

Convergence de technologies

pour l'auscultation de la Gare de la Croix de Berny, RER B, Antony (92)



GEOFIT



Guillaume LABRIE
Responsable de marchés Monitoring
Leica Geosystems
06 71 89 07 82

GEOFIT Alexandre TOUBOIS
Responsable du service Infrastructures & Monitoring
GEOFIT
06 07 45 18 76



HEXAGON

Leica
Geosystems

Fournisseur de solutions de mesures
4500 salariés autour du monde
80 salariés en France
CA France de 40 M€ en 2019
Vente, formation, support et SAV



PART OF
HEXAGON

GEOFIT

Principal acteur de la topographie en France
850 collaborateurs autour du monde
CA du Groupe de 80 M€
Pôle auscultation depuis 2012 avec de
nombreuses solutions Leica Geosystems

GEOFIT Donnez du pouvoir à vos données

POUVOIR NUMÉRISER LE RÉEL, C'EST DONNER
UNE NOUVELLE PERSPECTIVE À VOS PROJETS.



www.geofit.fr

Convergence de technologies

Projet de réaménagement de la gare « Croix de Berny »

- Démolition d'un passage au-dessus des voies
- Construction d'un passage sous-terrain
- Démolition d'un ancien bâtiment
- Construction d'un bâtiment destiné aux voyageurs
- *Durée du chantier 9 mois*



Convergence de technologies

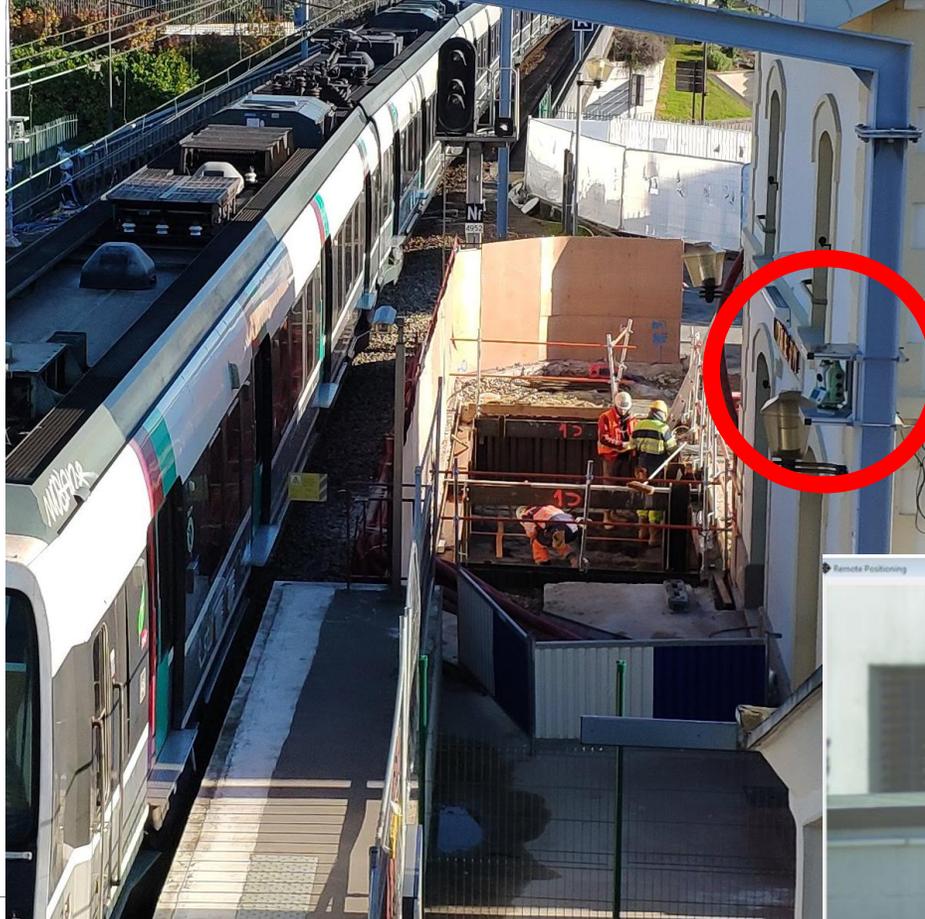
Projet de réaménagement de la gare « Croix de Berny »

