

SERVICE DES OUVRAGES D'ART

ETUDE DES CAPACITES
DES PONTS DES AUTOROUTES
QUEBECOISES

DIRECTION DES STRUCTURES
MINISTÈRE DES TRANSPORTS

CANQ
TR
GE
234



482683

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DES STRUCTURES
SERVICE DES OUVRAGES D'ART

ETUDE DES CAPACITES
DES PONTS DES AUTOROUTES
QUEBECOISES

Préparé par: *Louis-Georges Coulombe ing.*
Louis-Georges Coulombe, ing.
Chargé de projet

Avec la collaboration de:

Luc Lapointe, ing.
Gaétan Potvin, ing.

LGC/ltf

Québec, 87-06-30

Ministère des Transports
Centre de documentation
930, Chemin Ste-Foy
6e étage
Québec (Québec)
G1S 4X9

CAUQ
TR
GÉ
234

TABLE DES MATIERES

1.	Problématique.....	2
2.	Le point sur les charges des ponts des autoroutes.....	2
2.1	Charges de conception.....	2
2.2	Charges d'aujourd'hui.....	3
	Figure 1.....	5
	Figure 2.....	6
3.	Méthodologie.....	7
4.	Description des différentes étapes.....	7
4.1	Visite de chaque pont.....	7
4.2	Evaluation théorique de la capacité.....	7
4.3	Les ponts de faibles capacités.....	8
	Identification des structures.....	10
5.	Conclusion.....	12

Annexe "A": Fiches des ponts

Annexe "B": Exemples de calculs par le chapitre 12

Annexe "C": Carte des ponts

1. Problématique

A la demande du Ministre des Transports du Québec, Monsieur Marc-Yvan Côté, la Direction des structures a entrepris un programme d'évaluation des ponts du réseau routier québécois en regard des charges légales actuellement autorisées et même de celles qui sont actuellement proposées aux provinces par l'ARTC.

Etant donné l'ampleur de la tâche, le travail a été réparti en quatre étapes.

- La première étape a consisté à évaluer les ponts du réseau des autoroutes de la province, ce qui est l'objet du présent rapport. On compte 840 ponts sur ce réseau.
- La seconde étape consistera à évaluer les ponts du réseau routier principal, soit ceux situés sur les routes numérotées de 100 à 199. Un rapport devrait être soumis pour juin 1988. Cette étape couvrira environ 1450 ponts.
- La troisième étape quand à elle portera sur les ponts du réseau secondaire, c'est-à-dire ceux situés sur les routes numérotées de 200 à 399.
- Enfin la quatrième étape portera sur les ponts des routes non-numérotées.

2. Le point sur les charges des ponts des autoroutes

2.1 Charges de conception

Le réseau des autoroutes comprend 840 ponts dont 96,5% ont été construits au cours des 25 dernières années. Ce nombre ne comprend pas les ponts d'étagement servant à faire passer un chemin de fer ou une autre route au dessus d'une autoroute. Pour cette période, les chargements utilisés pour le calcul des ponts a été égal ou supérieur au chargement H20 S16 de la norme S6 du CSA-1944. Ce chargement utilise un camion semi-remorque à trois essieux pesant au total 36 tonnes impériales. A titre de comparaison, mentionnons que le chargement MS250 actuellement en usage utilise un camion semblable mais dont le poids total s'élève à 450 kN (c'est-à-dire 50,4 tonnes impériales).

Pour les autres ponts de (3,5%), le chargement H20 a été utilisé pour le calcul. Ces ponts ont été construits vers 1943. Il s'agit des ponts de l'ancienne route no 9, laquelle a été doublée au début des années 60 pour devenir les autoroutes no 20 et no 15 actuelles.

Nous pouvons observer sur la figure 1 les effets de ces différents chargements en termes de moments de flexion maximaux exprimés par rapport au chargement H20 S16, pour des travées simplement appuyées.

2.2 Charges d'aujourd'hui

Le transport routier par camion a pris beaucoup d'ampleur au cours des deux dernières décennies, si bien que les ponts doivent supporter des charges beaucoup plus lourdes que celles pour lesquelles ils ont été conçus. Nous référant à la figure 1, nous pouvons constater l'effet des charges légales (c'est-à-dire les charges permises par la réglementation actuellement en vigueur), toujours en terme de moment fléchissant par rapport au chargement H20 S16. Ceci ne veut pas dire cependant que les anciens ponts ne sont pas convenables pour les charges actuelles.

En effet, la pratique reconnaît qu'une certaine majoration des contraintes totales de travail est normale et peut s'accepter sans mettre en danger la sécurité des usagers de la route. Nous repreneons ici les valeurs proposées par R.E. Whiteside et Al. (1) pour différents types de ponts:

- Béton armé 35%
- Acier structural 23%
- Béton précontraint 12%

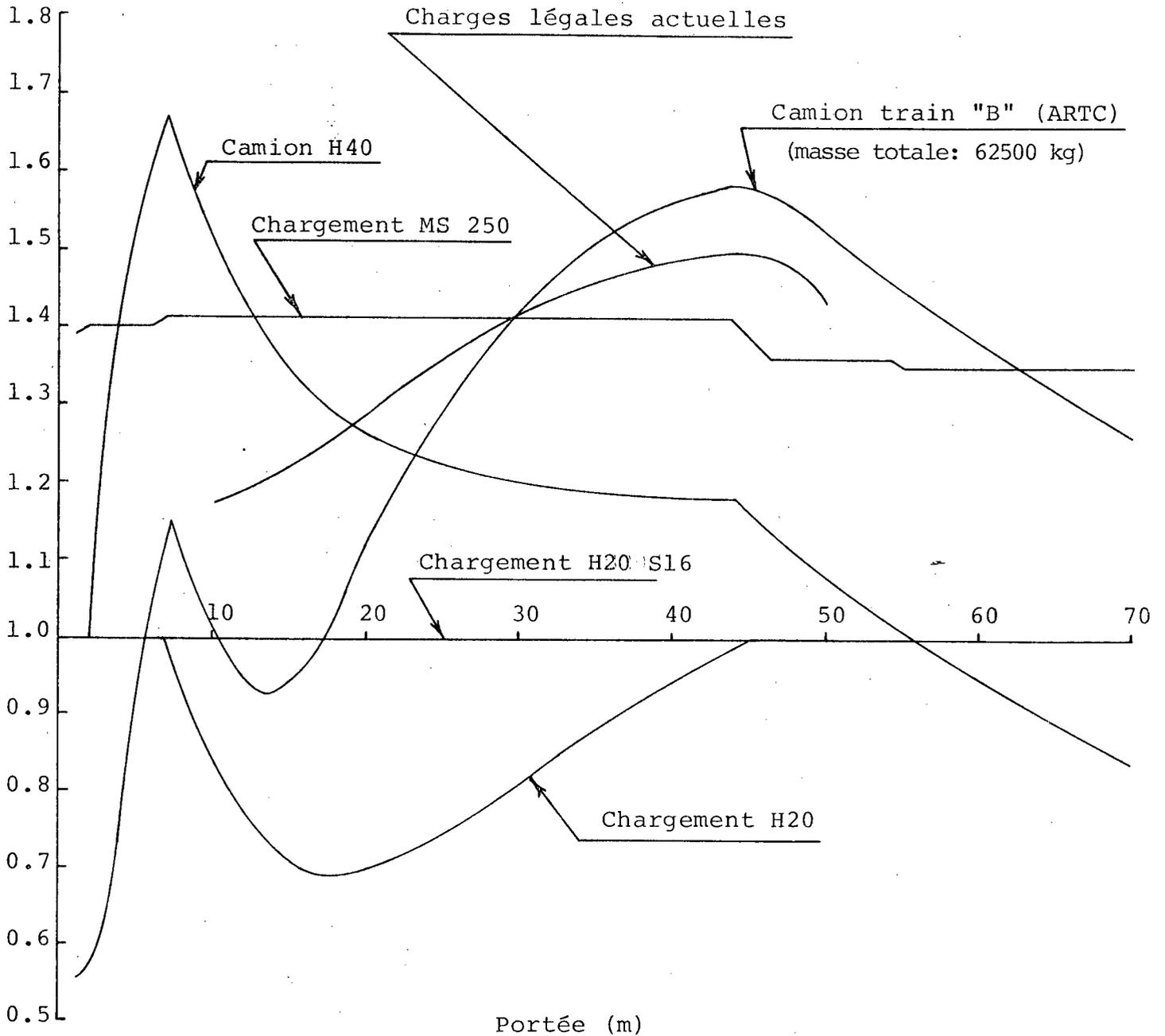
Les effets des charges légales actuelles, telles qu'illustrées à la figure 1, se traduisent cependant différemment en fonction du type de structure. Nous référant à la figure 2, pour des ponts calculés pour un chargement H20 S16, nous constatons que: (2)

