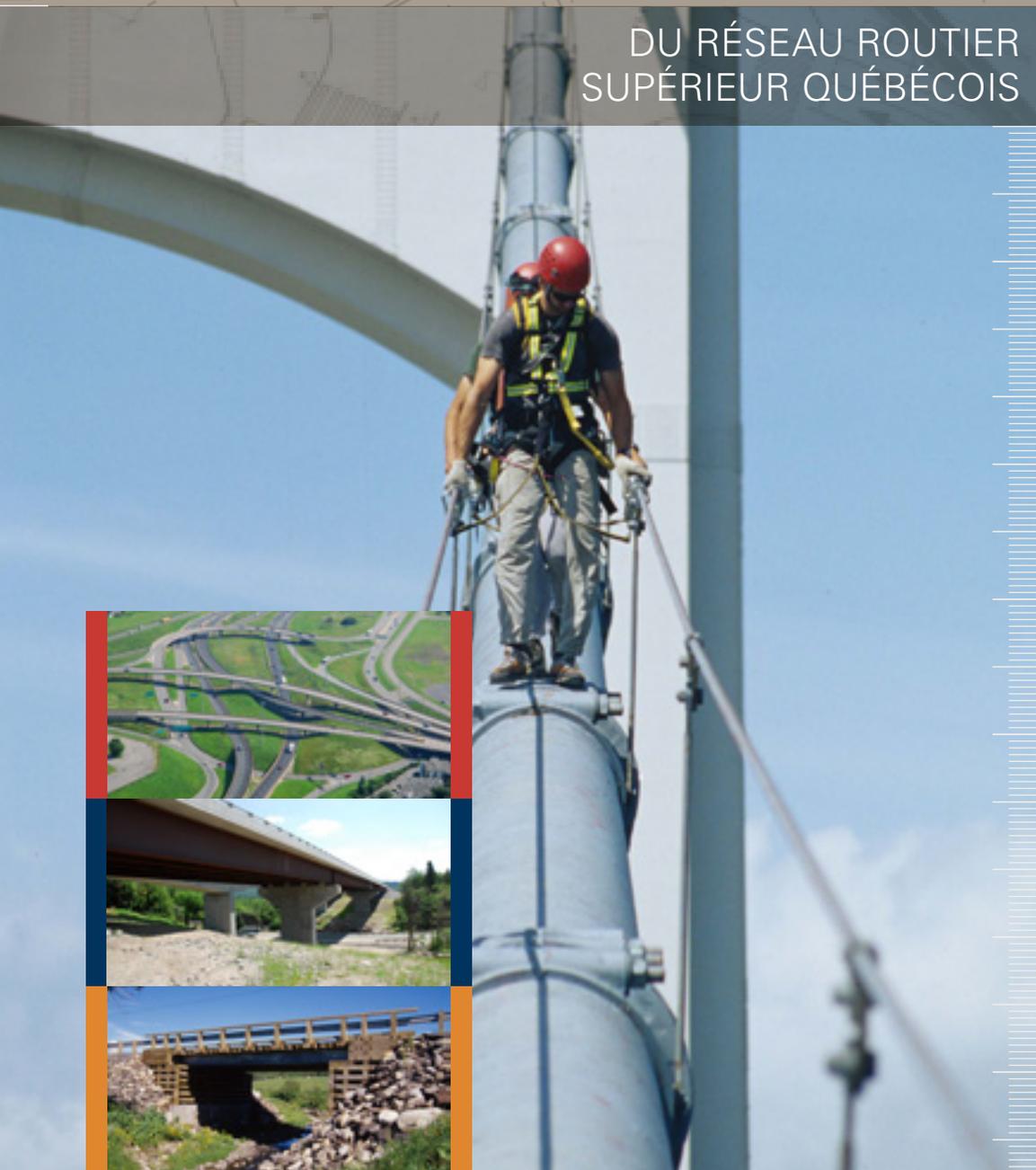


Bilan de l'état des structures

DU RÉSEAU ROUTIER
SUPÉRIEUR QUÉBÉCOIS

2010



Québec 

Bilan de l'état des structures

DU RÉSEAU ROUTIER
SUPÉRIEUR QUÉBÉCOIS

2010

TABLE DES MATIÈRES

	Avant-propos	2
	1 Introduction	3
	2 La gestion du parc de structures	4
	3 La qualité des données	6
	4 Les indicateurs	8
	5 La stratégie d'intervention	10
	6 Les investissements en structures	11
	Annexe	12
	Sommaire des indicateurs par territoire	
	Structures du réseau routier supérieur	

Avant-propos



C'est avec fierté que je rends public le *Bilan de l'état des structures du réseau routier supérieur québécois* pour l'année 2010. Ce bilan illustre les résultats obtenus grâce au travail soutenu du personnel du Ministère et de ses partenaires pour améliorer de façon substantielle l'état des structures sous la responsabilité du ministère des Transports du Québec.

Les efforts consentis par le gouvernement du Québec pour améliorer l'état des infrastructures portent fruit. Ces résultats démontrent un redressement important dans la gestion du parc des structures du réseau routier supérieur ainsi que l'efficacité de la stratégie d'intervention mise en place grâce au Plan québécois des infrastructures. Depuis 2007, le Ministère a pu accroître ses investissements dans les structures, et cette décision a eu des échos dans toutes les régions du Québec. Tous les intervenants ont été à pied d'œuvre pour maximiser les retombées de ces investissements, reflétant le souci gouvernemental d'offrir à la population des structures sécuritaires et de qualité.

Je reconnais le travail de collaboration du Ministère et de ses partenaires en vue d'assurer la pérennité de l'ensemble des infrastructures routières sous sa responsabilité.

Les résultats sont probants : l'état de comportement des structures, leur fonctionnalité et l'état des matériaux utilisés se sont améliorés. Les objectifs établis en 2007 pour 2022 sont réalistes. Le Ministère et ses partenaires doivent continuer de mettre l'épaule à la roue, au bénéfice des citoyens qui utilisent les ouvrages routiers québécois et de la prospérité économique du Québec.

Le ministre des Transports

Sam Hamad

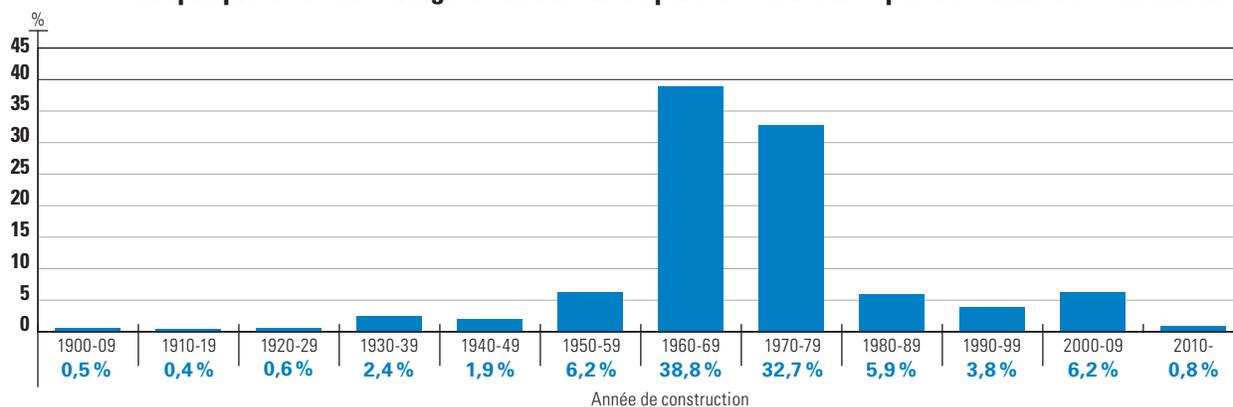
1 | Introduction

Le réseau routier dont la gestion incombe au ministère des Transports comprend 5 241 ouvrages d'art dont la surface atteint plus de 5 millions de mètres carrés, soit l'équivalent de trois fois la distance de Québec à Montréal sur une route à deux voies. Le Ministère assure et gère les travaux nécessaires à la conservation de ces ouvrages.

