

TRUeline STRUCTURAL ENGINEERS · ÉVALUATION STRUCTURELLE ET
CONCEPTION DE RÉHABILITATION

Bridge Retrofit

Évaluation de la capacité de charge et conception du renforcement
pour ramener le franchissement de la Garrison River aux limites de
charge légale pour poids lourds.

01

L'opportunité

La dernière inspection du pont de la rivière Garrison a fait chuter sa charge admissible autorisée sous les limites légales pour poids lourds, imposant une déviation dont les transporteurs de fret régionaux assument le coût réel depuis lors. Voici le plan pour ramener le pont à sa pleine capacité par une réhabilitation ciblée plutôt qu'un remplacement.

Pourquoi maintenant

Le franchissement de la Garrison River est une structure en treillis d'acier de 1968 qui supporte le trafic de fret régional depuis plus d'un demi-siècle, mais sa plus récente inspection biennale a révélé une perte de section sur quatre éléments primaires suffisamment sévère pour déclencher une restriction de poids affichée. Les transporteurs de fret font désormais un détour de vingt kilomètres pour contourner le franchissement, et le conseil d'administration de l'Autorité a fait du rétablissement de la capacité de charge une priorité de financement liée à une échéance d'examen du PennDOT.

Trueline Structural Engineers propose un engagement de seize semaines articulé autour d'une seule question : ce pont peut-il retrouver sa pleine capacité de charge par renforcement plutôt que par remplacement, et à quelle vitesse ce renforcement peut-il être conçu et soumis pour approbation ? Nous réalisons une inspection complète sur site et une analyse de capacité de charge AASHTO LRFR avant de nous engager sur une orientation de conception, puis nous passons directement à des plans de renforcement scellés et à un dossier de soumission prêt pour le PennDOT. Les sections suivantes présentent l'approche, le périmètre, le calendrier et l'investissement.

**60+**

ÉVALUATIONS DE PONTS
RÉALISÉES

**AASHTO
LRFR**

ANALYSE CERTIFIÉE DE
CAPACITÉ DE CHARGE

**16 sem.**

DE L'INSPECTION À LA
SOUSSION AU PENNDOT

Le défi

Les quatre éléments signalés présentent une perte de section mesurable due à des décennies d'exposition aux sels de déverglaçage, et la capacité de charge affichée actuelle ne permet plus les charges légales pour poids lourds — le détour coûte aux transporteurs régionaux un temps et un carburant réels à chaque trajet. Un remplacement complet du pont résoudrait le problème, mais à un coût et selon un calendrier que le budget de l'Autorité ne peut absorber sur ce cycle de financement.

Sur le plan commercial, la contrainte est l'échéance d'examen du PennDOT liée au cycle de financement du programme de ponts de cette année. Une conception de renforcement qui manque cette fenêtre de soumission repousse l'Autorité à un autre cycle de financement complet avant de pouvoir agir — et le détour continue de coûter de l'argent aux transporteurs chaque mois entre-temps.

Notre approche

Nous commençons par une inspection complète sur site et une analyse de capacité de charge AASHTO LRFR, calibrée sur un modèle par éléments finis de la structure réelle — et non sur une hypothèse générique de ce qu'un treillis de 1968 peut supporter. Cette analyse nous indique précisément quels éléments doivent être renforcés et dans quelle mesure, de sorte que la conception du renforcement ne cible que ce qui en a réellement besoin.

À partir de là, les plans de renforcement passent directement à un dossier de soumission prêt pour le PennDOT, formaté dès le premier jour selon les exigences du Bridge Management System plutôt que reformaté après coup. L'objectif est une conception sur laquelle l'Autorité peut agir dans ce cycle de financement, pas dans le suivant.

01



Inspection sur site

Inspection visuelle et par contrôle non destructif détaillée couvrant 100 % des éléments structuraux principaux.

02



Analyse de capacité de charge

Calculs de capacité de charge AASHTO LRFR établissant les capacités actuelle et cible.

03



Modélisation structurelle

Un modèle aux éléments finis calibré sur des données de terrain, utilisé pour valider la conception du renforcement de réhabilitation.

04



Conception du renforcement

Conception du renforcement des éléments et plans tamponnés, ciblés précisément sur ce que l'analyse révèle.

05



Soumission réglementaire

Un dossier de soumission prêt pour PennDOT, formaté selon les exigences du Bridge Management System.

06



Documentation et transmission

Plans de récolement et rapport final livrés aux formats PDF et CAO.



Le renforcement conçu par Trueline a permis de restaurer la capacité de charge totale de notre pont pour une fraction du coût d'un remplacement, et dans les délais du financement contre lesquels nous étions en course.

