

CERIU- CONSEIL DES RÉSEAUX TECHNIQUES URBAINS

SUIVI -APPROCHE PERFORMANCE POUR LES TRAVAUX DE TRANCHÉES CHEZ ÉNERGIR

CONTEXTE

Dès 2015, Énergir a débuté le suivi de la performance de ses tranchées en chaussées municipales, en y allouant toutes les ressources nécessaires pour effectuer des relevés terrains et en faire l'analyse.

En 2016, le CERIU a publié le « Guide d'évaluation de la performance des chaussées municipales suite à des travaux planifiés réalisés par tranchée ». Ce guide, qui vise le maintien de l'intégrité des chaussées, propose d'évaluer la performance des travaux de tranchées, en les comparant à la chaussée avoisinante. Trois campagnes de relevés sont requises et s'échelonnent sur une période de trois ans suivant la fin des travaux.

Dès lors, Énergir, sur la base du guide du CERIU, a procédé à l'implantation d'un processus complet du suivi de la performance de ses tranchées.

RÉSULTATS ANALYSÉS À CE JOUR

Depuis 2015, Énergir a réalisé plusieurs relevés sur le terrain sur des tranchées linéaires et surfaciques de petite taille. Ainsi, 44 km de tranchées linéaires (voir tableau 1) et 533 m tranchées surfaciques (voir tableau 2) ont été relevés et analysés.

Tranchées linéaires

Tableau 1 : Résultats des relevés effectués par Énergir sur les tranchées linéaires

	2015	2016	2017	2018	Total	% défaillance / total
Total des relevés (en mètre de tranchée)		6 490	11 145	16 372	43 646	
Fissurations	Année de mise en place du processus	0	0	0	0	0,0 %
Joint ouvert		403	88	220	898	2,1 %
Différentiel élévation		189	85	353	643	1,5 %
Nids de poule		0	12	0	12	0,0 %
Ornières		0	10	0	12	0,0 %
Désenrobage		216	3	0	245	0,6 %
Défaillances multiples		155	5	0	165	0,4 %
Total des tranchées corrigées par Énergir		963	203	573	1 974	4,5 %
Pourcentage de tranchée corrigée		14,8 %	1,8 %	3,5 %		

Faits saillants des relevés sur les tranchées linéaires :

- Peu de défaillances, voire aucune, liées au vieillissement prématuré des enrobés telles que les fissurations, les ornières ou les nids de poules ont été constatées. Cela suppose un contrôle adéquat des matériaux utilisés, notamment de l'enrobé;
- Les principales défaillances relevées sont l'ouverture de joint (2,1 % de l'ensemble des relevés) et les différentiels d'élévation (1,5 % de l'ensemble des relevés et dont la plupart sont les surélévations positives);
- Avec ce grand nombre de relevés, le niveau de confiance est élevé.



Figure 1 : Tranchée linéaire

Tranchées surfaciques

Tableau 2 : Résultats des relevés effectués par Énergir sur les tranchées surfaciques

	2015	2016	2017	2018	Total	% défaillance / total
Total des relevés (en mètre de tranchée)	Année de mise en place du processus	107	151	224	533	
Fissurations		0	0	0	0	0,0 %
Joint ouvert		10	8	9	27	5,1 %
Différentiel élévation		3	1	4	12	2,3 %
Nids de poule		0	0	0	0	0,0 %
Ornières		0	0	0	0	0,0 %
Désenrobage		11	0	5	16	3,0 %
Défaillances multiples		15	1	0	18	3,4 %
Total des tranchées corrigées par Énergir		39	10	18	73	13,7 %
Pourcentage de tranchée corrigée		36,4 %	6,6 %	8 %		

Faits saillants des relevés sur les tranchées surfaciques :

- Même constat que pour les tranchées linéaires quant à la nature des défaillances avec une légère différence du taux de défaillances, et ce, en raison de la petite taille des interventions combinée aux travaux exécutés manuellement.



Figure 2 : Tranchée surfacique

ANALYSE DES RÉSULTATS DE PERFORMANCE

L'analyse des résultats de performance, notamment les causes probables de défaillances, a permis d'identifier des pistes d'amélioration. À titre d'exemple, certains différentiels d'élévation positifs étaient causés par la mise en place d'un surplus excessif d'enrobé (le devis d'Énergir permet 5 mm d'enrobé pour compenser les tassements futurs) ou certaines défaillances dans la qualité des joints étaient liées à l'exécution des travaux à améliorer (ex. : coupe, nettoyage, application et cure du liant et compactage). Ces pistes d'amélioration ont permis à Énergir de mettre en place des mesures de correction et à les suivre, d'où l'observation de meilleurs résultats de performance d'année en année. Les défaillances qui étaient de 15 % en 2015 sont passées à seulement 2 % en 2016 et 3 % en 2018 (une tendance qui tend à se maintenir). D'où provient cette amélioration significative ?

PLAN D'AMÉLIORATION CONTINUE

Cette amélioration est le résultat de l'implantation d'un programme structuré d'amélioration continue des méthodes de travail par Énergir. Ce programme a nécessité l'implication de plusieurs parties prenantes telles que les entrepreneurs, les techniciens et chargés de projets, le service des contrats, les services techniques internes et les projets majeurs.

Le programme d'amélioration se résume en deux étapes. La première est l'analyse détaillée des défaillances et la deuxième est la mise en œuvre d'actions concrètes telles que la présentation des résultats de performance. Ces actions comprennent aussi des contrôles de qualité par l'entremise de rapports mensuels et d'un bilan annuel, la formation ainsi que le soutien des intervenants sur différents aspects techniques (particulièrement les méthodes de travail), les visites sur le terrain à une fréquence régulière et le suivi des corrections recommandées par la firme effectuant les relevés.

Selon le responsable de l'implantation de ce programme chez Énergir, M. Mohamed Salah Aboudi, le plus important changement noté est l'attitude des intervenants. La résistance au changement a laissé place au travail collaboratif pour l'atteinte des objectifs. Il note beaucoup d'intérêt de la part des intervenants à se corriger et à s'améliorer. Selon M. Salah, la clé du succès est la communication. Il répétait aux entrepreneurs et aux techniciens : « Nous sommes tous dans le même bateau pour satisfaire les municipalités ».

DES IMPACTS POSITIFS POUR ÉNERGIR

Depuis l'implantation de cette nouvelle approche, M. Salah a noté l'amélioration dans les relations avec certaines municipalités. En effet il y a de moins en moins d'exigences particulières, car le climat de confiance s'est amélioré.

POUR CONTACTER LE CERIU

Que vous soyez un intervenant d'une entreprise de RTU ou d'une municipalité, et si vous souhaitez échanger sur ce sujet et éventuellement implanter cette approche de performance pour vos travaux de tranchées, nous vous invitons à contacter Mme Salamatou Amadou Modieli du CERIU au 514 848-9885 poste 236. Elle saura vous mettre en contact avec les spécialistes du domaine.

De plus, si vous désirez obtenir une copie de ce guide de performance des travaux de tranchées, veuillez communiquer avec le CERIU au www.ceriu.qc.ca