- Fréquence de mesure de 2 minutes (dévers)
- RATP demande des mesures redondantes
- Plus de 80 prismes à mesurer en cycles non-stop
- Mesurer les voies lorsque le train est à quai
- Fissures à surveiller sur bâtiments voisins



Convergence de technologies

Projet de réaménagement de la gare « Croix de Berny »

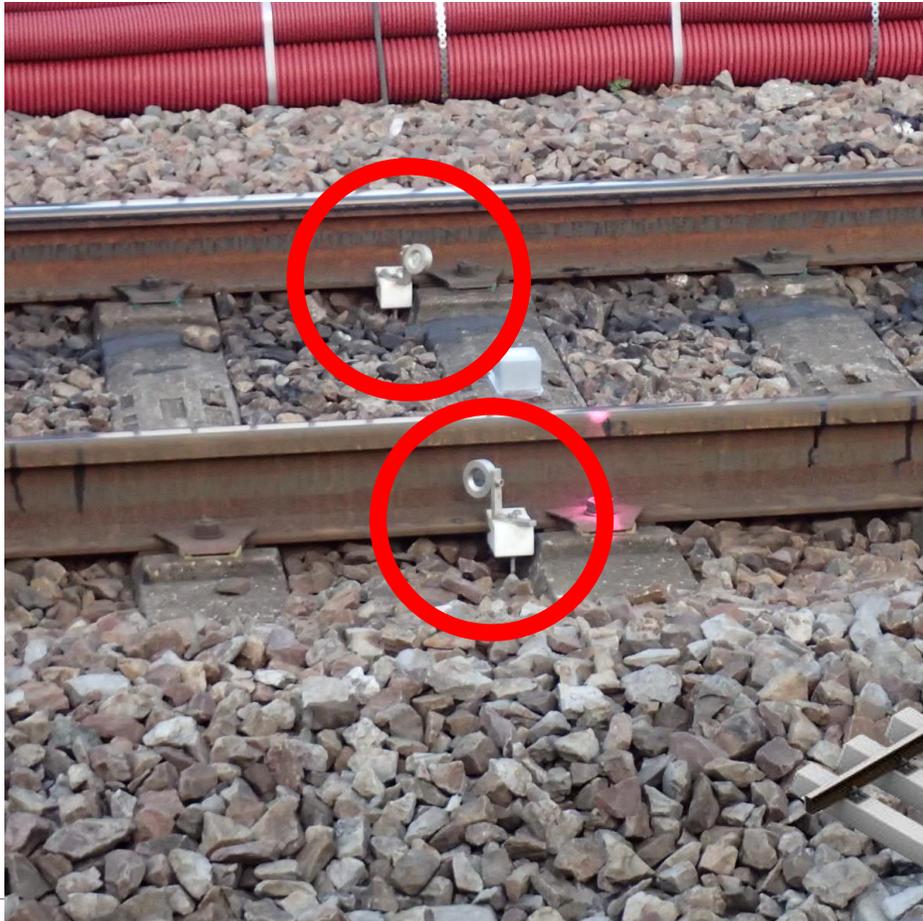


- Deux stations
Leica TM50
- Précision Angulaire 1''
- Précision Mesure 0,6 mm
- Imagerie coaxiale
(affichage à distance de la visée). Exemple à 50m