Références:

- (1) R.E. Whiteside et Al. Changes in Legal Vehicules Weights and Dimensions: Some Economic Effects on Highways. NCHRP Report 141 TRB, National Research Council, Washington, D.C., 1973.
- (2) IBI Group and ADI Limited, Economics of Truck sizes and Weights in Canada, ARTC Study June 1987.

- i) pour un pont en béton armé la majoration de contrainte ne dépasse pas 15%;
- ii) pour un pont en acier, la majoration ne dépasse pas 22%;
- iii) pour un pont en béton précontraint, la majoration dépasse la limite proposée de 12% et atteint jusqu'à près de 30%, suivant que les travées se situent entre 22 et 40 mètres. La majorité des ponts en béton précontraint ont été calculés pour un chargement H25 S20, soit 1,25 fois le chargement H20 S16. Cependant il existe environ 30 ponts conçus H20 S16 dont les travées dépassent 22 mètres et qui sont sujets à des majorations de contraintes supérieures à la limite de 12%. Ces ponts ne sont pas pour autant considérés comme diminués en terme de sécurité, mais il faudra étudier l'impact que ces surcharges auront à long terme sur leurs durées.

Moments maxima de différents chargements,
exprimés par rapport au chargement H20 S16
en fonction de la portée.*

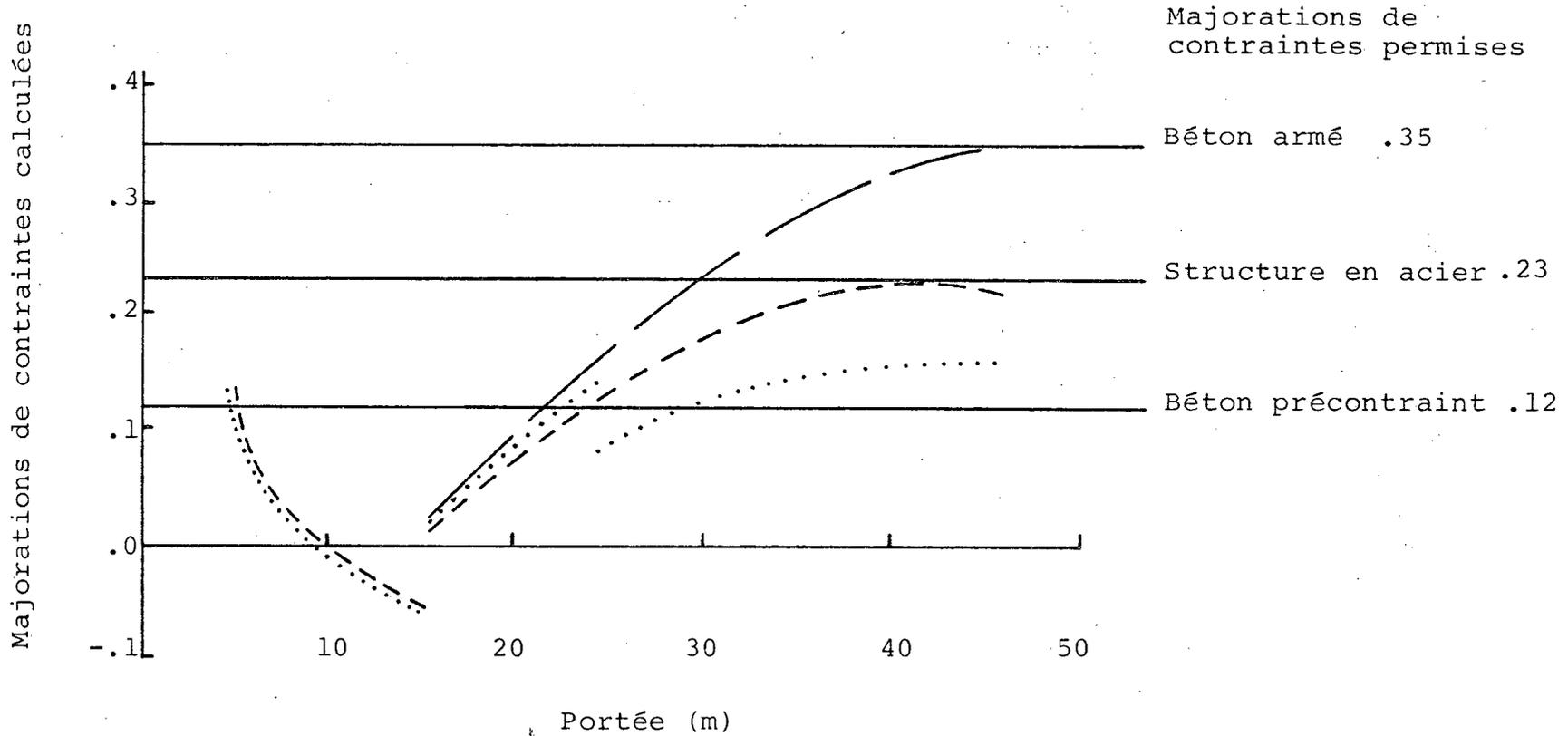


*travées simplement appuyées

Figure 1

PONTS H20 S16

Majorations de contraintes en fonction de la portée (simple) et du type de pont pour les charges légales actuelles.



Légende:

- Béton précontraint
- - - Structure en acier
- Béton armé

En somme, nous considérons que le chargement H20 S16 est le chargement de calcul minimal acceptable pour les ponts du réseau des autoroutes.

3. Méthodologie

Ayant établi le niveau minimal acceptable de capacité (chargement H20 S16), nous avons franchi les étapes suivantes dans la démarche devant amener à faire le point sur la capacité des ponts d'autoroutes; soient une visite de chacun des ponts d'autoroutes par du personnel technique, une évaluation théorique de la capacité des ponts potentiellement faibles, une inspection de ces ponts par un ingénieur spécialiste, et finalement la détermination des interventions requises sur les ponts faibles avec une estimation des coûts associés à ces interventions.

4. Description des différentes étapes

4.1 Visite de chaque pont

Un premier objectif visé par cette étape était d'établir une parfaite concordance entre nos dossiers et les ponts existants; ce qui était essentiel compte tenu que le réseau des autoroutes est en quelque sorte une immense mosaïque composée dans le temps par différentes juridictions: "Ministère de la Voirie, Ministère des Travaux Publics, Office des Autoroutes, Ministère des Transports".

