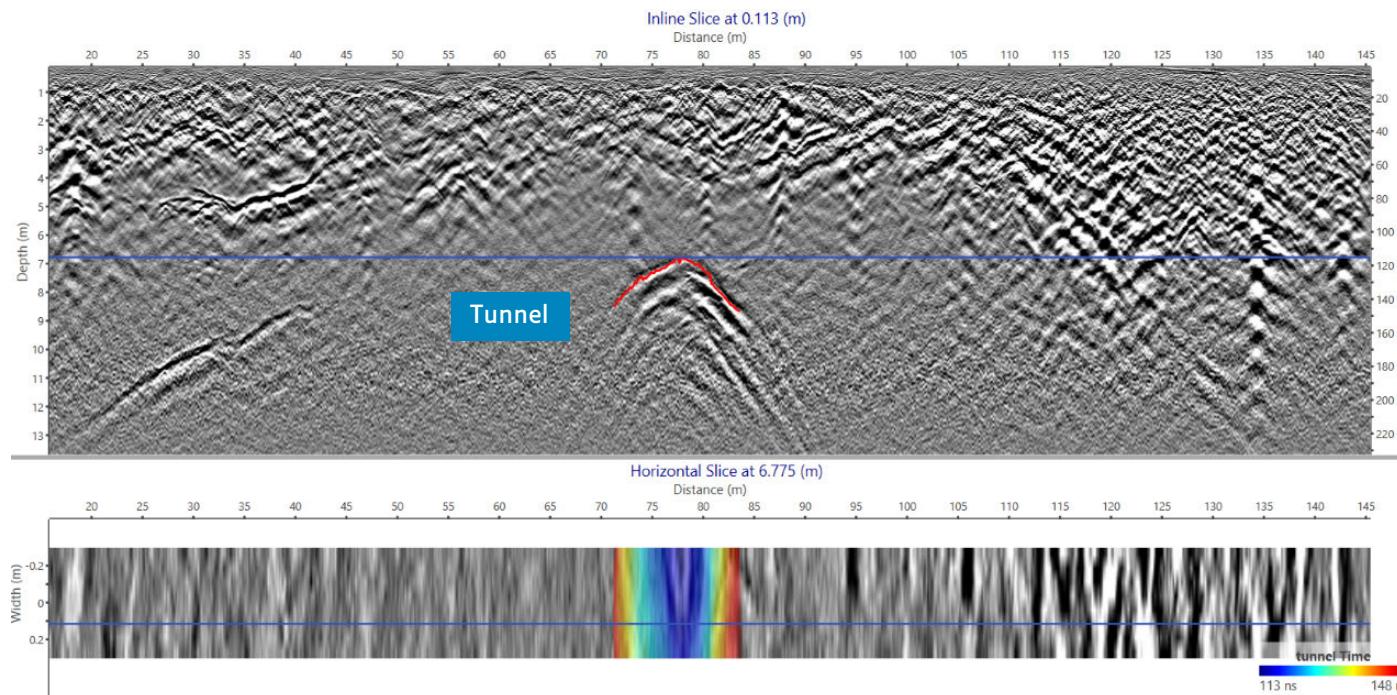
Série DXV

ANTENNES COUPLÉES AU SOL BASSES FRÉQUENCES

Nouvelle Technologie géoradar à saut de fréquences

Applications nécessitant
de grandes profondeurs d'investigation

3DERadar



Compatibles :