Plus de 70 % de l'actif (structures sous la responsabilité du Ministère) a été construit entre 1960 et 1980. Puisque des travaux de réparation sont habituellement nécessaires 30 ans après la construction d'un ouvrage, les besoins d'entretien et de réparation atteignent actuellement une pointe importante.



Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

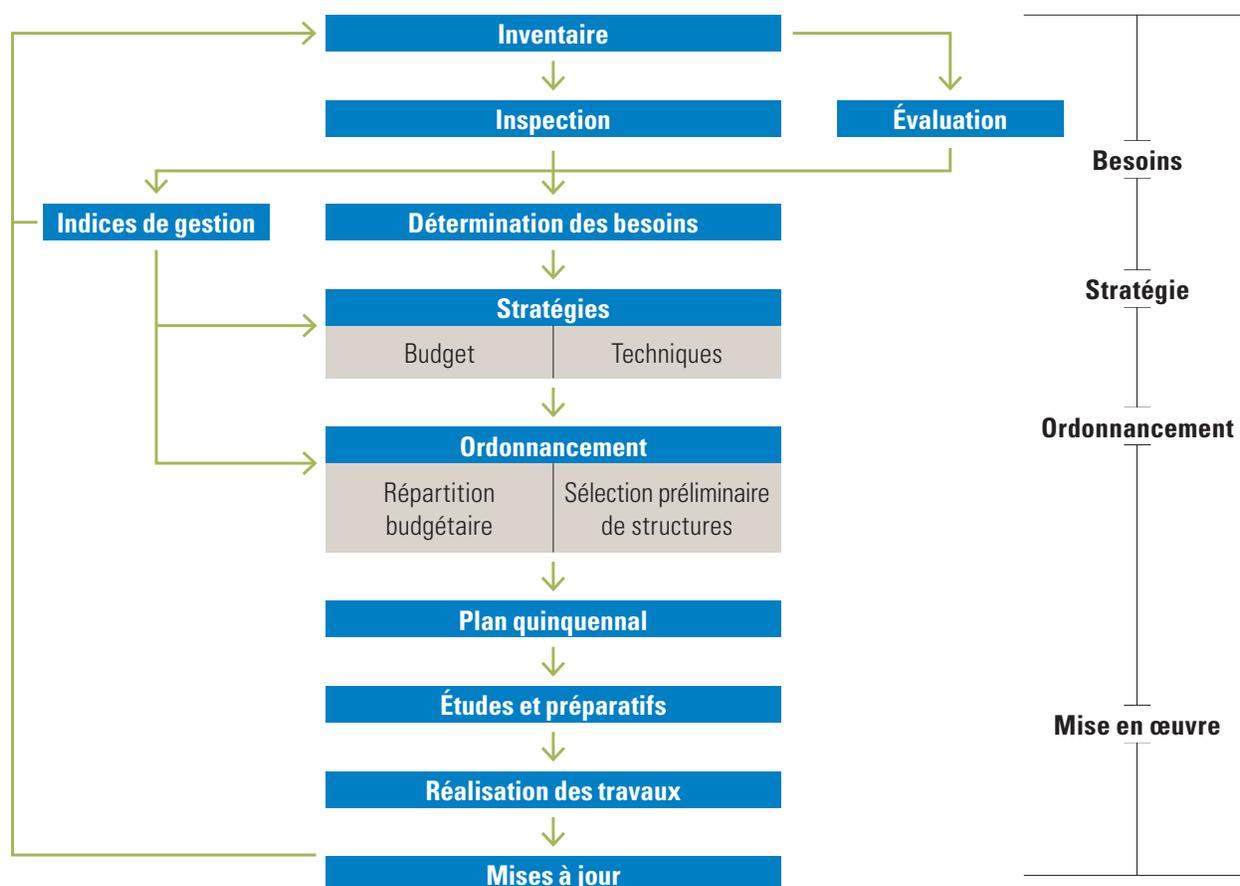


Toutes les structures actuellement en service sont sécuritaires. Par ailleurs, 33,8 % d'entre elles nécessiteront des travaux au cours des cinq prochaines années. Le défi à relever consiste à déterminer le plus efficacement possible les travaux devant être réalisés sur une structure donnée. Par la suite, il importe de statuer sur le meilleur moment pour réaliser l'intervention en fonction du cycle de vie de l'ouvrage, mais également en tenant compte du maintien des services aux usagers.

2 | La gestion du parc de structures

Une gestion efficace d'un parc de structures de l'importance de celui du Québec demande la mise en place d'activités précises, bien encadrées et gérées de telle sorte que les investissements en interventions d'entretien et de conservation soient optimisés.

La base d'un système de gestion structuré repose sur la connaissance fine de l'état de chacune des structures qui composent le parc. Le programme d'inspection en place renseigne les gestionnaires sur l'état de chacune d'elles et donne un aperçu des besoins en ce qui a trait aux travaux ultérieurs à court, moyen et long terme. À des fins de planification, un horizon de cinq ans facilite l'établissement d'un ordre de grandeur des besoins d'interventions et des montants correspondants. Cet horizon permet surtout de planifier les étapes préalables d'analyses plus poussées menant aux plans et devis précis.



Durant sa vie utile, un ouvrage peut être sujet à plusieurs types d'inspection.

L'inspection annuelle vise essentiellement à détecter tout changement dans l'état de la structure. Il importe de mentionner qu'une structure s'endommage de manière graduelle et ne devrait pas présenter d'accélération marquée de dégradation d'une année à l'autre. Par contre, il survient des cas où la structure est heurtée par des véhicules, des embarcations, des blocs de glace, des embâcles, etc., sans que ces incidents soient rapportés. Les inspections annuelles indiquent aux gestionnaires ce type de situation et assurent un suivi plus particulier de l'état d'un élément d'une structure pour en signaler un taux de détérioration inhabituel.

Les inspections générales sont réalisées en moyenne tous les trois ans. En effet, un pont récemment construit requiert moins d'attention qu'un ouvrage construit il y a plusieurs années ou qu'un ouvrage qui présente un comportement différent de celui normalement attendu. Par exemple, un ouvrage neuf pourra ainsi être soumis à une inspection générale tous les quatre ans, alors qu'un ouvrage plus âgé sera inspecté tous les deux ans.

Dans des cas particuliers, des inspections plus rapprochées peuvent être effectuées pour suivre l'évolution d'un défaut déjà détecté. On dit alors que le pont est placé sous observation. De plus, des technologies évoluées d'instrumentation sont également disponibles pour suivre le comportement

des ouvrages dans le temps et confirmer l'efficacité des méthodes de réparation retenues.

Les inspections générales sont dites « le doigt sur la pièce ». Les inspecteurs doivent donc disposer de tous les moyens nécessaires pour avoir accès à toutes les pièces d'un ouvrage. Les conceptions de nouveaux ouvrages doivent en tenir compte.

D'autres types d'inspection peuvent également devenir nécessaires, selon les caractéristiques des ouvrages et leur état.

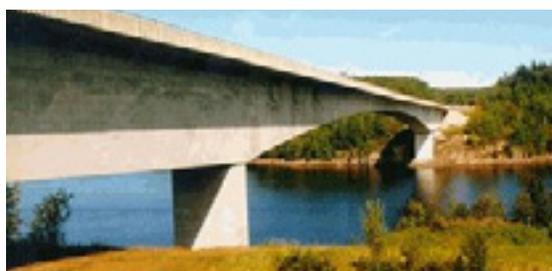
**Inspection
« le doigt sur
la pièce »**



**Inspection
à l'aide de
la nacelle**



**Inspection
en appui
sur cordes**



P-14679

Pont des Piles

Construit en 1978
Sur l'autoroute 55,
au-dessus de la
rivière Saint-Maurice,
à Shawinigan

3 | La qualité des données

La qualité des données représente un élément essentiel dans la gestion des structures. Pour s'assurer de cette qualité et de la fiabilité des analyses subséquentes, le ministère des Transports a choisi d'encadrer l'activité « Inspection des structures » dans un processus ISO 9001:2008 certifié par un organisme externe, et ce, pour chacune des directions territoriales.

De plus, les ingénieurs et techniciens affectés à cette activité ont été dûment formés pour devenir aptes à inspecter des structures données. Par exemple, une structure complexe sera inspectée par des ingénieurs ayant réussi cinq cours de formation spécifique et ayant réalisé bon nombre d'inspections (60 000 m²). Ils procèdent toujours aux inspections accompagnés d'un collègue.