Un deuxième objectif consistait à repérer les ponts pouvant montrer des signes de fatigue quelconques.

4.2 Evaluation théorique de la capacité

L'évaluation de la capacité de ces ponts a été faite selon la méthode proposée au chapitre 12 de la norme canadienne de l'ACNOR, "Calcul des ponts routes" CAN3-S6-M78.

Cette méthode d'évaluation des ponts prend pour hypothèse que la résistance des éléments structuraux, la conservation de cette résistance dans le temps, et les valeurs des charges permanentes et des surcharges qui agissent sur la structure sont des variables aléatoires.

La probabilité qu'un élément ou une structure atteigne l'état de ruine peut être établie avec un degré de certitude raisonnable en déterminant la probabilité que la charge (variable aléatoire) dépasse la résistance calculée de l'élément critique (variable aléatoire) au cours d'une certaine période de temps.

La ruine est définie comme étant l'atteinte de l'état limite, c'est-à-dire lorsque la charge atteint la résistance ultime de l'élément. Elle peut entraîner l'effondrement de l'élément ou de la structure.

C'est une méthode qui tout en étant assez permissive est considérée comme sécuritaire. La précision des valeurs obtenues en ce qui a trait à l'évaluation absolue de la capacité peut porter à interprétation, mais les résultats n'en demeure pas moins un très bon guide pour fin de prise de décision.

Pour fin d'évaluation uniforme, nous utilisons le chargement MS250, dont les effets sur les ponts se rapproche sensiblement des charges légales actuelles.

A titre d'illustration, nous produisons à l'annexe B quelques fiches d'évaluation par cette méthode pour des ponts qui ont été calculés avec le chargement MS250.

Un pont faible aura donc une capacité inférieure à 0,7 MS250; ce qui équivaut à un chargement H20 S16.

4.3 Les ponts de faibles capacités

La première inspection sommaire de tous les ponts des autoroutes a permis la détection de ponts potentiellement faibles sur la base des critères suivants:

- constat de signes de faiblesse;
- ponts conçus avec un chargement inférieur à H20 S16; il s'agit de constructions antérieures à 1950.

A l'étape de l'évaluation théorique de la capacité, 35 ponts de sont avérés effectivement faibles.

A la lumière de ces résultats, et suite à une inspection d'un ingénieur spécialiste, nous avons établi trois catégories permettant de classifier ces ponts faibles et d'en répartir les interventions de renforcement sur une période quinquennale.

Catégorie I

Il s'agit des ponts faibles, affichant à l'inspection des signes de faiblesses tels que fléchissement, fissures, vibrations anormales, etc. Ces ponts doivent forcément être affichés pour y indiquer la charge maximale admissible. Comme cette dernière est nettement inférieure aux charges légales et que ces ponts sont situés sur des routes importantes à forte circulation, ils devront être améliorés ou remplacés en tout premier lieu.

Catégorie II

Il s'agit des ponts les plus faibles qui ne démontrent toutefois pas pour l'instant de signes de faiblesse apparents à l'inspection. Il n'y a donc pas lieu d'afficher un chargement réduit pour ces ponts, mais une inspection détaillée de ces derniers devrait se faire tout les six mois jusqu'à leurs travaux d'amélioration ou de remplacement. Ces travaux devraient être prévus pour exécution dans les meilleurs délais.

Catégorie III

Il s'agit de ponts faibles, mais de façon moins marquée que ceux de la catégorie II et qui n'affichent pas pour l'instant de signes apparent de faiblesse.

Ces ponts devraient faire l'objet d'une inspection détaillée annuelle et on devrait en prévoir leur amélioration ou remplacement dans le cadre d'un plan quinquennal.

Voici la liste des ponts de faible capacité du réseau des autoroutes du Québec. Nous y retrouvons, en plus de leur localisation, leurs priorités et les coûts estimés pour leurs renforcement. Il est à noter que certains ponts sont notés catégorie I ou II. Cette donnée sera précisée ultérieurement suite à l'inspection qui sera faite lorsque l'équipement nécessaire sera disponible.

IDENTIFICATION DES STRUCTURES

<u>NO</u>	<u>ROUTE</u>	<u>PONT</u>	<u>PRIORITE</u>	<u>COUT</u>
12	A-20 S	Taschereau	I ou II	3 300 000
15	A-20 N	Galipeault	I ou II	3 500 000
26	A-20 NS	Ruisseau	III	100 000
47	A-20 NS	Ruis. Beloeil	III	100 000
62	A-20 S	Riv. Chibouette	II	250 000
69	A-20 S	Ruis. des Généreux	III	100 000
71	A-20 S	Ruis. La Loutre	III	100 000
73	A-20 S	Décharge des Vingt	III	130 000
75	A-20 S	Ruis. Janelle	III	100 000
77	A-20 S	Ruis. des Chicots	III	100 000
79	A-20 S	Riv. des Saults	III	180 000
83	A-20 S	Riv. Nicolet, sud ouest	II	700 000
84	A-20 N	Riv. Nicolet, nord-est	I ou II	1 000 000
87	A-20 S	Riv. St-Wenceslas	III	120 000
89	A-20 S	Riv. du Portage	III	100 000
91	A-20 S	Ruis. Macartouche	III	180 000
93	A-20 S	Riv. St-Rosaire Blanc.	III	150 000
95	A-20 S	Riv. Goulet	III	220 000
97	A-20 S	Riv. Bécancour	II	820 000
98	A-20 N	Riv. du Moulin Bras N	III	120 000
100	A-20 N	Petite riv. du Chêne	III	100 000
106	A-20 N	Grande riv. du Chêne	II	500 000
108	A-20 N	Rivière Henri	II	560 000
110	A-20 N	Riv. aux Frênes	III	150 000

<u>NO</u>	<u>ROUTE</u>	<u>PONT</u>	<u>PRIORITE</u>	<u>COUT</u>
112	A-20 N	Rivière du Cèdre	III	100 000
129	A-20 S	Rivière Auneuse	II	140 000
134	A-20 N	Rivière Chaudière	II	550 000
135	A-20 S	Rivière Chaudière	II	700 000
1	A-15 E	Rivière Lacolle	III	140 000
2	A-15 O	Rivière Lacolle	III	140 000
6	A-15 O	Rivière L'Acadie	III	130 000
*61	A-15 E	Rivière aux Mulets	II	200 000
*62	A-15 O	Rivière aux Mulets	II	200 000
	A-25 E	Route 337	II	320 000
	A-25 O	Route 337	II	320 000
Coût total:				15 620 000

*Les plans et devis pour le renforcement de ces 2 ponts sont en voie d'être complétés, et les travaux seront exécutés prochainement.

Pour chaque structure ci-devant mentionnée, nous retrouvons en annexe une fiche spécifiant leur localisation, les principales dimensions, l'évaluation de la capacité, ainsi que le type de renforcement et le coût qui y est associé.

Certains ponts (6) n'ont pu être évalués parce que nous n'avons retrouvé ni les plans ni le dossier. Nous avons quand même pu les classifier comme faibles puisqu'ils sont sur des tronçons de route qui comprennent d'autres ponts dont on connaît la période de construction ainsi que les chargements de calculs et les caractéristiques des matériaux.

5. Conclusion

La réglementation sur les charges et dimensions des véhicules a évolué au cours des dernières années pour atteindre un niveau relativement élevé, et rien n'indique que cette tendance sera ralentie dans un avenir prochain, si l'on considère les représentations constantes de l'industrie du camionnage.

