

INVENTAIRE DES ROUTES LOCALES

Guide pour les relevés:

- géométrie des chaussées
- structure des chaussées
- trafic

CANQ
TR
GE
EN
606



Ministère des Transports
direction expertises et normes
service des relevés techniques

480 745

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

INVENTAIRE DES ROUTES LOCALES

Guide pour les relevés:

- géométrie des chaussées
- structure des chaussées
- trafic

Préparé par: Le Service des relevés techniques

Mai 1984

CAND
TR
GE
EN
606

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
IDENTIFICATION DU RESEAU.....	2
GEOMETRIE DES CHAUSSEES.....	2
. Longueurs et chaînages.....	3
. Chaussées(largeurs, surface,..).....	5
. Accotements.....	5
. Largeur d'emprise.....	6
. Courbes horizontales.....	6
. Pentés.....	7
. Visibilité dans les courbes verticales.....	8
STRUCTURE.....	10
. Etat de la chaussée.....	10
a) Profil longitudinal.....	10
b) Orniérage.....	11
c) Fissuration du pavage.....	12
d) Profil transversal.....	13
e) Type de fissuration.....	13
. Etat du drainage et de la structure.....	17
a) Talus intérieurs(condition).....	17
b) Fossés (profondeur, condition).....	17
TRAFFIC.....	19
. Choix des sites des comptages.....	19
. Formulaire de relevé de trafic.....	21
a) Identification.....	21
b) Date du relevé.....	23
c) Période du relevé.....	23
d) Milieu environnant.....	23
e) Vocation.....	24
f) Type de trafic.....	26
g) Description du ou des tronçon(s).....	27
. Procédure de relevés.....	29
 <u>ANNEXES:</u>	
1) Formulaire: mise à jour des éléments (0012-E02).	A.1
2) Formulaire: mise à jour des identifications (0012.E01).....	A.2
3) Liste des codes des éléments.....	A.3
4) Résumé: géométrie des routes locales.....	A.4
5) Résumé: structure des routes locales.....	A.5
6) Formulaire: relevé de trafic.....	A.6

INTRODUCTION

Suite à la demande du sous-ministre, le présent guide a été préparé par le Service des relevés techniques, avec la collaboration des unités administratives concernées, pour l'inventaire à effectuer sur le réseau des routes locales.

Cette nouvelle édition, basée sur celle de septembre 1983, tient compte des remarques reçues et des essais effectués. Elle apporte des précisions additionnelles de façon à s'assurer de l'uniformisation des relevés et des évaluations dans l'ensemble des unités administratives.

L'inventaire à effectuer sur les routes locales, basé sur des caractéristiques visibles et/ou facilement mesurables, permettra cependant de visualiser l'état général du réseau des routes locales et son niveau de qualité structurale et pointer les tronçons faibles du point de vue géométrie, trafic et structure.

Pour éviter de devoir développer un nouveau système informatisé pour traiter les données recueillies sur le réseau des routes locales, des arrangements ont été pris avec la Direction des systèmes de gestion et la Direction de l'entretien afin d'utiliser le système no. 12 déjà connu du personnel des directions régionales et des districts.

Préparé par: Le Service des relevés techniques,
M. Robert Frenette, a.m.,
M. Clément Roy, ing.,
M. Gérard Tessier, ing.,
M. Marcel Tremblay, ing.

IDENTIFICATION DU RESEAU

Les routes du réseau local ont été numérotées à cinq (5) chiffres. Pour la codification de ces routes, il faut se référer à la documentation du système no. 12, section 2, procédures no. 1 à 9.

GEOMETRIE DES CHAUSSEES (Voir le formulaire à l'annexe 1 et la documentation du système 12, section 3.2, procédures no. 7 à 12)

Une évaluation des dimensions et des alignements horizontaux et verticaux permettent de voir sur les routes locales dans quelles mesures les standards de qualité et de sécurité sont atteints sur le réseau routier.

L'étude des données relatives à la géométrie fera détecter les tronçons où des réaménagements devraient être effectués en priorité pour corriger par exemple des courbes horizontales, pour diminuer des pentes trop abruptes ou aménager des voies auxiliaires de camions, ou encore refaire des sections entières pour améliorer la visibilité et la sécurité ...

Les évaluations des caractéristiques géométriques sur le réseau des routes locales sont faites à partir de plusieurs paramètres faciles à relever et ne nécessitant pas d'instruments sophistiqués. Elles demandent cependant un personnel familier avec le genre de mesures à prendre.

Les informations à recueillir sont reliées aux longueurs mesurées en continu à partir du début de chaque tronçon. Les informations et évaluations sont inscrites aux chaînages où des changements débutent.