À des fins d'inspection, le parc de structures a été divisé en trois classes selon la complexité des ouvrages. Chacune de ces classes demande des compétences bien définies de la part des inspecteurs responsables. Le tableau suivant reprend ces exigences.

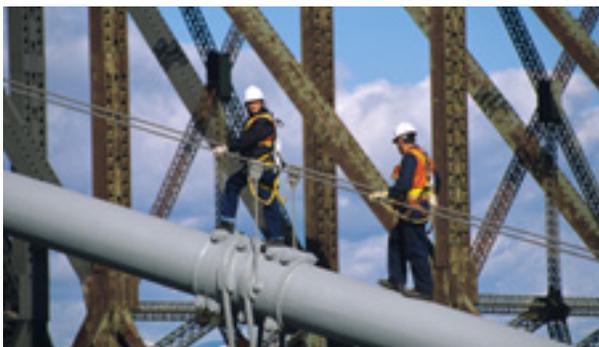
Niveaux des structures : **Niveau 1 :** Inspecteur A1 accompagné d'un inspecteur B1 ou B2
Niveau 2 : Inspecteur A2 accompagné d'un inspecteur B1 ou B2
Niveau 3 : Inspecteur B1 accompagné d'un inspecteur B2

Classes d'inspecteur	Exigences	Classes d'inspecteur	Exigences		
A1	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur • Formation théorique de base en inspection des structures • Réaliser 60 000 m² d'inspection 	<ul style="list-style-type: none"> • Réussir les formations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Conception des structures - Entretien des structures - Ponceaux-murs - Inspection des structures d'acier 	B1	<ul style="list-style-type: none"> • Technicien • Formation théorique de base en inspection des structures • Réaliser 60 000 m² d'inspection 	<ul style="list-style-type: none"> • Réussir les formations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Entretien des structures - Ponceaux-murs
A2	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur • Formation théorique de base en inspection des structures 	<ul style="list-style-type: none"> • Réussir la formation suivante : <ul style="list-style-type: none"> - Entretien des structures • Formation pratique accompagnée d'un ingénieur A1 pour une structure de chacun des types disponibles dans la direction territoriale 	B2	<ul style="list-style-type: none"> • Technicien • Formation théorique de base en inspection des structures 	<ul style="list-style-type: none"> • Formation pratique accompagnée d'un ingénieur A1 pour une structure de chacun des types disponibles dans la direction territoriale

Les rapports d'inspection doivent par la suite être validés avant d'être enregistrés dans le système de gestion de structures.

Afin de s'assurer de la représentativité des données recueillies et surtout de permettre leur comparaison d'une direction territoriale à l'autre, des audits de systèmes qualité de l'activité inspection sont réalisés par une équipe de la Direction des structures. Toutes les directions territoriales sont auditées à intervalle régulier. Cet audit s'ajoute aux audits de maintien et de renouvellement réalisés par l'organisme externe de certification.

Une fois les données recueillies et saisies, des analyses plus globales peuvent être effectuées. Maintenant que l'information pour une structure donnée est disponible, les prochaines étapes consistent à comparer l'état de cette structure à celui des autres structures du parc. L'objectif est de gérer non pas une seule structure, mais un ensemble d'ouvrages dont le maintien en service et la qualité influencent directement la mobilité des usagers de la route.



4 | Les indicateurs

Plusieurs indicateurs doivent être calculés afin de permettre au Ministère de planifier les interventions de réparation. Le mieux connu est le nombre de structures à réparer qui représente la portion du parc de structures qui nécessite des travaux dans un horizon de cinq ans, soit pour des raisons d'état ou pour des raisons de fonctionnalité. Ces travaux sont de différente nature ou ampleur. Il peut s'agir d'un remplacement d'appareil d'appui, d'une réparation de chevêtre, de dalle ou de tout autre élément de pont, d'un renforcement, voire du remplacement de la structure proprement dite. Cet indicateur, combiné à la connaissance précise des structures du parc, permet une planification efficace des interventions.

Mentionnons qu'une intervention donnée sur une structure peut amener la correction d'un élément particulier bien précis. Ainsi, en 2010, 514 structures ont été visées par des interventions. De ce nombre, 382 structures ont vu leurs déficiences complètement corrigées. Il importe de tenir compte des travaux en cours sur les structures dont la fin n'est prévue qu'au cours des prochaines années seulement : tant que les réparations ne seront pas terminées, les structures seront considérées comme étant « à réparer ».

Structures à réparer pour des raisons d'état

Structures à réparer Année 2007		Structures à réparer Année 2008		Structures à réparer Année 2009		Structures à réparer Année 2010	
Nombre	% du nombre						
2 285	45,2%	2 130	41,7%	1 937	37,6%	1 739	33,2%

Structures à réparer pour des raisons de fonctionnalité

Structures à réparer Année 2007		Structures à réparer Année 2008		Structures à réparer Année 2009		Structures à réparer Année 2010	
Nombre	% du nombre						
141	2,8%	151	3,0%	131	2,5%	133	2,5%

Structures à réparer (état et fonctionnalité) - Résultat global*

Structures à réparer Année 2007		Structures à réparer Année 2008		Structures à réparer Année 2009		Structures à réparer Année 2010	
Nombre	% du nombre						
2 303	45,5%	2 160	42,3%	1 971	38,2%	1 774	33,8%

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

Toutes les structures ne peuvent être réparées simultanément. En effet, le Ministère doit conserver et assurer une certaine fluidité du réseau routier en limitant le nombre d'entraves, leur durée et leur récurrence. Ainsi, les échangeurs nord et sud des ponts de Québec et Pierre-Laporte ne devraient pas faire l'objet de travaux simultanés. Il importe d'introduire une séquence de travaux qui permettra de maintenir une fluidité acceptable et d'assurer une offre de transport adaptée aux besoins de la population. Il importe également de synchroniser l'action du Ministère avec celle des autres administrations chargées d'optimiser les interventions sur leur propre réseau. Des discussions constantes, notamment avec les instances municipales, sont nécessaires afin d'éviter toute situation difficile pour l'utilisateur.

Des choix s'imposent donc dans la sélection des interventions. Répondre aux questions « Quand », « Où » et « Comment » intervenir n'a jamais été aussi stratégique, notamment à cause de la distribution irrégulière de l'âge des infrastructures québécoises.



5 | La stratégie d'intervention

L'obtention de budgets conséquents à la situation actuelle des structures du Québec est certes une bonne réponse aux besoins répertoriés.

L'utilisation judicieuse de ces budgets s'inscrit dans les responsabilités premières des gestionnaires routiers. L'efficacité des interventions en regard des différents indicateurs est un élément clé des choix d'intervention retenus.

D'abord, toutes les structures du réseau routier québécois sont sécuritaires et doivent le demeurer. Il arrive que des restrictions de charge soient imposées à la suite d'une inspection. Dès lors, cette perte de fonctionnalité de l'ouvrage est répertoriée et des mesures appropriées sont prises pour élaborer le mode d'intervention le plus efficace afin de lui redonner toute sa fonctionnalité.

2010	Nombre de ponts		
	Affichés « À tonnage réduit » 	Affichés « Interdit aux surcharges » 	Fermés 
Québec - Est	40	57	3
Montréal - Ouest	25	63	4
Total - Québec Année 2009	65	120	7

Dans les faits, les priorités sont accordées aux éléments de sécurité, à la conservation des ouvrages, aux éléments de capacité portante et, finalement, aux ajouts de fonctionnalité.

