

Programme d'infrastructures Québec - Municipalités



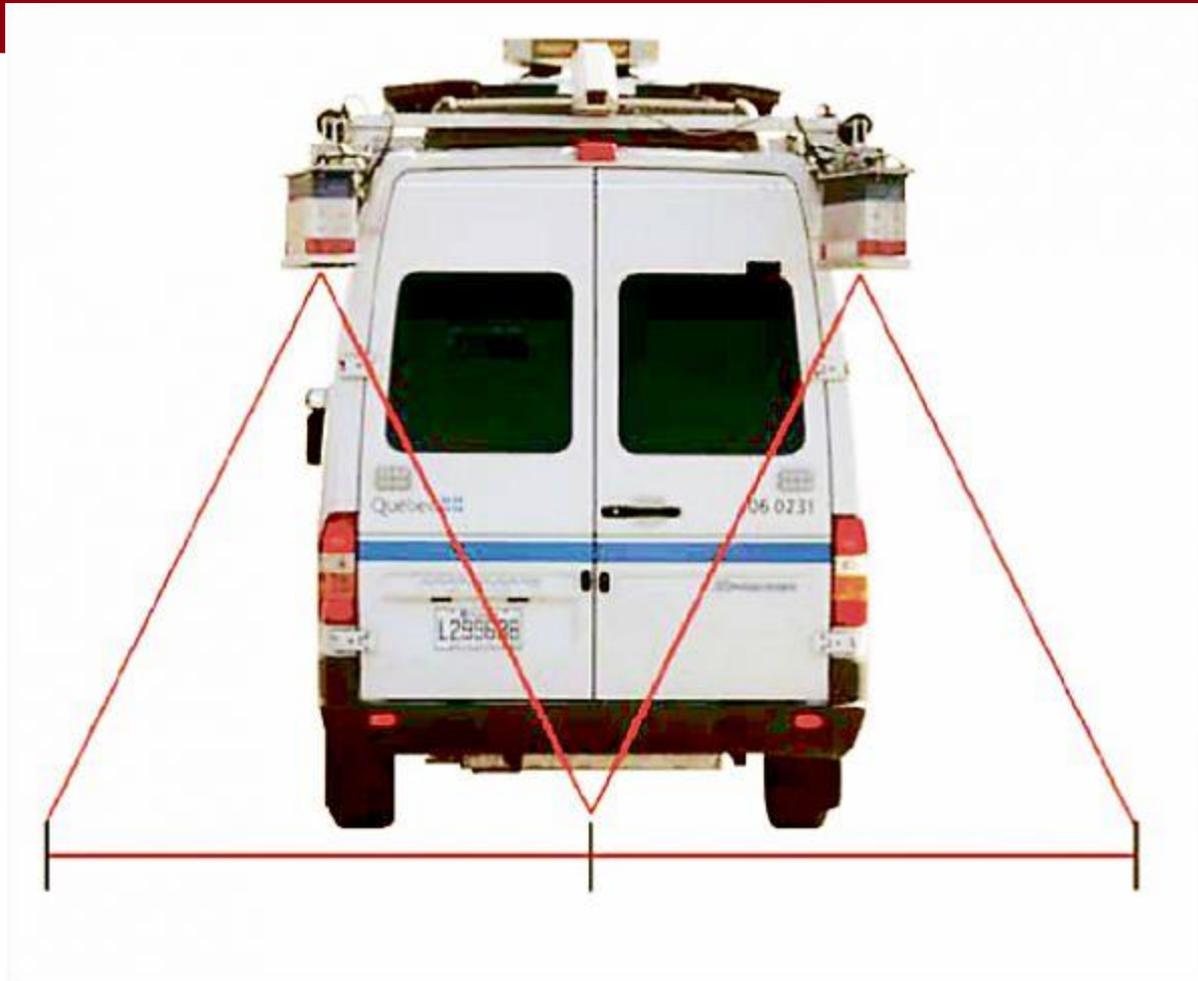
**Ce projet a fait l'objet d'une aide
financière dans le cadre de ce
programme**



*Affaires municipales,
Régions et Occupation
du territoire*

Québec 

INDICATEURS D'ÉVALUATION DE LA CHAUSSÉE



Affaires municipales,
Régions et Occupation
du territoire

Québec



PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. Portée (quelles portions du réseau de chaussée sont incluses)
2. Données obligatoires et complémentaires
3. Type d'inspection et fréquence d'auscultation
4. Indicateurs d'états (obligatoires et optionnels)