- GeoScope Mk IV 3D GPR
- Logiciel Examiner

APPLICATIONS

Géologie de proche-surface

Cavités et affaissements

Archéologie



Examiner

LOGICIEL DE TRAITEMENT DE DONNÉES 3D-RADAR

Nouvelle Technologie géoradar à saut de fréquences

3D-Radar

Un nouveau standard
en termes de rapidité et d'ergonomie

Optimisé pour de GROS volumes de données 3D

Résultats rapidement disponibles

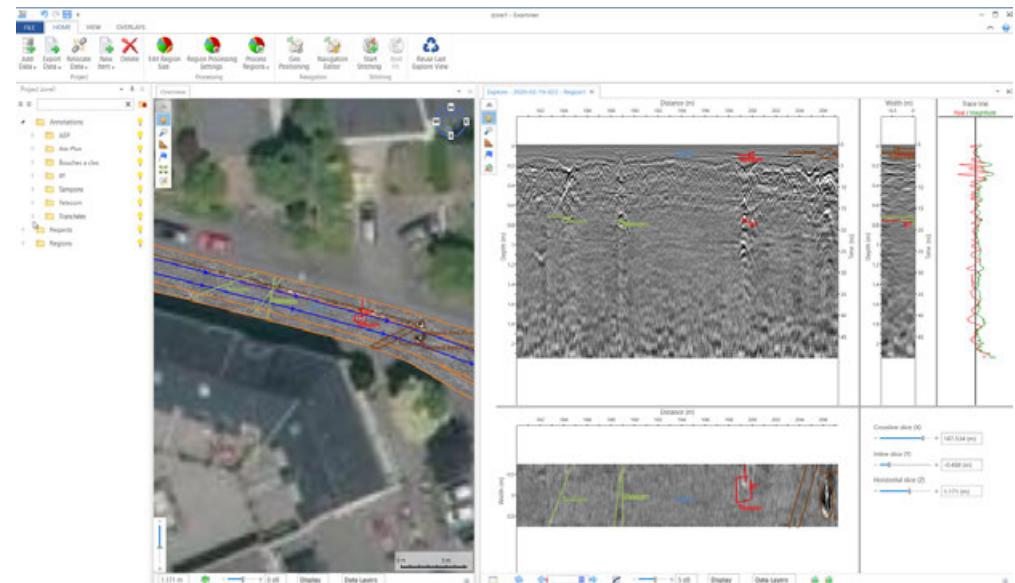
Imagerie et plans géoréférencés

Tranchées virtuelles

Pointé 3D d'interfaces

Exports vers de nombreux formats

dont SEGY, ASCII, DXF, KMZ et SIG (geoJSON)



Fenêtre positionnable à volonté
avec gestion du multi-écrans

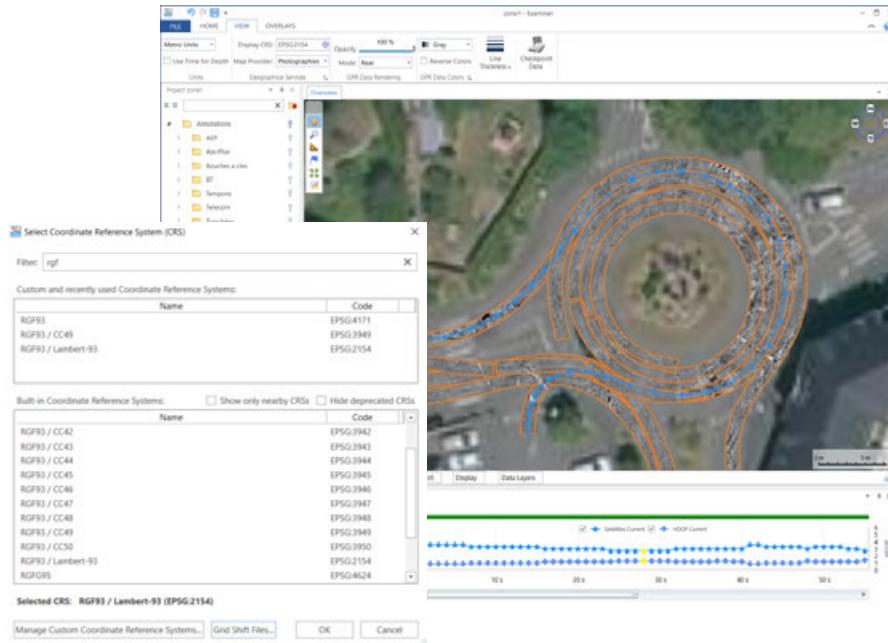
Un nouveau standard en termes de rapidité et d'ergonomie

Examiner

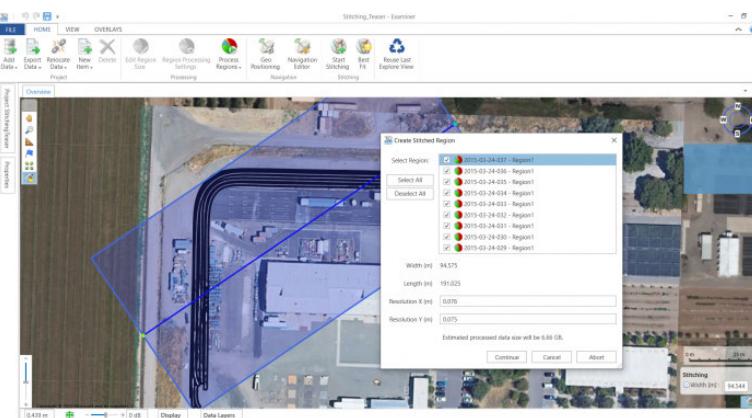
LOGICIEL DE TRAITEMENT DE DONNÉES 3D-RADAR