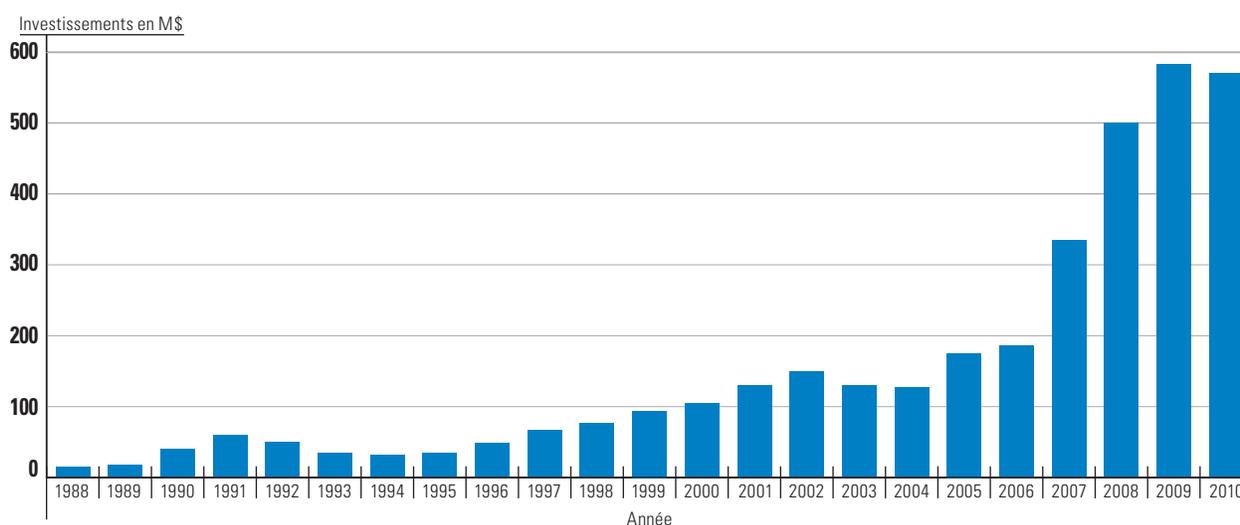
Critères	2010-2011 — Répartition des budgets
Sécurité	38 %
Maintien de l'état	62 %
Perte de fonctionnalité	0 %
Autres (ajout de fonctionnalité, autres interventions)	0 %

L'utilisation stratégique de ces budgets devrait permettre de faire face à la progression des besoins et surtout de mieux répartir dans le temps les interventions ultérieures.

6 | Les investissements en structures

Les sommes allouées à la conservation des structures ont connu une progression importante à compter de 2007. Le maintien de ces investissements durant un certain nombre d'années est nécessaire afin d'améliorer l'état du parc des structures.

Évolution des budgets (composante travaux)



Il semble opportun de distinguer les structures d'envergure des autres structures. L'objectif est de développer et d'adopter des plans d'intervention propres à ces ouvrages d'envergure. Pensons aux 22 structures qui composent l'échangeur Turcot, où circulent tous les jours 290 000 véhicules, ou aux 59 structures de l'autoroute métropolitaine et ses 193 000 véhicules quotidiens. Il apparaît clair que l'efficacité des interventions sur ces ouvrages dépend non seulement des méthodes de réfection retenues, mais également de la capacité du Ministère à synchroniser son action avec les différentes instances responsables des réseaux de transport adjacents.

Les interventions à la pièce sont exclues d'office. Les investissements requis sont d'envergure non seulement sur le plan des travaux, mais également en ce qui a trait aux mesures de mitigation pour assurer la mobilité des usagers.



Annexe

**Sommaire
des indicateurs
par territoire**

**Structures du
réseau routier
supérieur**



Ensemble de la province

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

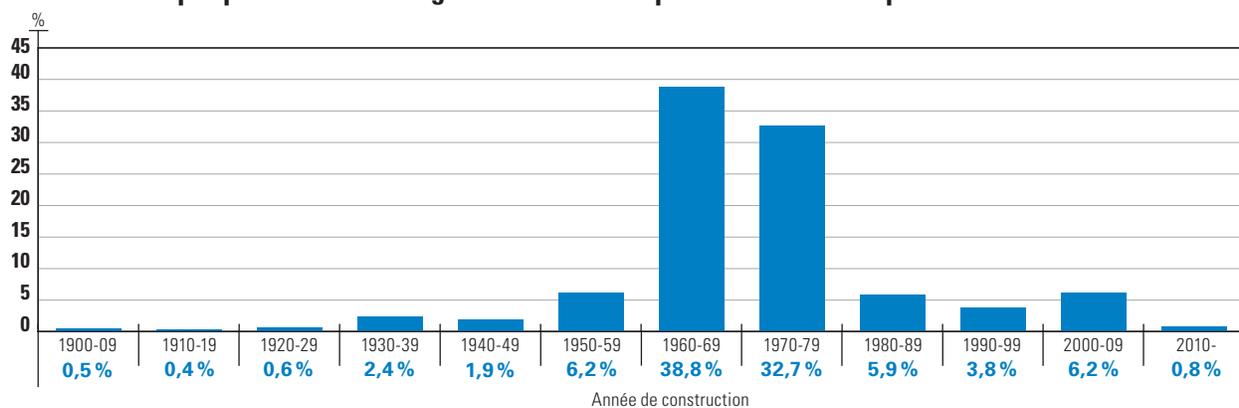


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
5 241	36,5	192	65	120	7

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer
1 739	133	1 774	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION GÉNÉRALE DE
Québec et de l'Est

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

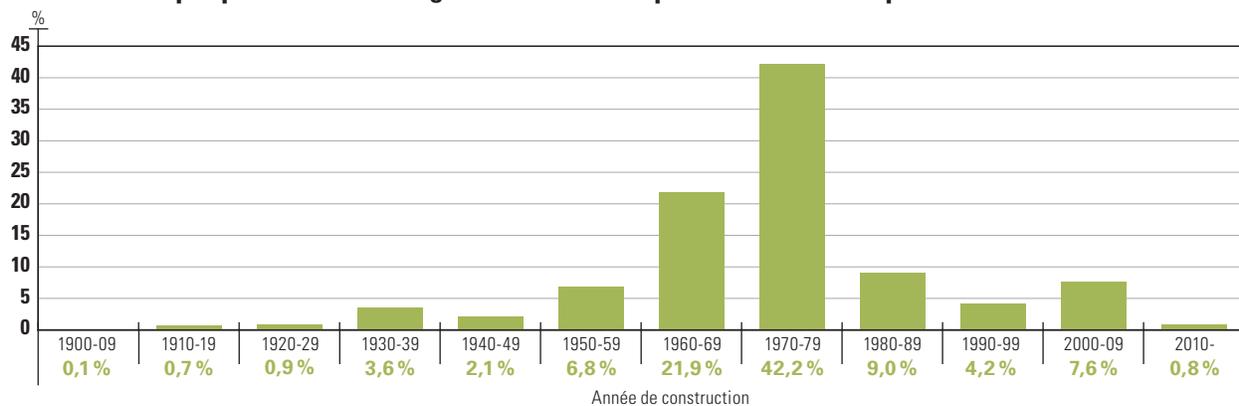


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
2 536	36,0	100	40	57	3

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DG	% structure à réparer Qc
790	85	818	32 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE

Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

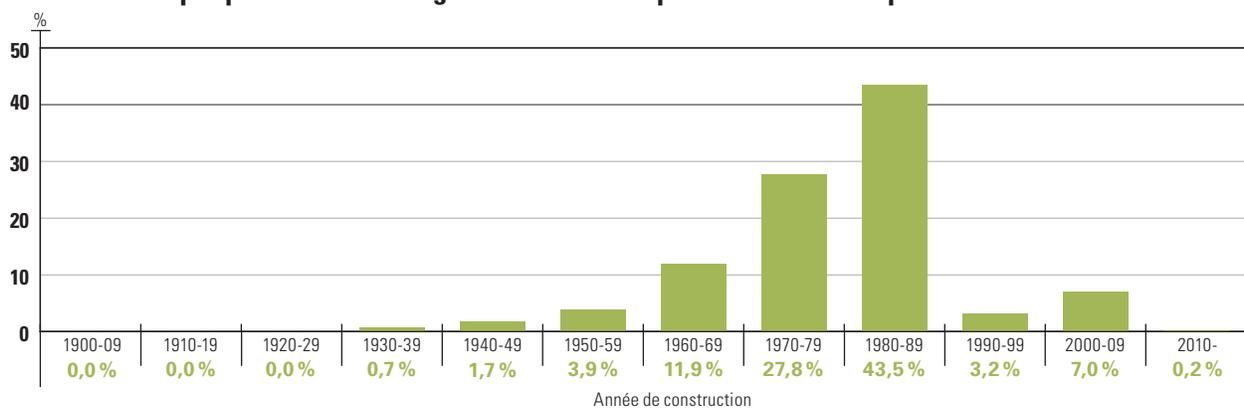


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
257	33,1	7	4	3	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
77	3	79	31 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE
Centre-du-Québec