MARCUS DOYLE



STATUT

Immatriculations, couvertures et garanties



Entité enregistrée	Registre des sociétés, États-Unis	Trueline Structural Engineers, PLLC	Nom commercial et identité juridique	Actif
Immatriculation fiscale	Administration fiscale, États-Unis	EIN 25-1893440	Toutes les prestations facturées	Actif
Assurance responsabilité civile professionnelle	Assureur commercial	Disponible sur demande	Évaluation structurelle et conception de renforcement	Renouvelé chaque année
Assurance responsabilité civile générale	Assureur commercial	Disponible sur demande	Travaux sur site et dans les locaux du client	Renouvelé chaque année
Adhésion à un organisme professionnel	Association professionnelle, États-Unis	Disponible sur demande	Code de déontologie et procédure de réclamation	En règle

Les certificats et les tableaux de garanties sont fournis sur demande et sont réémis à Garrison Bridge Authority sur demande à tout moment pendant la mission.

01

SEMAINES 1-3 • INSPECTION SUR SITE ET COLLECTE DE DONNÉES

Inspection visuelle et par contrôle non destructif détaillée de tous les éléments structurels primaires avec un relevé d'état documenté.

02

SEMAINES 4-7 • ANALYSE DE CAPACITÉ DE CHARGE ET MODÉLISATION PAR ÉLÉMENTS FINIS

Calculs de capacité de charge AASHTO LRFR et modèle par éléments finis calibré sur les données de terrain.

03

SEMAINES 8-12 • CONCEPTION DU RENFORCEMENT ET PLANS DE CONSOLIDATION

Conception du renforcement des éléments et plans scellés ciblés selon les conclusions de l'analyse.

04

SEMAINES 13-14 • SOUMISSION AU PENNDOT ET EXAMEN

Dossier de soumission préparé selon les exigences du Bridge Management System et coordination de l'examen.

		
ÉVALUATION ET CONCEPTION	ÉVALUATION + SUIVI DE CHANTIER	PARTENAIRE DU PROGRAMME DE PONTS
\$200,000	\$14,500/mo	\$22,000/mo
— Mission complète de seize semaines — De l'inspection de terrain à la soumission PennDOT — Plans de renforcement tamponnés — Une série de révisions suite à l'examen PennDOT	— Tout ce qui est inclus dans Évaluation et conception — Clarifications de conception en phase de construction — Visites de site pendant la construction du renforcement — Réponse prioritaire aux demandes d'information	— Tout ce qui est inclus dans Suivi de chantier — Programme d'inspection continue sur l'ensemble du portefeuille de ponts de l'Autorité — Rapport annuel d'évaluation de l'état — Temps d'ingénierie structurelle dédié

MODÈLE ÉCONOMIQUE

Comment se comparent les trois formules

	ÉVALUATION ET CONCEPTION	ÉVALUATION + SUIVI DE CHANTIER	PARTENAIRE DU PROGRAMME DE PONTS
Prix	\$200,000	\$14,500/mo	\$22,000/mo

Ce qui est inclus	De l'inspection de terrain à la soumission PennDOT	Clarifications de conception en phase de construction	Programme d'inspection continue sur l'ensemble du portefeuille de ponts de l'Autorité
Livraison	Plans de renforcement tamponnés	Visites de site pendant la construction du renforcement	Rapport annuel d'évaluation de l'état
Suivi après livraison	Une série de révisions suite à l'examen PennDOT	Réponse prioritaire aux demandes d'information	Temps d'ingénierie structurelle dédié

Les prix sont en USD et excluent la taxe sur les ventes (pa + allegheny county, 7%). Les options peuvent être combinées ou échelonnées ; la recommandation pour Garrison Bridge Authority est mise en avant dans la section tarifaire.



LA DEMANDE

Rejoindre le tour de financement

Nous levons des fonds pour financer la feuille de route présentée à la page précédente. Trueline Structural Engineers accueillerait volontiers un échange de suivi ce trimestre.

**APPROUVEZ CETTE PROPOSITION ET NOUS POURRONS
RÉSERVER L'ÉQUIPE D'INSPECTION DE TERRAIN POUR
LA SEMAINE DU 23 FÉVRIER. RÉPONDEZ À CE
DOCUMENT OU ÉCRIVEZ À
PROJECTS@TRUELINESTRUCTURAL.COM.**

Trueline Structural Engineers

projects@truelinestructural.com • +1 412 555 0129 •
truelinestructural.com • Pittsburgh, PA 15219