Les chaînages seront effectués:

- selon la progression des tronçons sur une même route (codification routière), ou
- s'il y a un seul tronçon sur une route, de l'Ouest vers l'Est ou du Sud vers le Nord, ou
- dans le cas où une route est susceptible d'être prolongée, de la limite connue précisément vers l'imprécise. (Dans ce dernier cas, un plan général montrant la direction du chaînage doit être fourni au Service des relevés techniques, Division de l'inventaire structural).

Longueurs et chaînages (Voir système 12, section 3.2, procédure no. 7)

Les longueurs totales des tronçons (ou partielles dans les cas de changements de certaines caractéristiques) sont mesurées à partir du début du tronçon à l'aide d'appareils ou instruments donnant une précision au mètre près. Peuvent être utilisés:

- chaîne d'arpentage,
- odomètre de précision gradué en mètre,
- ...

Dans les cas où des instruments autres que la chaîne d'arpentage sont utilisés, toutes les longueurs mesurées devront être multipliées par un facteur de correction pour n'inscrire sur les formulaires que les longueurs ou les chaînages corrigés (exacts).

Le facteur de correction sera calculée en divisant la longueur chaînée de 1 km par la mesure moyenne de 5 passages obtenue à l'aide de l'instrument ou de l'appareil utilisé.

$$\text{Facteur de correction} = \frac{1,000 \text{ km}}{L_m}$$

où L_m = longueur moyenne des cinq passages.

L'inscription (codification) des longueurs ou des chaînages corrigés sur les formulaires (carte 02) sera faite en conformité avec la documentation du système no. 012, section 3.2, procédure no. 7.

Voir le formulaire (carte 02) à l'annexe I sous le titre chaînage, colonnes 31 à 38.

Chaussées (voir système 12, section 3.2, procédure no. 11)

La largeur des chaussées sera mesurée à l'aide d'instruments permettant une précision au dixième de mètre près.

Pour les autres données relatives à la chaussée (surface, nombre de voies, type et surlargeurs) les évaluations et inscriptions (codification) sur les formulaires seront faites en conformité avec la documentation.

Voir le formulaire (carte 02) à l'annexe 1 sous le titre Chaussée, colonnes 82 à 89.

Accotements (Voir système 12, section 3.2, procédure no. 12)

Ce bloc d'information ne sera codifié que pour les chaussées pavées. Dans le cas des chaussées non pavées les accotements sont inclus dans la largeur carrossable.

Les mesures et inscriptions (codification) sur les formulaires (carte 02) seront faites en conformité avec la documentation.

Voir le formulaire (carte 02) à l'annexe 1, sous le titre Accotements, colonnes 90 à 94.

Largeur d'emprise

Les mesures et inscriptions (codification) sur les formulaires (carte 02) seront faites en conformité avec la documentation du système 012, section 3.3, procédure 2.

Pour codifier cette information, il faudra inscrire le code d'entrée (colonne 29), le chaînage (colonnes 31 à 38), utiliser le 001 (colonnes 41 à 43) et inscrire la largeur d'emprise au dixième de mètre près (colonnes 44 à 47).

Voir le formulaire à l'annexe 1.

Courbes horizontales

Pour recueillir l'information relative aux courbes horizontales le tronçon ou une partie de celui-ci sera parcouru en automobile à la vitesse légale (affichée) en notant, à l'aide d'un indicateur à bille, s'il y a des courbes nécessitant une diminution de vitesse de 15 à 30 km/hre et plus de 30 km/hre. Si, en suivant le parcours de la partie étudiée, on rencontre une courbe à angle droit à une intersection signalisée (feux lumineux, arrêt, ...), on ne considère pas cette courbe dans l'évaluation.

L'évaluation faite sera inscrite sur le formulaire (voir annexe 1, carte 02) au début du tronçon ou de la partie de celui-ci en utilisant le code 510 (colonnes 41 à 43) et en plaçant l'information dans la colonne 44 selon une des cotes suivantes:

- 1= Aucune courbe nécessitant une diminution de vitesse de 15 km/hre et plus par rapport à la vitesse légale affichée (chiffres noirs sur fond blanc).
- 2= Présence de une ou plusieurs courbes nécessitant une diminution de vitesse de 15 à 30 km/hre.
- 3= Présence de une ou plusieurs courbes nécessitant une diminution de vitesse de plus de 30 km/hre.

Pentes

L'évaluation des pentes est faite en fonction de leur inclinaison et de leur longueur. Pour cette évaluation, seules les pentes de 100 m et plus de longueur sont considérées. Cette longueur est par définition comprise entre le centre de l'arc vertical du haut de la pente et le centre de celui du bas.