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

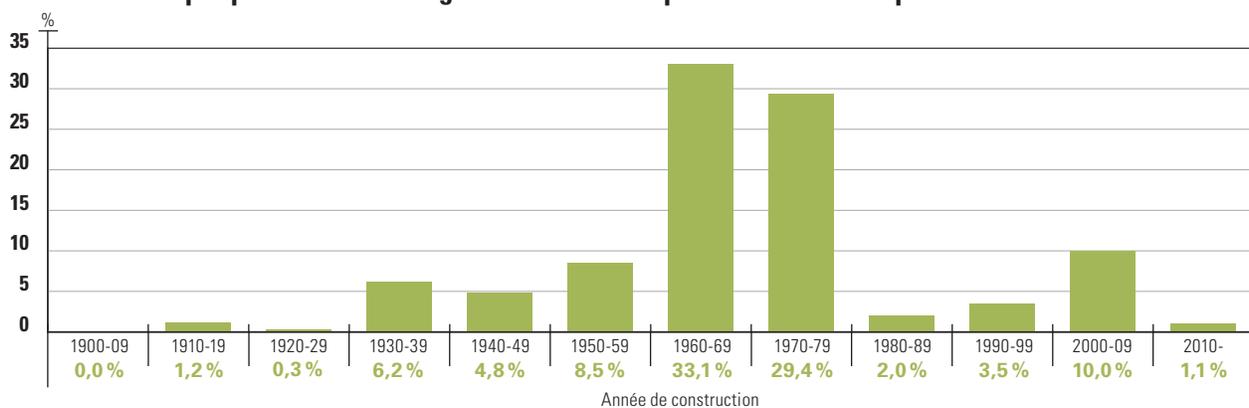


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
228	42,1	9	4	5	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
95	8	96	42 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE
Bas-Saint-Laurent

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

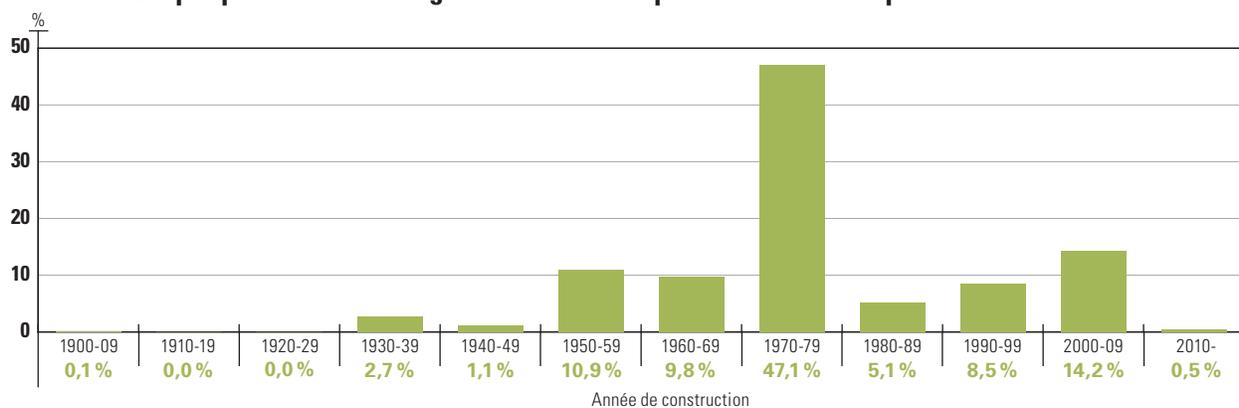


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
342	33,7	9	4	3	2

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
74	8	79	23%	34%

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE

Chaudière-Appalaches

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

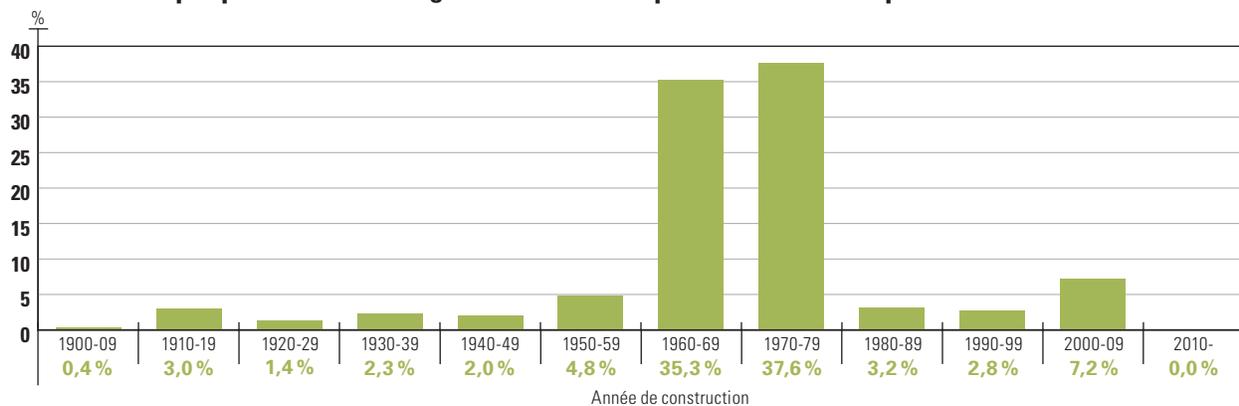


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
481	43,1	28	3	25	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
162	25	169	35 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

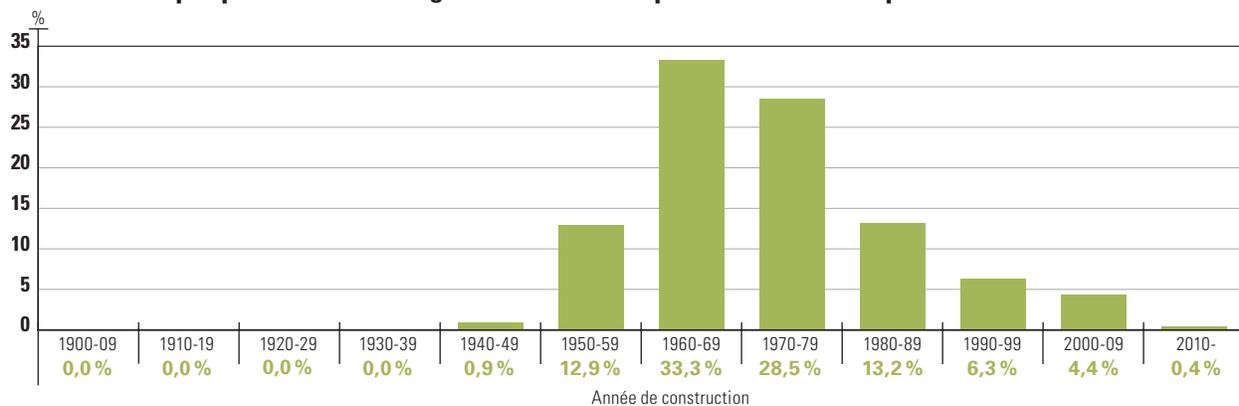


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
240	31,2	17	10	7	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
83	14	87	36%	34%