Nouvelle Technologie géoradar à saut de fréquences

3DERadar



Gestion optimale
du positionnement GPS



Regroupements de profils

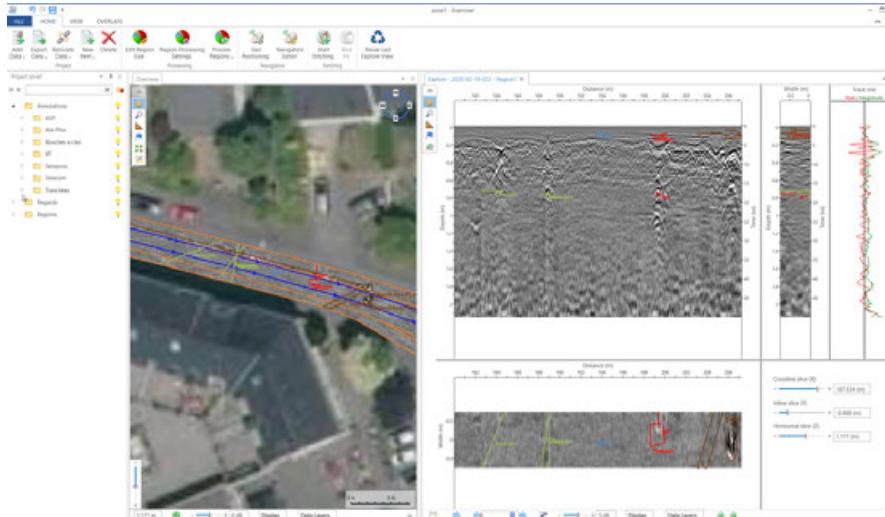
Un nouveau standard en termes de rapidité et d'ergonomie

Examiner

LOGICIEL DE TRAITEMENT DE DONNÉES 3D-RADAR

Nouvelle Technologie géoradar à saut de fréquences

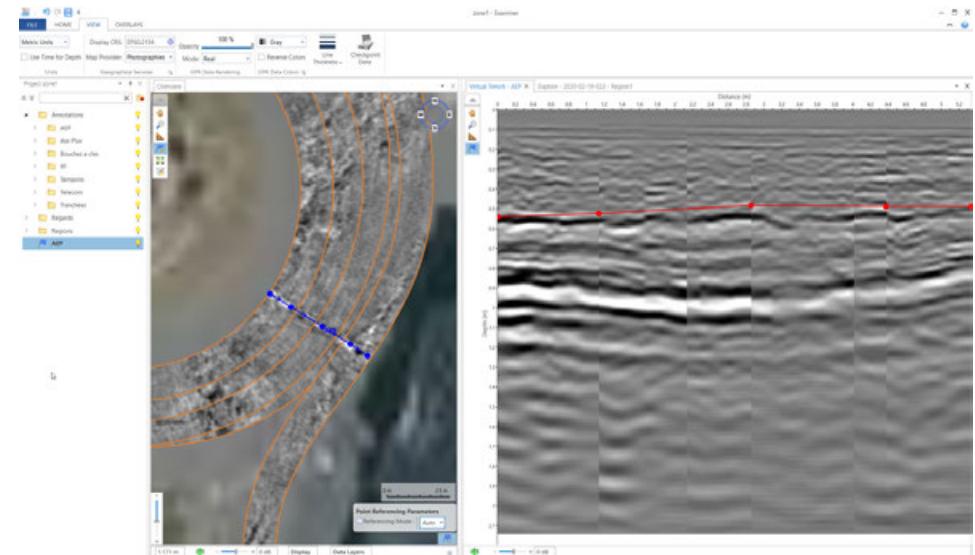
**Pointés interactifs précis et rapides
sur toutes les fenêtres**