Par contre, la capacité des ponts du réseau routier québécois a diminué en général, à cause du vieillissement des structures. Seuls les ponts construits récemment sont de capacité suffisante pour ne pas être trop affectés par ces augmentations de charge.

Un programme de reconstruction ou de renforcement de 35 ponts, au coût d'environ 15 620 000\$ doit être entrepris immédiatement pour redonner au réseau d'autoroutes la capacité nécessaire pour supporter en toute sécurité les charges de la réglementation actuelle pour les véhicules du transport lourd par camions.

A N N E X E "A"

FICHE DE PONT

Nom du pont: Taschereau

Dossier: P- 07808

Ident. 9|0|0020|0|1|12040|1|1

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 12

Obstable: Rivière des Outaouais

Municipalité: Dorion-Pincourt

M.R.C.: Vaudreuil-Soulanges

Région: 6-3 District: _____

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 17 simple(s)
_____ continue(s)
(lx18,67 m) (7x21,61 m) (1x21,65 m)
-Longueur(s): 425,34 m (7x30,72 m) (1x18,71 m)

Tablier: Longueur: _____ Largeur : _____

Longueur totale du pont: _____

Type de pont: Dalle en béton armé et poutres en acier (2)

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1924

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: _____ MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 3 300 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: Galipeault

Dossier: P- 03224

Ident. 9|0|0|0|2|0|0|1|43|0|40|35'

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: NORD Num. seq.: 15

Obstable: Rivière Outaouais

Municipalité: Ile-Perrot + Ste-Anne-de-Bellevue

M.R.C.: Vaudreuil-Soulanges

Région: 6-3 District: _____

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 14 simple(s) (7x20,66 m) (4x30,79 m)
(1x71,24 m ferme) (1x42,38 m ferme)
continue(s) (1x40,86 m ferme)

-Longueur(s): 422,26 m (fiche technique de pont)

Tablier: Longueur: _____ Largeur : _____

Longueur totale du pont: _____

Type de pont: Ferme métallique, poutre en acier (2) dalle en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1925

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: _____ MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 3 500 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- _____

Ident. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: N + S Num. seq.: 26

Obstable: Ruisseau

Municipalité: Dorval

M.R.C.: Communauté Urbaine de Montréal

Région: 6-3 District: _____

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)
continue(s)

-Longueur(s): (6,10 m) 20'-0" (fiche d'identification)

Tablier: Longueur: _____ Largeur : _____

Longueur totale du pont: 12,10 m (appr.)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: _____

CHARGEMENT DE CALCUL: _____

EVALUATION DE LA CAPACITE: * _____ MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 100 000

DATE: 87-06

* Aucune information disponible pour évaluation

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 07848 D

Ident. 9|0|0|9 20|0|3|0|8|2|47|1|4

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: N + S Num. seq.: 47

Obstable: Ruisseau Beloeil

Municipalité: St-Mathieu-de-Beloeil

M.R.C.: La Vallée-du-Richelieu

Région: 6-2 District: 56

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)
_____ continue(s)

-Longueur(s): (6,10 m) 20'-0" (fiche d'identification)

Tablier: Longueur: _____ Largeur : _____

Longueur totale du pont: 12,10 m (appr.)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: _____

CHARGEMENT DE CALCUL: _____

EVALUATION DE LA CAPACITE: _____ * _____ MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 100 000

DATE: 87-06

* Aucune information disponible pour évaluation

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 02338

Ident. 9|0|0|0|20|0|4|234|40|5|9

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 69

Obstable: Ruisseau des Généreux

Municipalité: Wendover et Simpson

M.R.C.: Drummond

Région: 6-1 District: 41

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)
_____ continue(s)

-Longueur(s): _____

Tablier: Longueur: _____ Largeur : _____

Longueur totale du pont: _____

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: _____

EVALUATION DE LA CAPACITE: * MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 100 000

DATE: 87-06

* Aucune information disponible pour évaluation

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 02336

Ident. 9|0|0|0|2|0|0|4|2|3|4|4|0|6|7

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 71

Obstable: Ruisseau La Loutre

Municipalité: Wendover et Simpson

M.R.C.: Drummond

Région: 6-1 District: 41

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): 18'-6" (5,64 m)

Tablier: Longueur: 18'-6" (5,64 m) Largeur : 47'-0" (14,33 m)

Longueur totale du pont: 36'-10" (11,23 m)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0.0 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 100 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 02335 _____

Ident. 19|0|0|0|20|04|2|3|4|4|07|51

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 73

Obstable: Décharge des Vingt

Municipalité: Wendover et Simpson

M.R.C.: Drummond

Région: 6-1 District: 41

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): 24'-6" (7,47 m)

Tablier: Longueur: 24'-6" (7,47 m) Largeur : 47'-0" (14,33 m)

Longueur totale du pont: 49'-8" (15,14 m)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0.0 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

Renforcement

Reconstruction du tablier

Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 130 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 02332

Ident. 9|00|0|20|04|240|40|4|4

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 75

Obstable: Ruisseau Janelle

Municipalité: Wendover et Simpson

M.R.C.: Drummond

Région: 6-1 District: 41

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre _____ simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): _____

Tablier: Longueur: 5,99m Largeur : 15,84m

Longueur totale du pont: 11,33m

Type de pont: Portique en béton armé sous remblai

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: _____

EVALUATION DE LA CAPACITE: _____ * _____ MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 100 000

DATE: 87-06

* Aucune information disponible pour évaluation

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 02333 _____

Ident. 9|0|0|020|0|4|24|0|4|05|1|

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 77

Obstable: Ruisseau des Chicots

Municipalité: Wendover et Simpson

M.R.C.: Drummond

Région: 6-1 District: 41

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)
_____ continue(s)

-Longueur(s): 18'-6" (5,64 m)

Tablier: Longueur: 18'-6" (5,64 m) Largeur : 47'-0" (14,33 m)

Longueur totale du pont: 36'-4" (11,08 m)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0.0 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 100 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____ Dossier: P- 02334

Ident. 9|0|0|2|0|0|4|2|4|0|4|0|6|9|

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 79

Obstable: Rivière des Saults

Municipalité: Wendover et Simpson

M.R.C.: Drummond

Région: 6-1 District: 41

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): 46'-6" (14,18 m)

Tablier: Longueur: 46'-6" (14,18 m) Largeur : 38'-0" (11,59 m)

Longueur totale du pont: 68'-0" (20,73 m)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,52 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 180 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 02318

Ident. 9|00,0|2,0|04|25,0|40,74|

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 83

Obstable: Rivière Nicolet Sud-Ouest

Municipalité: Notre-Dame-du-Bon-Conseil

M.R.C.: Drummond

Région: 6-1 District: 41

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre _____ simple(s)

3 continue(s)

-Longueur(s): 300'-0" (91,47 m)

Tablier: Longueur: 303'-3 1/2" (92,47 m) Largeur: 40'-0" (12,20 m)

Longueur totale du pont: 104,06 m

Type de pont: Dalle et poutres en béton armé (4)

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1944

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,52 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

Renforcement

Reconstruction du tablier

Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 700 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____ Dossier: P- 05307

Ident. 9|0|0|0|2|0|0|5|0|4|0|4|7|1|2|

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 87

Obstable: Rivière St-Wenceslas (Blanche)

Municipalité: Ste-Eulalie

M.R.C.: Nicolet-Yamaska

Région: 4 District: 34

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): 24'-6" (7,47 m)

Tablier: Longueur: 24'-6" (7,47 m) Largeur : 47'-0" (14,33 m)

Longueur totale du pont: 44'-3" (13,49 m)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,10 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

Renforcement

Reconstruction du tablier

Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 120 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 00480