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE

Saguenay – Lac-Saint-Jean-Est

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

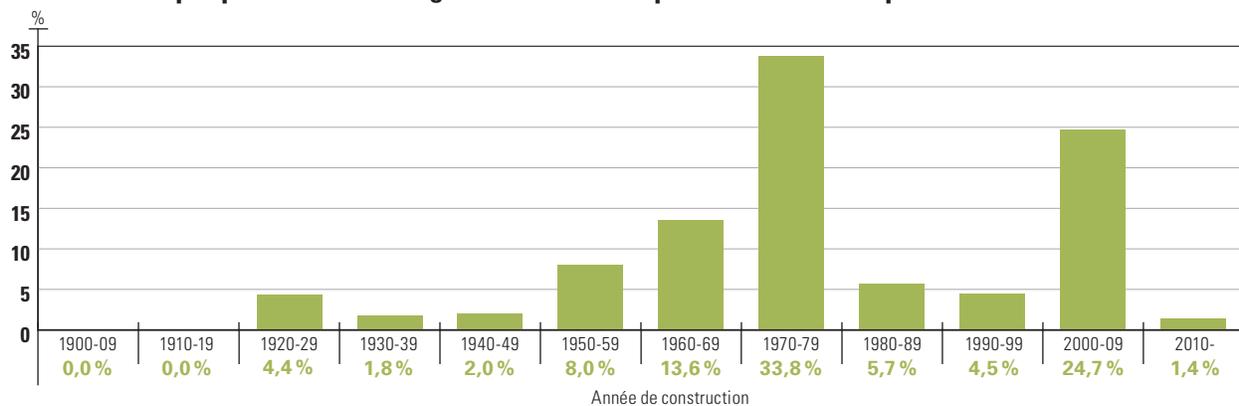


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
163	28,5	3	1	2	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Oc
46	3	48	29 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE

Lac-Saint-Jean-Ouest – Chibougamau

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

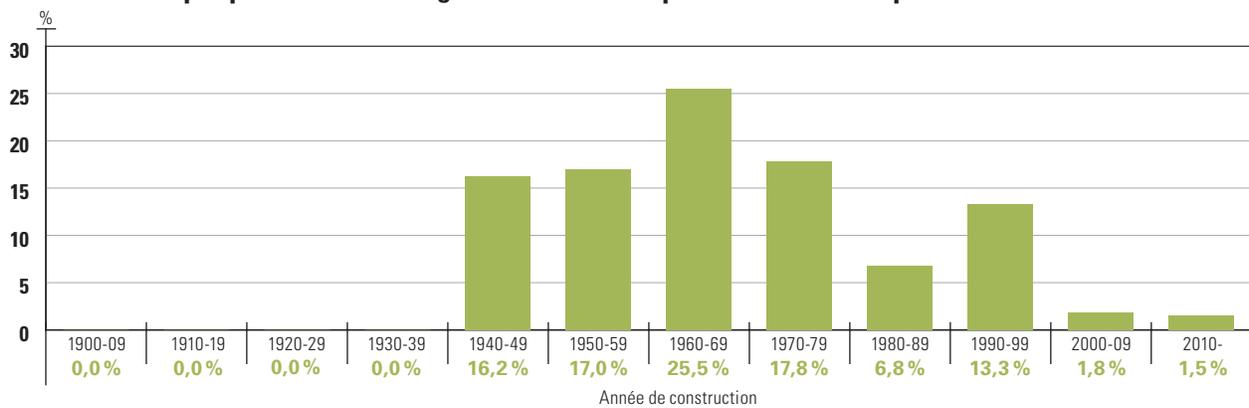


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
122	35,0	12	7	5	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Oc
31	14	36	30%	34%

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

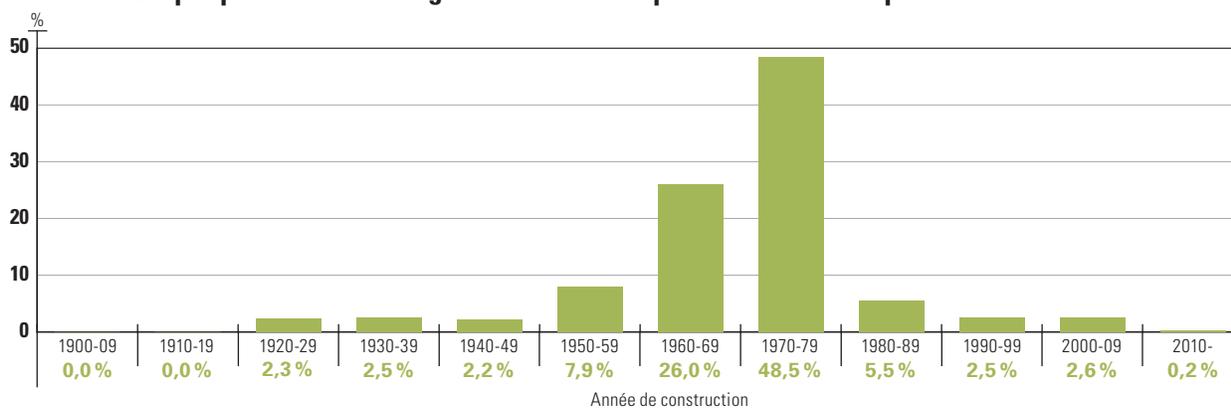


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
253	38,0	12	6	5	1

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
76	8	78	31 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE
Capitale-Nationale

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

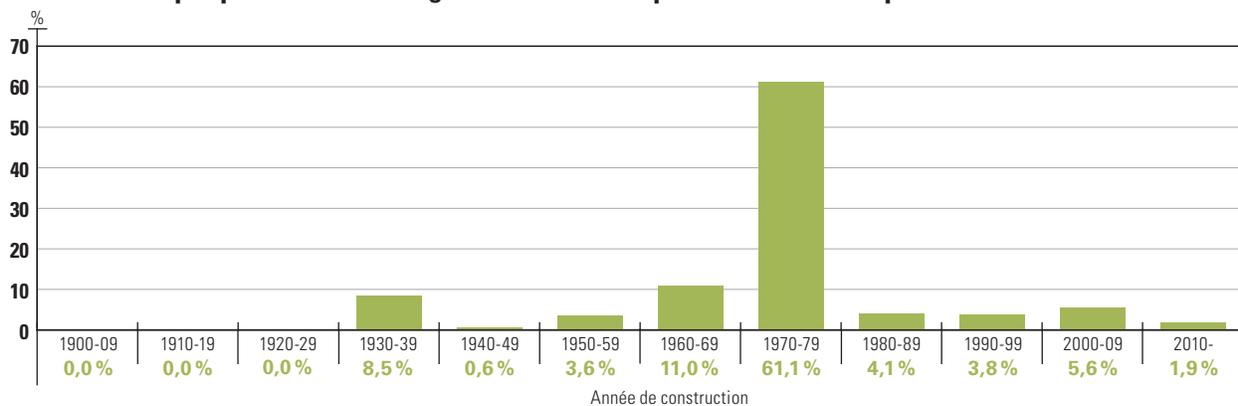


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
450	32,9	3	1	2	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
146	2	146	32 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION GÉNÉRALE DE
Montréal et de l'Ouest

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

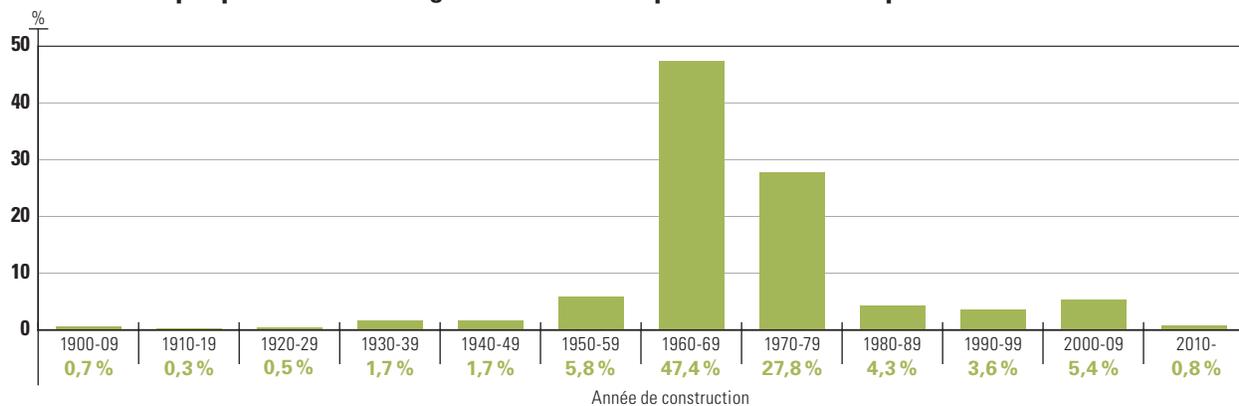


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
2 705	37,1	92	25	63	4

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DG	% structure à réparer Qc
949	48	956	35 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE
Laval – Mille-Îles