**Navigation fluide et intuitive
dans les données**

3D-Radar

**Tranchées virtuelles
Correction des profondeurs**



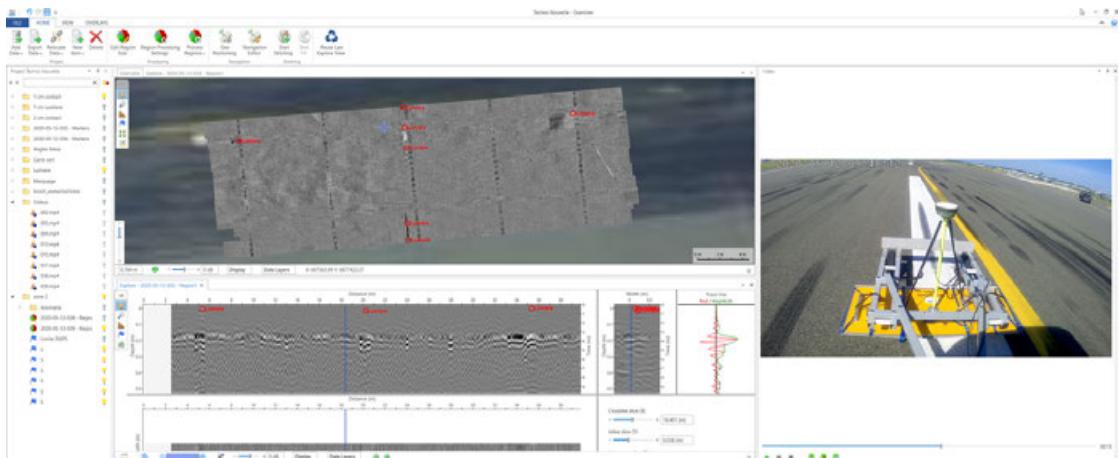
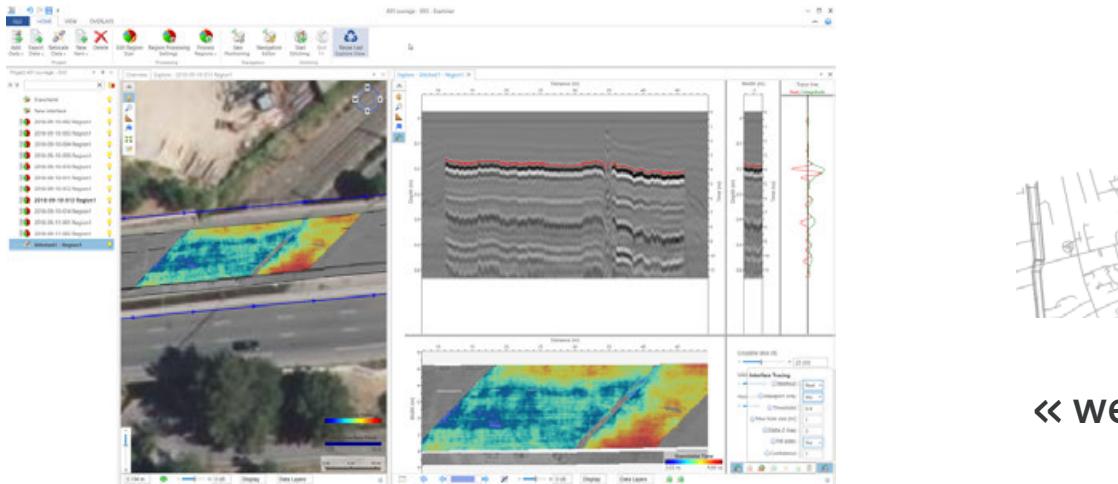
Aucune limitation sur la taille du projet et du set de données

Examiner

LOGICIEL DE TRAITEMENT DE DONNÉES 3D-RADAR

Nouvelle Technologie géoradar à saut de fréquences

Fonctions avancées de tracé de couches en quelques clics



3D-Radar



Intégration facile de fonds de plans
« web services », orthophotos, images satellite

Kit développeur pour la personnalisation
des outils et des fonctionnalités

Synchronisation des données radar
avec des enregistrements vidéo

... et bien d'autres outils innovants !

Besoin de conseils pour savoir ce que la technologie 3D-Radar pourrait vous apporter ?

Contactez-nous !

www.mds-paris.com

+33 (0) 1 46 27 36 35

info@mds-paris.com



Le spécialiste du géoradar « Sols & Structures »



Référentiel National Qualité

Audité par

BUREAU VERITAS
Certification



Organisme de formation



processus certifié



MDS – Siège Social
29 avenue Puvis de Chavannes
92400 COURBEVOIE

MDS – Bureau Sud
255 avenue Galilée
La Ferme Entreprises
13100 Aix en Provence

Restons connectés