Ident. 9 | 0 | 0 | 9 | 2 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 |

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 89

Obstable: Rivière du Portage

Municipalité: Ste-Anne-du Sault

M.R.C.: Nicolet-Yamaksa

Région: 6-1 District: 41

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): 22'-6" (6,86 m)

Tablier: Longueur: 22'-6" (6,86 m) Largeur : 47'-0" (14,33 m)

Longueur totale du pont: 40'-0" (12,20 m)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1944

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,10 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

Renforcement

Reconstruction du tablier

Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 100 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 00481

Ident. 9|0|0|0|2|0|0|5|0|6|0|4|0|0|2

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 91

Obstable: Ruisseau Macartouche

Municipalité: Ste-Anne-du-Sault

M.R.C.: Arthabaska

Région: 4 District: 34

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)
_____ continue(s)

-Longueur(s): (15,25 m) (50'-0") (fiche technique de pont)

Tablier: Longueur: _____ Largeur : _____

Longueur totale du pont: 21,25 m (appr.)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1944

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0.11 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 180 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 00482

Ident. 9|0|0|020|05|06|040|03

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 93

Obstable: Rivière St-Rosaire (Blanche)

Municipalité: St-Louis-de-Blanford

M.R.C.: Arthabaska

Région: 4 District: 34

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): 65'-0" (19,83 m)

Tablier: Longueur: 65'-0" (19,83m) Largeur : 38'-0" (11,58m)

Longueur totale du pont: 121'-0" (36,88m)

Type de pont: Dalle et poutres en béton armé (5)

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1944

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,47 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 150 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____ Dossier: P- 00545

Ident. |9|0|0|02|0|05|070|4|00|4

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 95

Obstacle: Rivière Goulet

Municipalité: St-Louis-de-Blanford

M.R.C.: Arthabaska

Région: 4 District: 34

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)
 _____ continue(s)

-Longueur(s): 57,58' (17,56 m)

Tablier: Longueur: 57,58' (17,56 m) Largeur : 47'-0" (14,33 m)

Longueur totale du pont: 82'-0" (25 m)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériables

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,22 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 220 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 00544

Ident. 919001200519704095

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 97

Obstacle: Rivière Bécancour

Municipalité: St-Louis-de-Blanford

M.R.C.: Arthabaska

Région: 4 District: 34

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre _____ simple(s)

3 continue(s)

-Longueur(s): 340'-0" (103,66 m)

Tablier: Longueur: 343'-6" (104,73 m) Largeur: 40'-0" (12,20 m)

Longueur totale du pont: 392'-6" (119,67 m)

Type de pont: Dalle et poutres en béton armé (4)

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1944

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,33 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 820 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 00546 _____

Ident. 9|0|0|0|20|0|5|0|70|4|0|0|7

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: NORD Num. seq.: 98

Obstable: Rivière du Moulin bras NORD

Municipalité: St-Louis-de-Blandford

M.R.C.: Arthabaska

Région: 4 District: 34

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): 20'-0" (6,10 m)

Tablier: Longueur: 20'-0" (6,10 m) Largeur : 47'-0" (14,33 m)

Longueur totale du pont: 46'-0" (14,03 m)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,10 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 120 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____ Dossier: P- 10950

Ident. 190002005140040011

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: NORD Num. seq.: 100

Obstable: Petite Rivière du Chêne

Municipalité: St-Joseph-de-Blanford

M.R.C.: Bécancour

Région: 4 District: 33

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)
 _____ continue(s)

-Longueur(s): (6,10 m) 20' (fiche technique du pont)

Tablier: Longueur: _____ Largeur : _____

Longueur totale du pont: 12,10 m (appr.)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: _____

CHARGEMENT DE CALCUL: _____

EVALUATION DE LA CAPACITE: * MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 100 000

DATE: 87-06

* Aucune information disponible pour évaluation

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 04266

Ident. 9|0|0020|05|13|0|40|28

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: NORD Num. seq.: 106

Obstable: Grande Rivière du Chêne

Municipalité: Val-Alain

M.R.C.: Lotbinière

Région: 3-2 District: 28

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre _____ simple(s)

3 continue(s)

-Longueur(s): 175'-0" (53,36 m)

Tablier: Longueur: 175'-0" (53,36 m) Largeur : 39'-2" (11,94 m)

Longueur totale du pont: 187'-0" (57,01 m)

Type de pont: Dalle + 4 poutres + béquilles en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,0 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 500 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 04265

Ident. 9|0|002|0|05|13|0|40|4|4

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: NORD Num. seq.: 108

Obstacle: Rivière Henri

Municipalité: Val-Alain

M.R.C.: Lotbinière

Région: 3-2 District: 28

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre _____ simple(s)

4 continue(s)

-Longueur(s): 210'-0" (64,03 m)

Tablier: Longueur: 213'-0" (64,92 m) Largeur : 40'-0" (12,20 m)

Longueur totale du pont: 213'-0" (64,92 m)

Type de pont: Dalle, 5 poutres et béquilles en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1944

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,4 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

Renforcement

Reconstruction du tablier

Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 560 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 10460 _____

Ident. 9|00|0|20|05|1,40|47|1|1

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: NORD Num. seq.: 110

Obstable: Rivière aux Frênes (la Chienne)

Municipalité: St-Janvier-de-Joly

M.R.C.: Lotbinière

Région: 3-2 District: 28

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): _____

Tablier: Longueur: _____ Largeur : _____

Longueur totale du pont: _____

Type de pont: Portique en béton armé sous remblai

ANNEE DE CONSTRUCTION: _____

CHARGEMENT DE CALCUL: _____

EVALUATION DE LA CAPACITE: _____ * _____ MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 150 000

DATE: 87-06

* Aucune information disponible pour évaluation

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 10459

Ident. 9|0|0|0 20|0|5|1|4|0 4 7 3 7

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: NORD Num. seq.: 112

Obstable: Rivière du Cèdre

Municipalité: St-Janvier-de-Joly

M.R.C.: Lotbinière

Région: 3-2 District: 28

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): _____

Tablier: Longueur: _____ Largeur : _____

Longueur totale du pont: _____

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: _____

CHARGEMENT DE CALCUL: _____

EVALUATION DE LA CAPACITE: _____ * _____ MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 100 000

DATE: 87-06

* Aucune information disponible pour évaluation

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 13403

Ident. 9|000,20|0,60,10|4,0,21

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 129

Obstacle: Rivière Auneuse (Vicontent)

Municipalité: Bernière

M.R.C.: Les Chûtes de la Chaudière

Région: 3-2 District: 28

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): 35'-0" (10,67 m)

Tablier: Longueur: 35'-0" (10,67 m) Largeur: 38'-6" (11,74 m)

Longueur totale du pont: 53'-0" (16,16 m)

Type de pont: Portique en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1942

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,85 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

Renforcement

Reconstruction du tablier

Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 140 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 04011 _____

Ident. | 9 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 1 | 7 | _____

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: NORD Num. seq.: 134

Obstacle: Rivière Chaudière

Municipalité: St-Romuald et St-Nicolas

M.R.C.: Les Chutes de la Chaudière

Région: 3-2 District: 15

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 2 simple(s)

1 ~~5~~ ^{arche} ~~simples (5)~~

simples: 98'-7" - 98'-7"

-Longueur(s): arche 74'-0" (au niveau de la route)
(voie sur l'arche)

Tablier: Longueur: 374'-0" Largeur : 43'-0"

Longueur totale du pont: 458'-3"
2 poutres caisson en béton armé (Arche à 3 rotules)