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

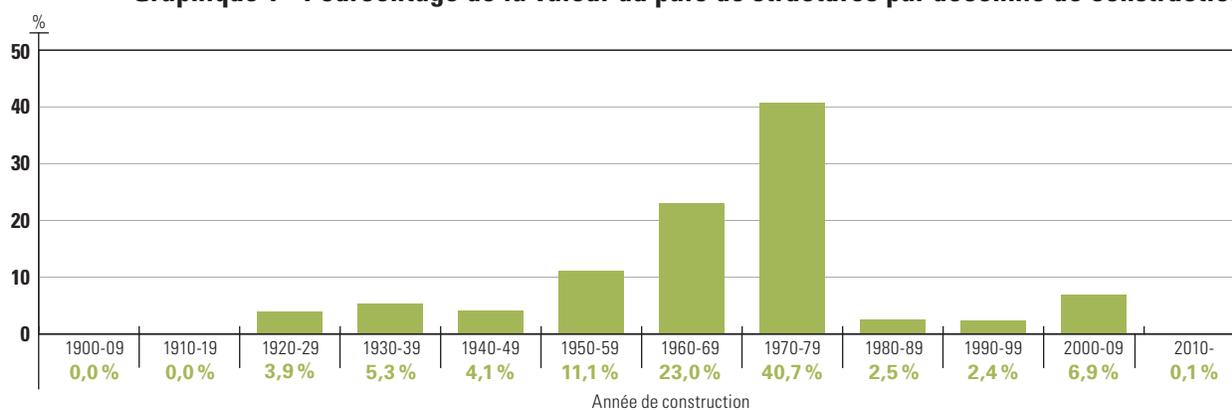


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
209	33,1	6	0	6	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
72	5	74	35 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE
Île-de-Montréal

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

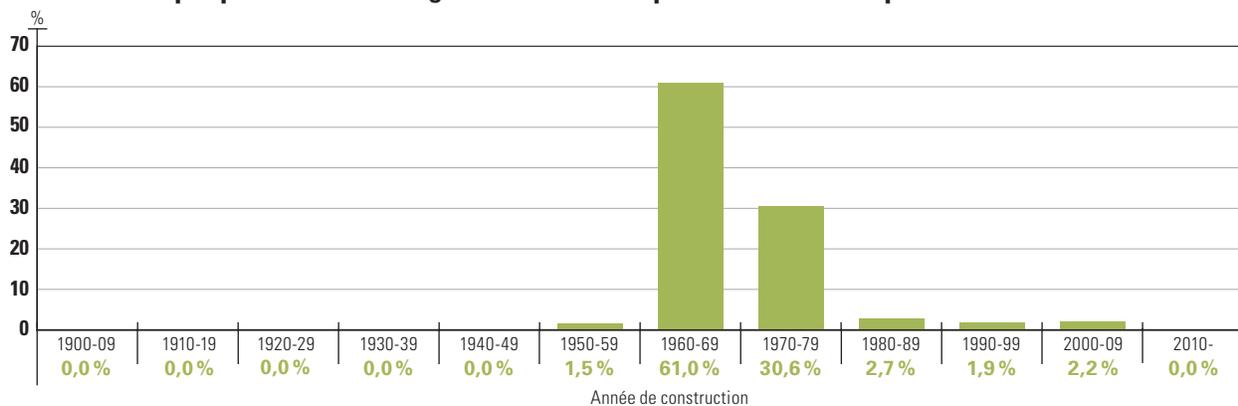


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
483	36,2	3	0	3	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
169	2	169	35%	34%

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE

Est-de-la-Montérégie

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

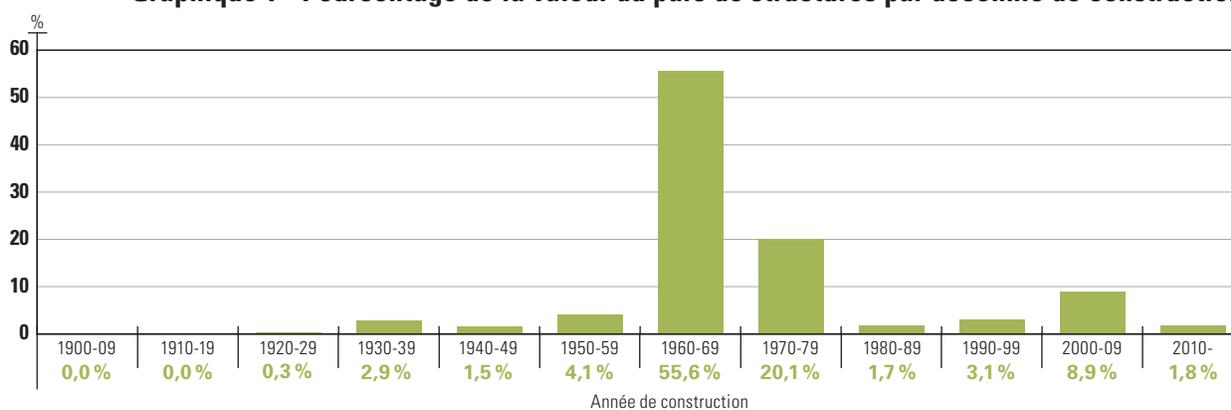


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
397	37,4	11	3	7	1

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
160	3	160	40 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE

Ouest-de-la-Montérégie

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

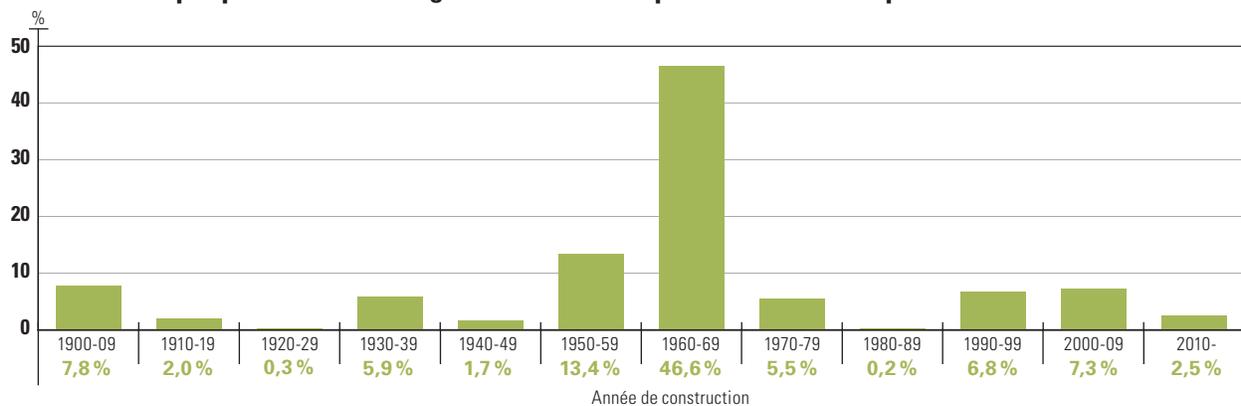


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
327	38,6	8	2	4	2

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
147	2	147	45%	34%

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE

Laurentides-Lanaudière

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

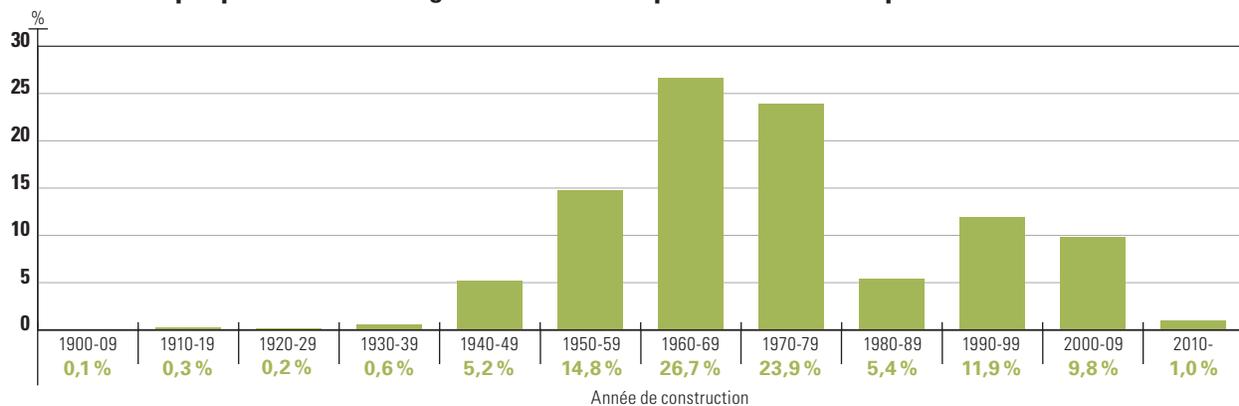


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
447	37,6	26	9	16	1

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
156	23	160	36 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