Portée du plan d'intervention pour le réseau des chaussées

Obligatoire

- Toute rue appartenant à la municipalité ou à la MRC;
ET
- Présence de conduites d'eau potable ou d'égout dans l'emprise publique (en chaussée ou hors chaussée)



Portée du plan d'intervention pour le réseau des chaussées (suite 1)

Optionnel

- Toute rue appartenant à la municipalité ou à la MRC sans la présence de conduites d'eau potable ou d'égout;
- Si entente spécifique entre la municipalité ou la MRC et le MTQ;
 - Les routes du « réseau local » appartenant au MTQ de niveau 1, 2 ou 3.



Portée du plan d'intervention pour le réseau des chaussées (suite 2)

Exclus

- Réseau sous la responsabilité du MTQ servant à relier des municipalités, agglomérations ou territoire régional;
- Autoroutes, routes nationales ou régionales (plus de 25 000 habitants);
- Routes collectrices du réseau supérieur (moins de 5000 habitants);
- Aires de stationnement hors rue;
- Pistes cyclable et sentiers multiusages hors chaussée;
- Fossés pluviaux;
- Équipement du réseau, tel que bordures, trottoirs, îlots-séparateur;



DONNÉES OBLIGATOIRES ET COMPLÉMENTAIRES

Données obligatoires	
Identificateur unique (du segment)	Type de route (locale, collectrice, artère, ruelle, voie de service)
Nom de la rue pour la localisation	Longueur du segment (m)
Localisation (début et fin)	Indicateur présence d'un circuit d'autobus (municipalité de plus de 100 000 personnes)
Type de chaussée (souple, rigide, mixte, pavée, gravelée)	Gestionnaire du segment routier (municipalité, MRC, arrondissement, agglomération, MTQ)



DONNÉES OBLIGATOIRES ET COMPLÉMENTAIRES

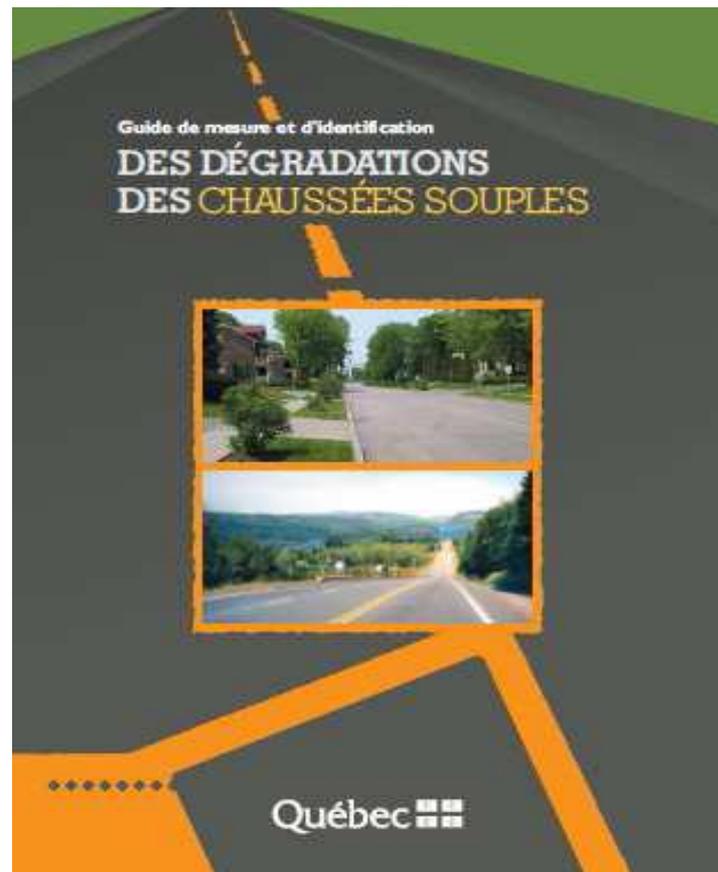
Données complémentaires (souhaitables)	
Vocation (résidentiel, commercial, industriel, etc.)	Trafic (Débit journalier moyen annuel)
Largeur du pavage (m)	Trafic lourd (pourcentage et classification des véhicules lourds incluant autobus)
Année de construction (fondation, reconstruction)	Présence de route de camionnage
Année de la dernière réfection	Registre des réparations ponctuelles
Type de réfection	Registre des plaintes, accidents, réclamations