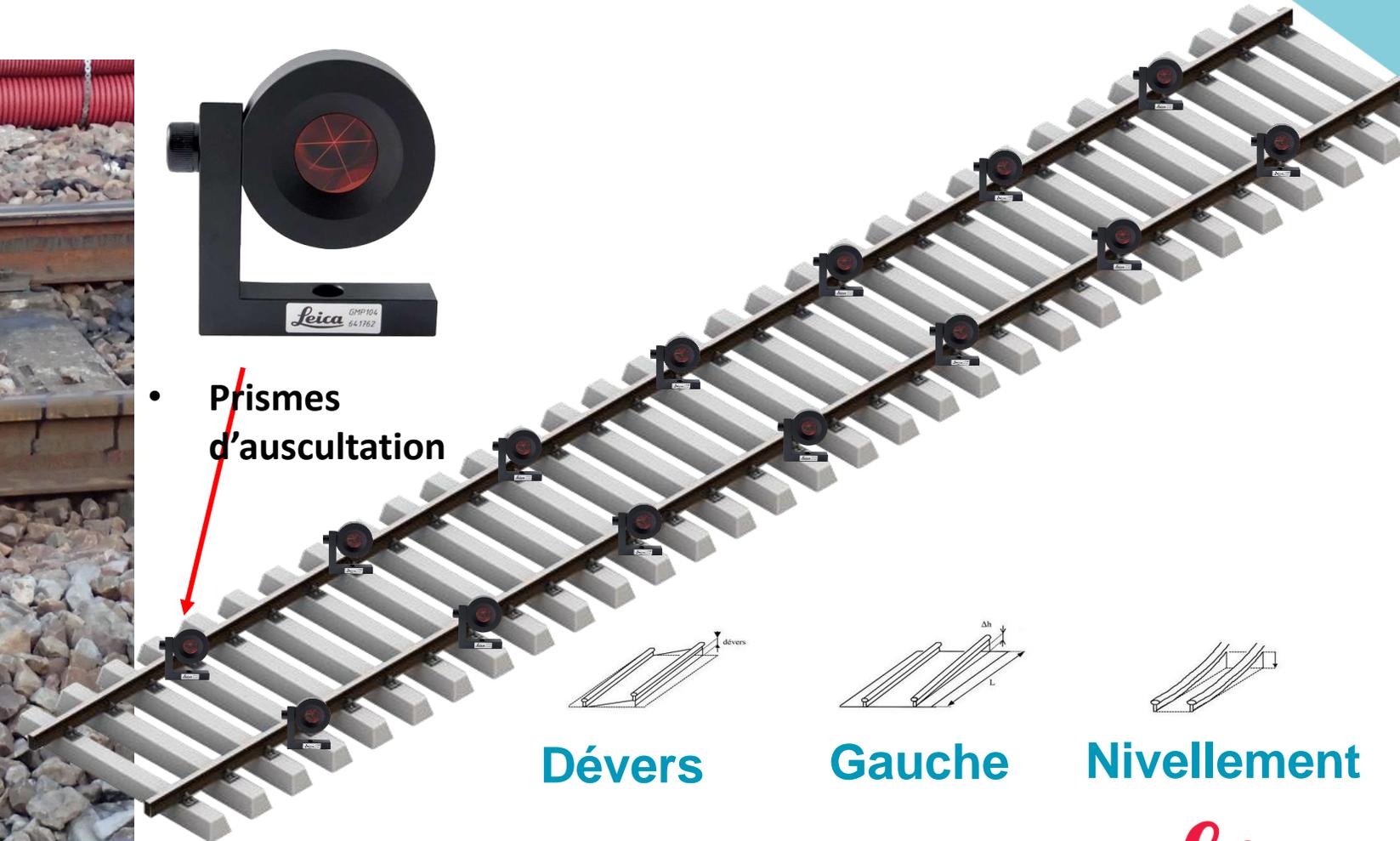


Convergence de technologies

Projet de réaménagement de la gare « Croix de Berny »