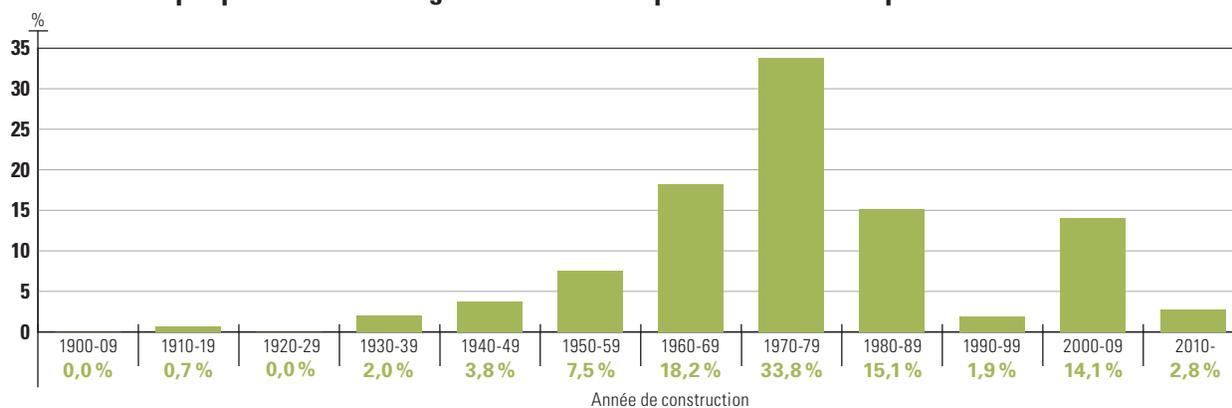


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
266	32,2	3	1	2	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
62	2	63	24 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

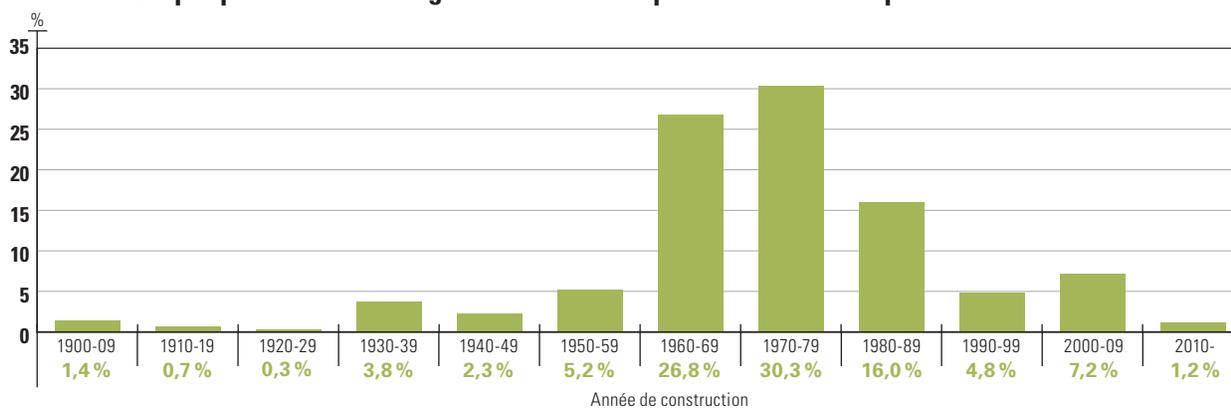


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
355	39,4	15	4	11	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
103	3	103	29 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE

Abitibi-Témiscamingue

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

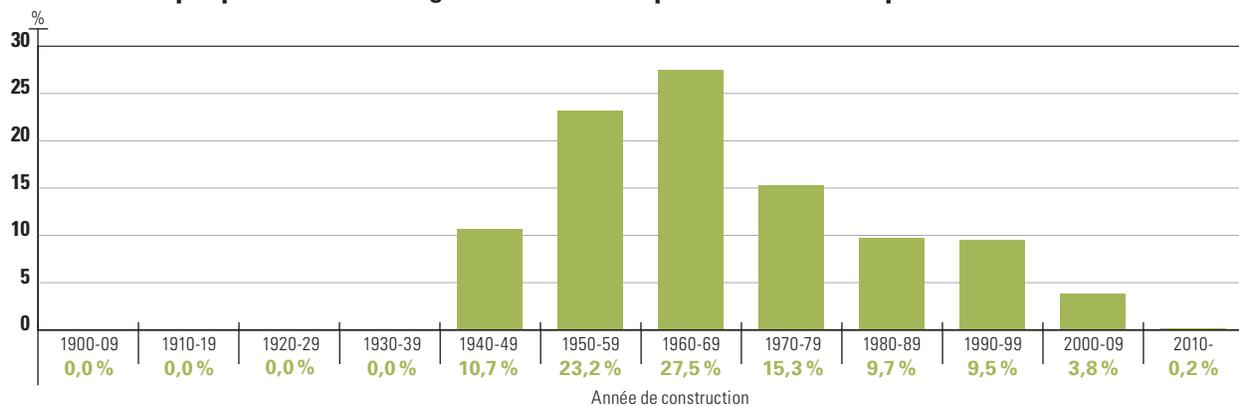


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
183	43,4	20	6	14	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
76	8	76	42 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.

DIRECTION TERRITORIALE
Nord-du-Québec

Graphique 1 - Pourcentage de la valeur du parc de structures par décennie de construction

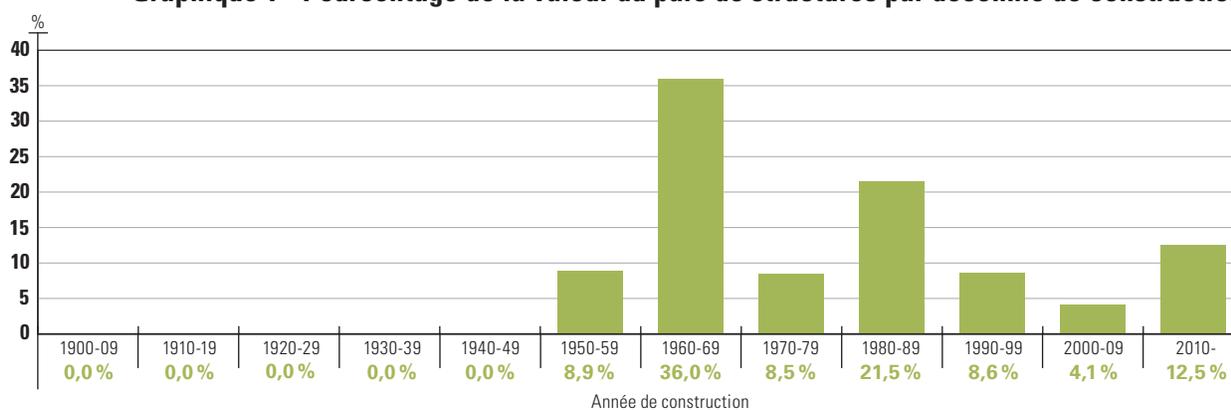


Tableau 1 - Données d'inventaire

Nombre de structures	Âge moyen	Nombre de ponts affichés	Tonnage réduit	En surcharge	Fermés
38	27,4	0	0	0	0

Tableau 2 - Structures à réparer

État	Fonct.	Global*	% structure à réparer DT	% structure à réparer Qc
4	0	4	11 %	34 %

*Une structure peut être à réparer en ce qui concerne à la fois son état et sa fonctionnalité. Ces structures ne sont considérées qu'une seule fois dans le résultat global.