Type de pont: 2 travées de 5 poutres en béton armé (simplement appuyées)

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1965

CHARGEMENT DE CALCUL: H20-S16

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,15 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 550 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 04011

Ident. |9|0|0|02|0|06|04|040|25|

LOCALISATION:

Autoroute no: 20 Chaussée: SUD Num. seq.: 135

Obstacle: Rivière Chaudière

Municipalité: St-Romuald et St-Nicolas

M.R.C.: Les Chutes-de-la-Chaudière

Région: 3-2 District: 15

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 3 simple(s)

1 arche continue(s)

-Longueur(s): simples: 68'-7" 99'-11" 98'-7"
 arche: 174'-0" (au niveau de la route)

Tablier: Longueur: 443'-11" Largeur : 43'-0"

Longueur totale du pont: 503'-11"

Type de pont: 2 poutres caisson en béton armé (arche à 3 rotules)
 3 travées de 5 poutres en béton armé (simplement appuyées)

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1965

CHARGEMENT DE CALCUL: H20-S16

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,15 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 700 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 13364 _____

Ident. 19|00|10|15|01|10|11|40|13|

LOCALISATION:

Autoroute no: 15 Chaussée: EST Num. seq.: 1

Obstable: Rivière Lacolle

Municipalité: St-Bernard-de-Lacolle

M.R.C.: Les Jardins-de-Napierville

Région: 6-2 District: 67

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

_____ continue(s)

-Longueur(s): 43'-0" (13,11 m)

Tablier: Longueur: 43'-0" (13,11m) Largeur : 39'-0" (11,89 m)

Longueur totale du pont: 58'-0" (17,68 m)

Type de pont: Dalle et 4 poutres en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1941

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,62 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

Renforcement

Reconstruction du tablier

Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 140 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 13364

Ident. 9/0101015/011/011/41012/1

LOCALISATION:

Autoroute no: 15 Chaussée: OUEST Num. seq.: 2

Obstable: Rivière Lacolle

Municipalité: St-Bernard-de-Lacolle

M.R.C.: Les Jardins-de-Napierville

Région: 6-2 District: 67

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)
_____ continue(s)

-Longueur(s): 43'-0" (13,11 m)

Tablier: Longueur: 43'-0" (13,11m) Largeur : 39'-0" (11,89 m)

Longueur totale du pont: 58'-0" (17,68 mm)

Type de pont: Dalle et 4 poutres en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1942

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,62 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 140 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 13391

Ident. 19|0|0|0|1|5|0|1|0|2|0|4|0|1|2|

LOCALISATION:

Autoroute no: 15 Chaussée: OUEST Num. seq.: 6

Obstacle: Petite Rivière Montréal (l'Acadie)

Municipalité: St-Cyprien

M.R.C.: Les Jardins-de-Napierville

Région: 6-2 District: 67

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)
 _____ continue(s)

-Longueur(s): 54'-0" (16,47 m)

Tablier: Longueur: 54'-0" (16,47 m) Largeur : 52'-0" (15,85 m)

Longueur totale du pont: 57'-0" (17,38 m)

Type de pont: Dalle et 6 poutres en béton armé

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1943

CHARGEMENT DE CALCUL: Camion 20 tonnes impériales

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,44 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 130 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 13658

Ident. 9 10100111501311501410281

LOCALISATION:

Autoroute no: 15 Chaussée: Est Num. seq.: 61

Obstable: Rivière aux Mulets

Municipalité: Ste-Adèle

M.R.C.: Les pays d'en-haut

Région: 64 District: 63

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

3 continue(s)

-Longueur(s): (40,4 m) (80,8 m) (40,4 m) (16,5 m)

Tablier: Longueur: 180 m Largeur : 12,5 m

Longueur totale du pont: 186 m

Type de pont: Béton précontraint, par encorbellement

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1964

CHARGEMENT DE CALCUL: Chargement 40T

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,25 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

Renforcement

Reconstruction du tablier

Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 200 000.

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 13658

Ident. 901011510315040101

LOCALISATION:

Autoroute no: 15 Chaussée: Ouest Num. seq.: 62

Obstacle: Rivière aux Mulets

Municipalité: Ste-Adèle

M.R.C.: Les Pays D'En-Haut

Région: 64 District: 63

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre 1 simple(s)

3 continue(s)

-Longueur(s): (40,4 m) (80,8 m) (40,4 m) 16,5 m)

Tablier: Longueur: 180 m Largeur: 12,5 m

Longueur totale du pont: 186 m

Type de pont: Béton précontraint, par encorbellement

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1964

CHARGEMENT DE CALCUL: Chargement 40T

EVALUATION DE LA CAPACITE: 0,25 MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

Renforcement

Reconstruction du tablier

Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 200 000.

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 13498

Ident. 19|01010215101110181014121161

LOCALISATION:

Autoroute no: 25 Chaussée: Est Num. seq.: _____

Obstable: Route 337

Municipalité: Terrebonne

M.R.C.: Les Moulins

Région: 6-4 District: 63

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre _____ simple(s)

3 continue(s)

-Longueur(s): (10,14 m) (21,8 m) (10,14 m)
(33,3 3/8") (71,5 1/4") (33,3 3/8")

Tablier: Longueur: 138' 0" (42,06 m) Largeur : 42' 4" (12,9 m)

Longueur totale du pont: 160' 0" (48,77 m)

Type de pont: Dalle pleine en béton appuyée sur 4 béquilles inclinées
(2 béquilles par appui)

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1965

CHARGEMENT DE CALCUL: H20-S16

EVALUATION DE LA CAPACITE: _____ MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 320 000

DATE: 87-06

FICHE DE PONT

Nom du pont: _____

Dossier: P- 13498

Ident. 9|0|0|02|5|0|1|08|0|4|2|0|8|

LOCALISATION:

Autoroute no: 25 Chaussée: Ouest Num. seq.: _____

Obstable: Route 337

Municipalité: Terrebonne

M.R.C.: Les Moulins

Région: 6-4 District: 63

DESCRIPTION:

Travées: -Nombre _____ simple(s)

3 continue(s)

-Longueur(s): $\frac{(10,14\text{ m})}{33' 3 \frac{3}{8}''}$ - $\frac{(21,8\text{ m})}{71' 5 \frac{1}{4}''}$ - $\frac{(10,14\text{ m})}{33' 3 \frac{3}{8}''}$

Tablier: Longueur: 138' 0" (42,06m) Largeur : 42' 4" (12,9m)

Longueur totale du pont: 160' 0" (48,77m)

Type de pont: Dalle pleine en béton appuyée sur 4 béquilles inclinées (2 béquilles par appui)

ANNEE DE CONSTRUCTION: 1965

CHARGEMENT DE CALCUL: H20-S16

EVALUATION DE LA CAPACITE: _____ MS250

REHAUSSEMENT DE LA CAPACITE:

- Renforcement
- Reconstruction du tablier
- Reconstruction complète

ESTIMATION DU COUT: \$ 320 000

DATE: 87-06

A N N E X E "B"

Les fiches d'évaluation ci-jointes donnent un aperçu des valeurs que nous obtenons lorsque la méthode est appliquée à des structures que nous calculons avec le chargement MS250.

Voici une brève description des différentes catégories:

Catégorie Ln1: CIRCULATION NORMALE (CALCUL)

Cette catégorie de surcharge correspond à celle utilisée pour le calcul de nouvelles structures. C'est le cas où la surcharge légale n'a pas été augmentée au-delà de la surcharge de calcul.

Catégorie Ln2: CIRCULATION NON CONTROLEE DE CHARGES LOURDES

C'est la surcharge maximale autorisée en même temps que la circulation normale sur un pont où de fréquentes inspections ont lieu de façon continue.