TYPES D'AUSCULTATION ET FRÉQUENCE

Inspection visuelle (ou manuelle)

- Sujette à la subjectivité
- Plus appropriée pour les petites municipalités
- Un programme d'assurance qualité est recommandé pour assurer l'homogénéité du processus



TYPES D'AUSCULTATION ET FRÉQUENCE

Inspection automatisée

- Tire profit des technologie de pointe
- Plus sécuritaire et plus rapide que la méthode manuelle
- Données plus objectives
- Recommandée pour les villes de plus grande envergure



TYPES D'AUSCULTATION ET FRÉQUENCE

Fréquence suggérée d'auscultation des chaussées

Hiérarchisation		
Niveau A (artère)	Niveau B (collectrice)	Niveau C (rue locale)
3-4 ans	5 ans	6-8 ans



INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

Liste des indicateurs

Identifiant	Indicateur	Exigence
CH-1	État de la surface - Méthode automatisée ou visuelle	Obl.
CH-2	Capacité structurale	Opt.
CH-3	Susceptibilité au gel	Opt.
CH-4	Confort au roulement	Opt.



INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

CH-1 État de la surface

- Seul indicateur obligatoire
- Relevé de façon manuelle ou automatisée
- Appréciation des dégradations et des défauts observés à la surface
- Guide de mesure et d'identification des dégradations des chaussées souples (Ministère des Transports du Québec)
- Cotes de 0 à 100 selon la norme ASTM D-6433 pour la méthode automatisée



INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

Établissement des cotes de l'indicateur CH-1 - État de la surface

État	Cote	Indice d'état de surface (PCI) Routes urbaines (tous niveaux confondus)
Excellent	1	80 à 100
Bon	2	60 à 79
Moyen	3	40 à 59
Mauvais	4	20 à 39
Très mauvais	5	0 à 19



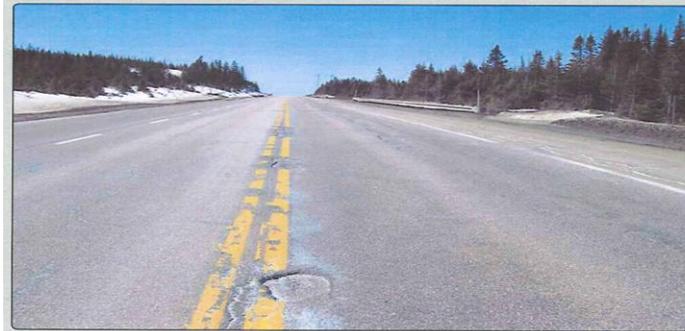
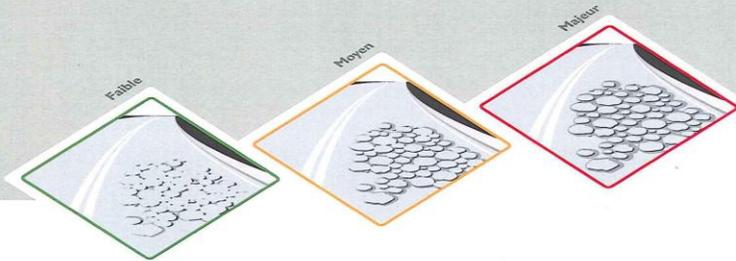
INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

Exemples de gabarits tirés du guide de mesure et d'identification des dégradations des chaussées souples



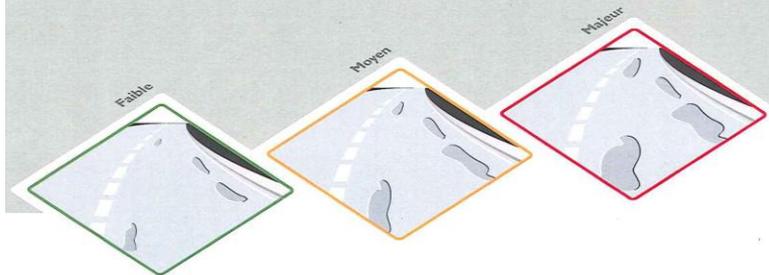
Carrelage de niveau de sévérité majeur

Carrelage



Pelade de niveau de sévérité faible

Pelade



INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

CH-2 Capacité structurale selon la durée de vie résiduelle

- Critère optionnel
- Doit établir la durée de vie résiduelle de la chaussée
- Plusieurs méthodes non destructrices reconnues
- Cote de 1 à 4 (Excellent à Mauvais)
- Cote 5 ne peut être attribuée en raison que seul, cet indicateur ne peut déclencher une intervention



INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

CH-2 Capacité structurale selon la durée de vie résiduelle

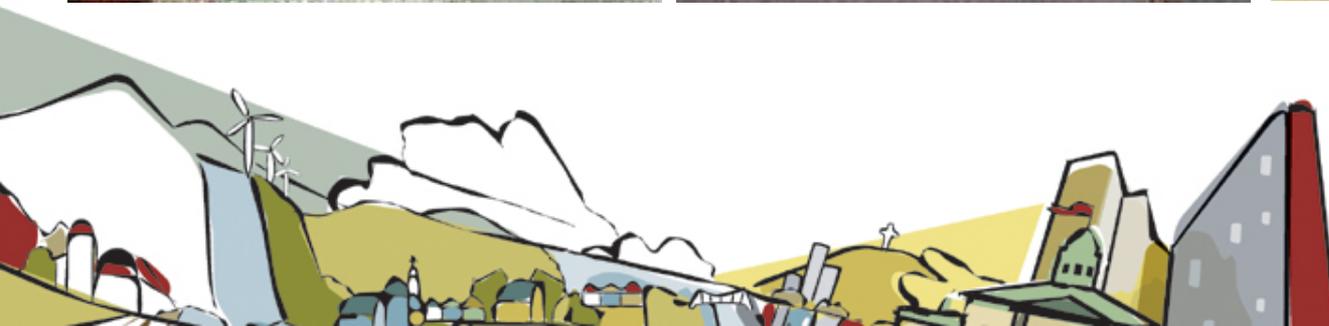
Essai de plaque



Poutre de Benkelman



Défectomètre à masse tombante (FWD)



Affaires municipales,
Régions et Occupation
du territoire

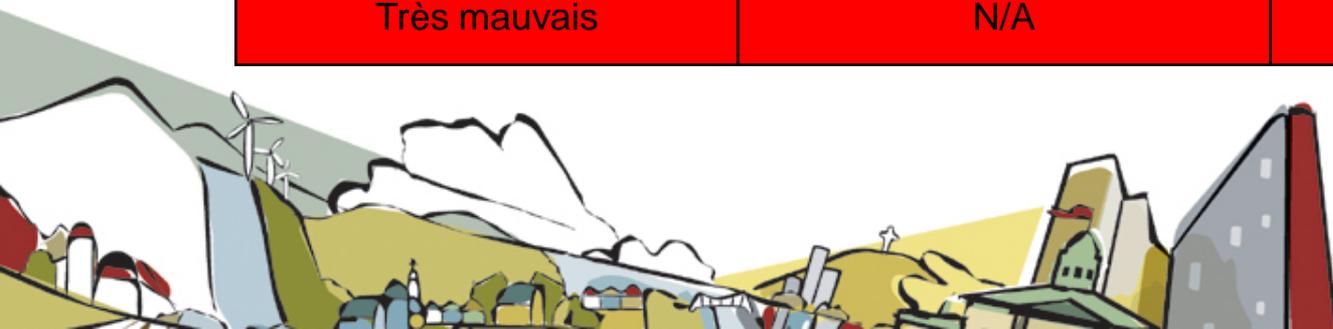
Québec



INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

Établissement des cotes de l'indicateur CH-2 - Capacité structurale selon la durée de vie résiduelle

État	Cote	Durée de vie résiduelle (tous niveaux confondus)
Excellent	1	> 20 ans
Bon	2	10 à 20 ans
Moyen	3	5 à 10 ans
Mauvais	4	0 à 5 ans
Très mauvais	N/A	N/A



INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

CH-3 Susceptibilité au gel

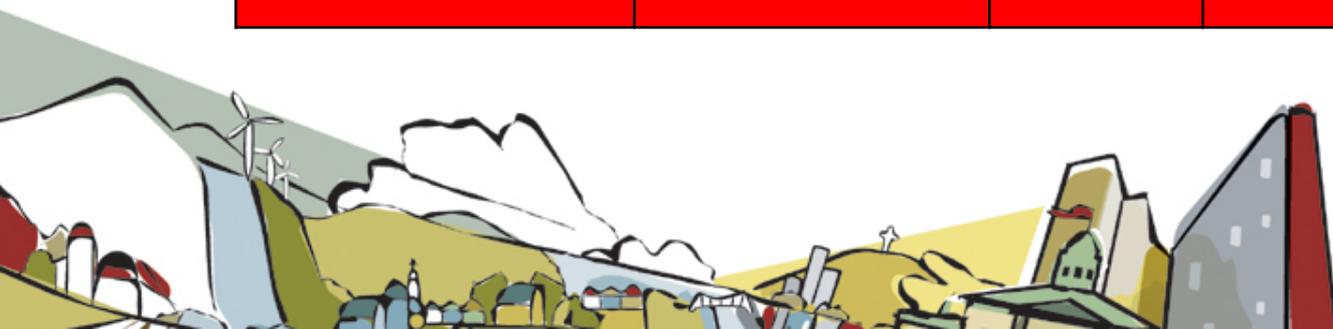
- Critère optionnel
- Est mesuré par le différentiel des mesures de l'IRI en hiver et en été
- Établit avec un profilomètre



INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

Établissement des cotes de l'indicateur CH-3 - Susceptibilité au gel

État	Géivité	Cote	Δ IRI (m/km) Route urbaines (tous niveaux confondus)
Excellent	Non-gélif	1	$\leq 0,75$
Bon	Faible	2	0,76 à 1,50
Moyen	Moyenne	3	1,51 à 2,25
Mauvais	Élevée	4	2,26 à 3,00
Très mauvais	Très élevée	5	$> 3,0$



INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

CH-4 Confort au roulement

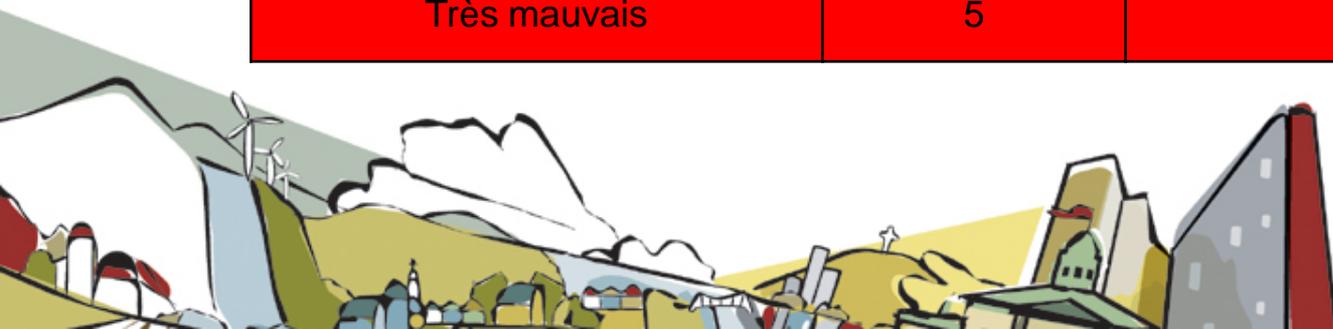
- Critère optionnel
- Basé sur la mesure de l'indice de rugosité international (IRI)
- Réalisé à l'aide d'un profilomètre
- Normes ASTM-950-98 et ASTM-E-1926



INDICATEURS D'ÉTAT DES CHAUSSÉES

Établissement des cotes de l'indicateur CH-4 - Confort au roulement

État	Cote	Mesure de l'IRI (m/km) Routes urbaines (tous niveaux confondus)
Excellent	1	≤ 2,0
Bon	2	2,1 à 4,0
Moyen	3	4,1 à 6,0
Mauvais	4	6,1 à 8,0
Très mauvais	5	> 8,0



PLAN D'INTERVENTION POUR LE RÉSEAU DES CHAUSSÉES

En résumé

- L'inspection des chaussées sera obligatoire pour le dépôt d'un plan d'intervention pour les rues ayant au moins une conduite d'eau potable ou d'égout
- La fréquence suggérée de ces auscultations varie selon le niveau d'impact (hiérarchisation)
- Quatre (4) indicateurs, mais seul un est obligatoire, soit l'état de surface
- Peut être effectué selon la méthode manuelle ou automatisée

