



SH288 - Validation des fondations profondes à travers le Canada et les États-Unis

Par Vanessa Wan

Le projet SH 288 Toll Lanes vise l'expansion de l'autoroute State Highway 288 et du Beltway 8 à la périphérie de la ville de Houston, au Texas. Ce projet, de type partenariat public-privé de grande envergure, s'étend sur 10,3 milles et permettra de désengorger les autoroutes aux abords. Il comprend la construction de plus de 54 nouvelles rampes d'accès à l'intérieur des rampes d'accès et de 3 échangeurs existants. Le projet n'est ni plus ni moins que la construction d'une nouvelle autoroute à travers une autoroute existante. Sa mise en service à la fin de 2019 est très attendue dans toute la ville de Houston et ses environs.

Pour répondre aux besoins et à l'échéancier du projet, la conception a été partagée par quatorze bureaux de Stantec à travers le Canada et les États-Unis. Notre participation était de faire une vérification indépendante, d'uniformiser la conception entre les différents bureaux et de fournir à l'entrepreneur un constat d'équilibre sur l'optimisation des fondations profondes. L'équipe responsable du projet a mandaté le bureau de Montréal/Longueuil pour valider la conception des pieux caissons avec une sensibilité de $\pm 10\%$ par rapport aux résultats des différents concepteurs.

Afin de respecter l'échéancier de la construction et de répondre au volume élevé des structures à analyser et aux délais serrés du calendrier au moment de notre participation au projet, il n'était pas possible de reprendre la conception de chacune des structures de chaque bureau. La méthodologie utilisée a consisté d'abord en la prise de connaissance des normes applicables au Texas, des données géométriques et de conception pour chaque structure ainsi que des données géotechniques de chacun des sites. Nous avons ensuite développé un outil simple et efficace par chiffrier pour préparer les données nécessaires à des analyses types par éléments finis et pour finalement comparer les résultats avec les tolérances permises que nous nous sommes fixées pour les charges appliquées et les résultats des sollicitations par rapport aux conceptions réalisées par les différents bureaux.