- Prismes d'auscultation



Dévers

Gauche

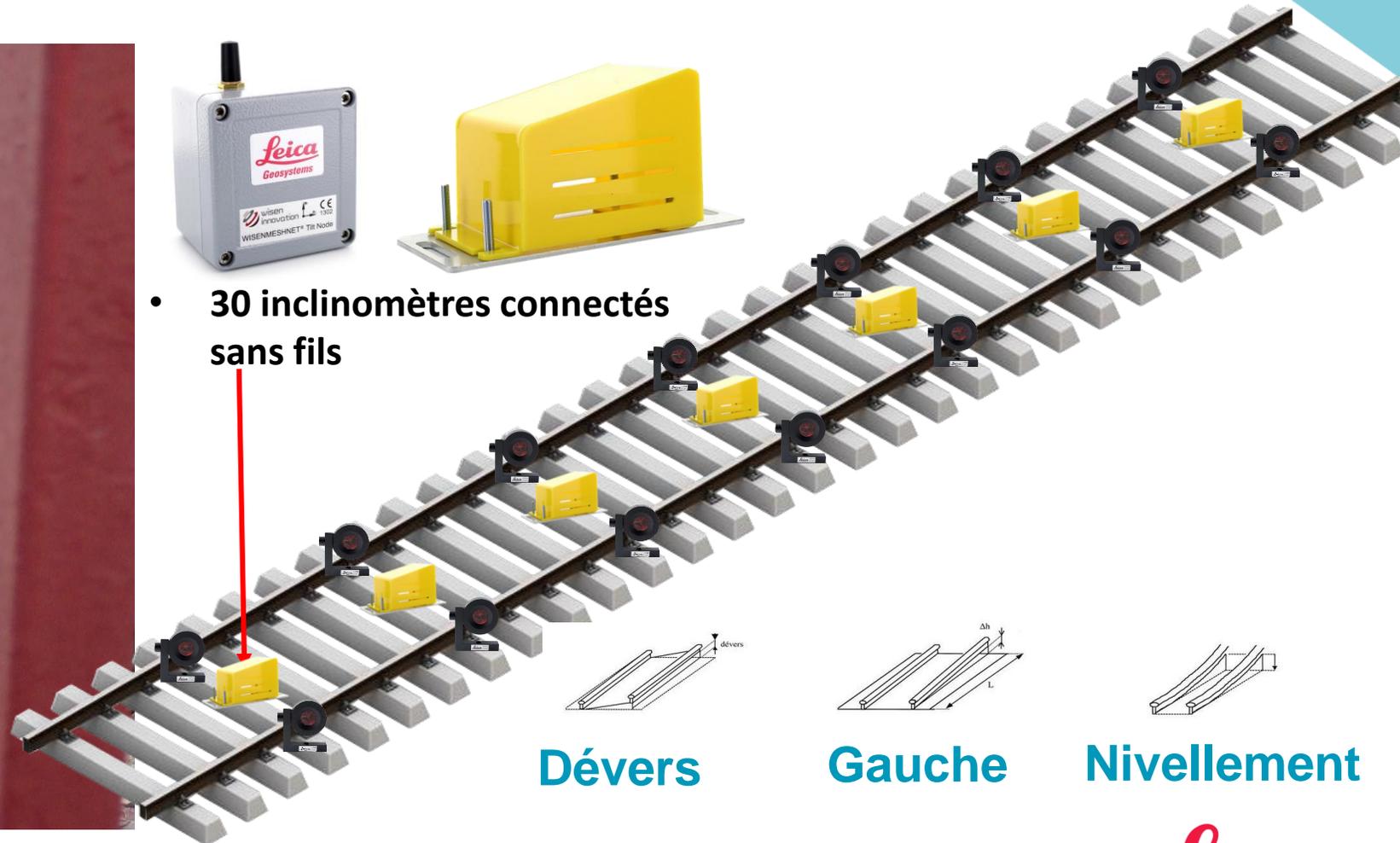
Nivellement

Convergence de technologies

Projet de réaménagement de la gare « Croix de Berny »



- 30 inclinomètres connectés sans fils



Dévers

Gauche

Nivellement

Convergence de technologies

Projet de réaménagement de la gare « Croix de Berny »