C'est le cas des ponts que nous avons évalué dans le présent rapport.

Catégorie Un : CIRCULATION D'UNE CHARGE LOURDE

C'est la catégorie que nous utilisons pour l'évaluation de pont pour les permis unitaires non contrôlés.

Catégorie Ln3: CIRCULATION CONTROLEE D'UNE CHARGE LOURDE

Cette catégorie est celle pour l'opération de transport de surcharge (généralement indivisibles) étroitement surveillée sur un pont.

FICHE D'EVALUATION

(Fiche: L_de_3_)

```

*****
*   Projet: P-15791                               *   Date: 87-06-29                               *
*   Route: 199                                    *   Evalue par: luc lapointe                   *
*   Obstacle: baie clarke                        *   Fonction: ing.                              *
*   Municipalite: grosse-ile                     *   Verifie par:                               *
*   Comte: iles de la madeleine                 *   Fonction:                                   *
*   .....
```

Element evalue:	Type d'effort:	mt (kn-m)
1 metre de dalle	mt (kn-m)	
Portee: 22.0 m	Effort calcule a:	0.5 l

```

*****
*   Categories de surcharges:                     *   Ln1      Ln2      Un.      Ln3      *
*****
*   Niveau de securite: (a)                      *   b =      3.0      2.0      1.5      1.0      *
*****
*   CHARGES PERMANENTES                          *
*   -poutre:                                     *
*   categories: D(2) , DLD(3)                   *   aD=      1.37      1.27      1.21      1.16      *
*   effort: D= .0                               *
*   .....
```

categories:	aD=	Ln1	Ln2	Un.	Ln3
D(2) , DLD(3)	1.37	1.27	1.21	1.16	
-dalle:					
categories: D(2) , DLD(3)	aD= 1.37	1.27	1.21	1.16	
effort: D= 260.5					
-chasse-roues, etc.:					
categories: D(2) , DLD(3)	aD= 1.37	1.27	1.21	1.16	
effort: D= 9.5					
-enrobe:					
categories: D(2) , DLD(3)	aD= 1.37	1.27	1.21	1.16	
effort: D= 24.0					

```

*****
*   A = SOMME ( aD x D )                          *   A =      404.      372.      356.      341.      *
*****
*   SURCHARGE MS-250                             *
*   categorie: LLD(3)                             *   aL=      1.66      1.42      1.24      1.08      *
*   maj. dyn.: METHODE(3)                       *   aI=      .94      .82      .76      .23      *
*   I= .450                                       *
*   (S6) : F.E.= .238                             *
*   effort: EFF.= 737.0                          *
*   L = EFF.xF.E.x[1+(aIxI)]                   *   L =      250.      240.      235.      194.      *
*   .....
```

categories:	aL=	Ln1	Ln2	Un.	Ln3
LLD(3)	1.66	1.42	1.24	1.08	
RESISTANCE ULTIME					
categories: R(3)	p = .79	.88	.93	.99	
E(3)	aE= 1.28	1.18	1.13	1.09	
resistance: R= 1555.8					

```

*****
*   C = ( p x R / aE )                          *   C =      961.      1165.      1282.      1412.      *
*****
*   EVALUATION MS-250                             *
*   .....
```

EV= [(C - A) / B]	EV=	Ln1	Ln2	Un.	Ln3
(C - A) / B	1.34	2.32	3.18	5.11	

```

*****

```

FICHE D'EVALUATION

(Fiche: 2_de_3_)

```

*****
*   Projet: P-15791                               *   Date: 87-06-29                               *
*   Route: 199                                    *   Evalue par: luc lapointe                    *
*   Obstacle: baie clarke                        *   Fonction: ing.                               *
*   Municipalite: grosse-ile                     *   Verifie par:                                 *
*   Comte: iles de la madeleine                  *   Fonction:                                     *
*   .....*   .....*
*   Element evalue: 1 metre de dalle             *   Type d'effort: m- (kn-m)                     *
*   *
*   Portee: 22.0 m                                *   Effort calcule a: 0.0 l                       *
*****
*   Categories de surcharges:                    *   Ln1      Ln2      Un.      Ln3      *
*****
*   Niveau de securite: (a)                      *   b =      3.0      2.0      1.5      1.0      *
*****
*   CHARGES PERMANENTES                          *
*   -poutre:                                     *
*   categories: D(2) , DLD(3)                   *   aD=      1.37      1.27      1.21      1.16      *
*   effort: D=      .0                            *
*   *
*   -dalle:                                     *
*   categories: D(2) , DLD(3)                   *   aD=      1.37      1.27      1.21      1.16      *
*   effort: D=      709.0                         *
*   *
*   -chasse-roues, etc.:                       *
*   categories: D(2) , DLD(3)                   *   aD=      1.37      1.27      1.21      1.16      *
*   effort: D=      26.0                          *
*   *
*   -enrobe:                                    *
*   categories: D(2) , DLD(3)                   *   aD=      1.37      1.27      1.21      1.16      *
*   effort: D=      65.0                          *
*   *
*   .....*   .....*
*   A = SOMME ( aD x D )                          *   A =      1100.     1013.     970.     927.     *
*****
*   SURCHARGE MS-250                             *
*   categorie: LLD(3)                             *   aL=      1.66      1.42      1.24      1.08      *
*   *
*   maj. dyn.: METHODE(3)                       *   aI=      .94      .82      .76      .23      *
*   I=      .450                                  *
*   (S6) : F.E.=      .238                        *
*   effort: EFF.=      1297.4                     *
*   L = EFF.xF.E.x[1+(aI x I)]                   *   L =      439.     423.     414.     341.     *
*   .....*   .....*
*   B = ( aL x L )                               *   B =      731.     600.     512.     369.     *
*****
*   RESISTANCE ULTIME                           *
*   categories: R(3)                             *   p =      .79      .88      .93      .99      *
*   *
*   E(3)                                         *   aE=      1.28      1.18      1.13      1.09      *
*   resistance: R=      3179.4                    *
*   .....*   .....*
*   C = ( p x R / aE )                           *   C =      1963.     2380.     2620.     2885.     *
*****
*   EVALUATION MS-250                             *
*   .....*   .....*
*   EV= [ ( C - A ) / B ]                       *   EV=      1.18      2.28      3.23      5.31      *
*****