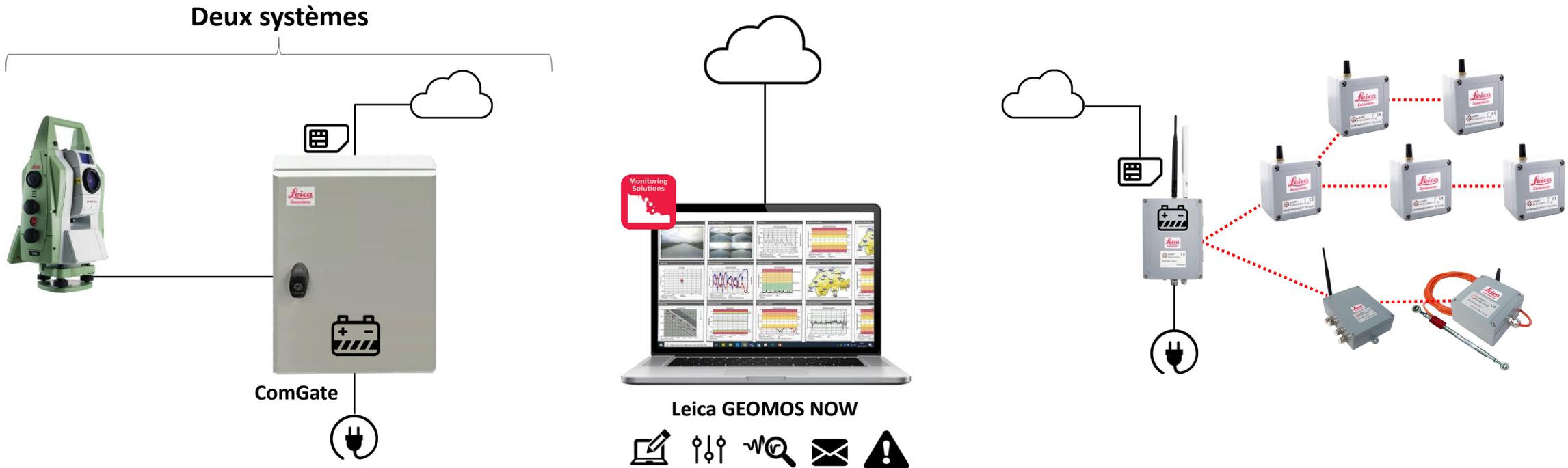
- 5 Fissuromètres connectés autonomes
- Extensomètres course 25 mm (avec câble à la longueur désirée > 10 mètres)
- Précision 0,01% de 25 mm (Extensomètre de marque geosense)
- Un nœud de connexion 1 port et 1 nœud de connexion 4 ports utilisés



Nœud de connexion sans fil 4 ports
(existe également en 8 ports)

Convergence de technologies

Projet de réaménagement de la gare « Croix de Berny »



- 2 stations LEICA TM50i 1''
- 2 passerelles LEICA ComGate connectées indépendantes
- 30 inclinomètres WISEN sur voies et ouvrages
- 5 fissuromètres / extensomètres GEOSENSE sur 2 nœuds de communication WISEN
- 1 passerelle connectée WISEN indépendante
- Solution logicielle LEICA GEOMOS NOW! (Multicapteurs, analyse, réglage des seuils, alertes)

Convergence de technologies

Projet de réaménagement de la gare « Croix de Berny »



BILAN

- **Auscultation par les deux stations optiques**
 - 90% à 95% des prismes mesurés (environ 80 prismes sur site)
 - Besoin de deux stations, mesures en continu
 - Système de communication ComGate : 100% de succès communication
 - Aucun évènement majeur interrompant l'auscultation
- **Auscultation par capteurs géotechniques connectés**
 - 100% de mesures
 - Système de communication = 100% de succès communication
 - Fréquence de mesure à 2 minutes voie et fissuromètres
 - Mesure instantanée de tous les capteurs sur voie = géométrie de la voie en charge
 - Mesure inclinomètres $\pm 0.01^\circ$ (erreur inférieure à 1 mm au file du rail)
 - Mesure des fissuromètres : précision de l'ordre de 0,025 mm
- **Comparaison Optique & Inclinomètres**
 - Mesure du dévers plus précise avec inclinomètre sur les traverses (100% dispo)
 - Mesure du gauche et du nivellement longitudinal plus précis avec les prismes (90% dispo)
 - Combinaison pertinente pour le rail

Convergence de technologies

Projet de réaménagement de la gare « Croix de Berny »



QUESTIONS

Leica
Geosystems



Guillaume LABRIE

Responsable de marchés
Monitoring

Leica Geosystems

06 71 89 07 82

GEOFIT



Alexandre TOUBOIS

Responsable du service Infrastructures
& Monitoring

GEOFIT

06 07 45 18 76