```

FICHE D'EVALUATION

(Fiche: 3 de 3)

```

*****
*   Projet: P-15791                               *   Date: 87-06-29                               *
*   Route: 199                                     *   Evaluate par: luc lapointe                 *
*   Obstacle: baie clarke                         *   Fonction: ing.                             *
*   Municipalite: grosse-ile                      *   Verifie par:                               *
*   Comte: iles de la madeleine                  *   Fonction:                                   *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   Element evalue: 1 metre de dalle              *   Type d'effort: v (kn)                       *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   Portee: 22.0 m                                *   Effort calcule a: 0.0 l                     *
*****
*   Categories de surcharges:                     *   Ln1      Ln2      Un.      Ln3      *
*****
*   Niveau de securite: (b)                       *   b =      3.5      2.5      2.0      1.5      *
*****
*   CHARGES PERMANENTES                          *
*   -poutre:                                       *
*   categories: D(2) , DLD(3)                     *   aD=      1.43      1.32      1.27      1.21      *
*   effort: D= .0                                  *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   -dalle:                                       *
*   categories: D(2) , DLD(3)                     *   aD=      1.43      1.32      1.27      1.21      *
*   effort: D= 191.5                              *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   -chasse-roues, etc.:                         *
*   categories: D(2) , DLD(3)                     *   aD=      1.43      1.32      1.27      1.21      *
*   effort: D= 7.0                                *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   -enrobe:                                       *
*   categories: D(2) , DLD(3)                     *   aD=      1.43      1.32      1.27      1.21      *
*   effort: D= 17.5                               *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   A = SOMME ( aD x D )                          *   A =      309.      285.      274.      262.      *
*****
*   SURCHARGE MS-250                              *
*   categorie: LLD(3)                             *   aL=      1.78      1.52      1.32      1.15      *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   maj. dyn.: METHODE(3)                         *   aI=      1.00      .88      .82      .25      *
*   I= .450                                        *
*   (S6) : F.E.= .238                             *
*   effort: EFF.= 329.3                           *
*   L = EFF.xF.E.x[1+(aIxI)]                     *   L =      114.      109.      107.      87.      *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   B = ( aL x L )                                *   B =      202.      166.      141.      100.      *
*****
*   RESISTANCE ULTIME                             *
*   categories: R(3)                              *   p =      .75      .84      .88      .93      *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   E(3)                                          *   aE=      1.33      1.23      1.18      1.13      *
*   resistance: R= 958.9                          *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   C = ( p x R / aE )                            *   C =      538.      652.      718.      790.      *
*****
*   EVALUATION MS-250                             *
*   .....*   .....*   .....*   .....*   .....*
*   EV= [ ( C - A ) / B ]                         *   EV=      1.14      2.21      3.14      5.26      *
*****

```

FICHE D'EVALUATION

(Fiche: 1 de 2)

```

*****
*   Projet: P-15508                               *   Date: 87-06-29                               *
*   Route: 138                                    *   Evalue par: luc lapointe                    *
*   Obstacle: riv. jupitagon                     *   Fonction: ing.                               *
*   Municipalite: riv. au tonnerre                *   Verifie par:                                 *
*   Comte: saguenay                               *   Fonction:                                     *
*   .....*   .....*
*   Element evalue: poutre int.                   *   Type d'effort: mt (kn-m)                     *
*   .....*   .....*
*   Portee: 32.4 m                                 *   Effort calcule a: 0.5 l                       *
*****
*   Categories de surcharges:                      *   Ln1      Ln2      Un.      Ln3      *
*****
*   Niveau de securite: (a)                       *   b =      3.0      2.0      1.5      1.0      *
*****
*   CHARGES PERMANENTES                           *
*   -poutre:                                       *
*   categories: D(1) , DLD(3)                     *   aD=      1.31      1.22      1.18      1.14      *
*   effort: D= 460.0                               *
*   .....*   .....*
*   -dalle:                                       *
*   categories: D(2) , DLD(3)                     *   aD=      1.37      1.27      1.21      1.16      *
*   effort: D= 1939.5                              *
*   .....*   .....*
*   -chasse-roues, etc.:                          *
*   categories: D(2) , DLD(3)                     *   aD=      1.37      1.27      1.21      1.16      *
*   effort: D= 208.6                               *
*   .....*   .....*
*   -enrobe:                                       *
*   categories: D(2) , DLD(3)                     *   aD=      1.37      1.27      1.21      1.16      *
*   effort: D= 527.8                               *
*   .....*   .....*
*   A = SOMME ( aD x D )                           *   A =      4281.      3952.      3787.      3622.      *
*****
*   SURCHARGE MS-250                               *
*   categorie: LLD(3)                              *   aL=      1.66      1.42      1.24      1.08      *
*   .....*   .....*
*   maj. dyn.: METHODE(3)                          *   aI=      .94      .82      .76      .23      *
*   I = .450                                       *
*   (S6) : F.E. = .824                             *
*   effort: EFF. = 2627.0                          *
*   L = EFF.xF.E.x[1+(aI x I)]                     *   L =      3079.      2963.      2904.      2392.      *
*   .....*   .....*
*   B = ( aL x L )                                  *   B =      5123.      4205.      3587.      2587.      *
*****
*   RESISTANCE ULTIME                             *
*   categories: R(3)                               *   p =      .79      .88      .93      .99      *
*   .....*   .....*
*   E(3)                                           *   aE=      1.28      1.18      1.13      1.09      *
*   resistance: R= 19126.3                         *
*   .....*   .....*
*   C = ( p x R / aE )                             *   C =      11809.      14316.      15762.      17355.      *
*****
*   EVALUATION MS-250                              *
*   .....*   .....*
*   EV= [ ( C - A ) / B ]                          *   EV=      1.47      2.46      3.34      5.31      *
*****

```

FICHE D'EVALUATION

(Fiche: 2 de 2)

```

*****
*   Projet: P-15508                               *   Date: 87-06-29                               *
*   Route: 138                                     *   Evalue par: luc lapointe                   *
*   Obstacle: riv. jupitagon                       *   Fonction: ing.                               *
*   Municipalite: riv. au tonnerre                 *   Verifie par:                               *
*   Comte: saguenay                                *   Fonction:                                    *
*   .....*   .....*
*   Element evalue: poutre int.                   *   Type d'effort: v (kn)                       *
*   .....*   .....*
*   Portee: 32.4 m                                 *   Effort calcule a: 0.0 l                       *
*****
*   Categories de surcharges:                      *   Ln1      Ln2      Un.      Ln3      *
*****
*   Niveau de securite: (b)                       *   b =      3.5      2.5      2.0      1.5      *
*****
*   CHARGES PERMANENTES                          *
*   -poutre:                                       *
*   categories: D(1) , DLD(3)                     *   aD=      1.35      1.27      1.22      1.18      *
*   effort: D=      56.7                           *
*   .....*   .....*
*   -dalle:                                       *
*   categories: D(2) , DLD(3)                     *   aD=      1.43      1.32      1.27      1.21      *
*   effort: D=      239.5                           *
*   .....*   .....*
*   -chasse-roues, etc.:                          *
*   categories: D(2) , DLD(3)                     *   aD=      1.43      1.32      1.27      1.21      *
*   effort: D=      25.8                           *
*   .....*   .....*
*   -enrobe:                                       *
*   categories: D(2) , DLD(3)                     *   aD=      1.43      1.32      1.27      1.21      *
*   effort: D=      65.2                           *
*   .....*   .....*
*   A = SOMME ( aD x D )                          *   A =      549.      508.      488.      468.      *
*****
*   SURCHARGE MS-250                              *
*   categorie: LLD(3)                              *   aL=      1.78      1.52      1.32      1.15      *
*   .....*   .....*
*   maj. dyn.: METHODE(3)                         *   aI=      1.00      .88      .82      .25      *
*   I=      .450                                    *
*   (S6) : F.E.=      .824                          *
*   effort: EFF.=      339.0                        *
*   L = EFF.xF.E.x[1+(aIxI)]                      *   L =      405.      390.      382.      311.      *
*   .....*   .....*
*   B = ( aL x L )                                *   B =      719.      591.      503.      358.      *
*****
*   RESISTANCE ULTIME                             *
*   categories: R(3)                              *   p =      .75      .84      .88      .93      *
*   .....*   .....*
*   E(3)                                           *   aE=      1.33      1.23      1.18      1.13      *
*   resistance: R=      2530.8                      *
*   .....*   .....*
*   C = ( p x R / aE )                            *   C =      1419.      1720.      1894.      2086.      *
*****
*   EVALUATION MS-250                             *
*   .....*   .....*
*   EV= [ ( C - A ) / B ]                        *   EV=      1.21      2.05      2.79      4.52      *
*****

```

A N N E X E "C"

1 carte en pochette.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 085 967