Nous recommandons de prendre la mesure d'inclinaison de la pente la plus abrupte d'un tronçon. Celle-ci déterminera la cote.

Le code 512 (colonnes 41 à 43) sera utilisé pour inscrire au début du tronçon l'évaluation relative aux pentes

sur le formulaire (voir annexe 1, carte 02) et en plaçant l'information dans la colonne 44 selon une des cotes suivantes:

- 1= Toutes les pentes ont une inclinaison inférieure à 6%.
- 2= Présence d'une ou plusieurs pentes dont l'inclinaison est entre 6 et 12%.
- 3= Présence d'une ou plusieurs pentes dont l'inclinaison est supérieure à 12%.

Visibilité dans les courbes verticales

Pour chaque tronçon ou partie de celui-ci, les distances de visibilité à l'arrêt doivent être évaluées sur les courbes verticales. Par définition, la distance de visibilité à l'arrêt est la distance de vision d'un objet de 15 cm de hauteur par rapport à l'oeil d'un observateur situé à 1,14 m (soit la hauteur de vision d'un conducteur dans une automobile).

Le code 514 (colonnes 41 à 43) sera utilisé pour inscrire au début du tronçon ou de la partie de celui-ci l'évaluation relative à la visibilité sur le formulaire (voir annexe 1, carte 02) et en plaçant l'information dans la colonne 44 selon une des cotes suivantes:

- 1= Aucune courbe verticale ne donne une distance de visibilité à l'arrêt inférieure à 110 m.

- 2= Présence d'une ou plusieurs courbes verticales donnant une distance de visibilité à l'arrêt entre 80 et 110 m.
- 3= Présence d'une ou plusieurs courbes verticales donnant une distance de visibilité à l'arrêt inférieure à 80 m.

STRUCTURE

Une évaluation visuelle de la surface des chaussées et des conditions des fossés et des talus intérieurs permettent d'établir de façon approximative sur les routes locales le niveau de qualité structurale.

L'étude des données relatives à la structure fera détecter les faiblesses nécessitant un entretien spécifique ou une reconstruction pour répondre aux exigences du trafic sur ce réseau.

Etat de la chaussée code 520 (col. 41 à 43)

L'état de la chaussée est évaluée en considérant le profil longitudinal du tronçon ou d'une partie du tronçon, les degrés d'orniérage et de fissuration et le profil transversal.

a) Profil longitudinal: (col. 44)

Le profil longitudinal reflète l'état de détérioration structurale de la chaussée qui peut être mesurée à l'aide d'appareils sophistiqués: Dynaflect, roulemètres, Sur les routes locales, on fait cependant une évaluation visuelle seulement qui pour ce type de route, donne une approximation permettant de localiser les tronçons les plus faibles.

L'information relative au profil longitudinal est codifiée dans la colonne 44 selon les cotes suivantes:

- 1- la surface est uniforme (l'uni est bon),
- 2- plus de 20% du tronçon montre des ondulations du profil longitudinal résultant du tassement non uniforme des fondations,
- 3- présence de cahots (dépressions subites qui ne sont pas de l'arrachement de pavage) dans la chaussée pavée et affaissement de la surface et/ou plus de 50% du tronçon montrant des ondulations du profil longitudinal.

b) Orniérage: (col. 45)

Le degré d'orniérage fournit une idée des charges circulant sur la chaussée et est en rapport direct avec le degré de compaction et l'état des fondations.

Les cotes à utiliser relativement au degré d'orniérage sont différentes selon qu'il s'agit de routes pavées ou non.

L'information relative au degré d'orniérage sur les routes pavées est codifiée dans la colonne 45 selon les cotes suivantes:

Routes pavées

- 1- Présence d'ornières supérieures à 2,5 cm (1 po.) sur MOINS de 20% de la section considérée.

- 2- Présence d'ornières supérieures à 2,5 cm (1 po) sur PLUS de 20% de la section considérée.

Routes non pavées

- 0- Si la route est non pavé.

c) Fissuration du pavage (col. 46)

Le degré de fissuration augmente en fonction du vieillissement de la chaussée, de l'apport des charges lourdes et de la faiblesse des fondations.

Pour le présent inventaire, on doit évaluer la fissuration globale qui intègre les lézardes, les fissurations transversales et longitudinales et les polygonales.

L'information relative au degré de fissuration du pavage est codifiée dans la colonne 46 selon les cotes suivantes:

Routes pavées

- 1- moins de 10% de la longueur pavée du tronçon considéré est fissuré,
- 2- de 10 à 25% de la longueur pavée du tronçon considéré est fissuré.
- 3- de 25 à 50% de la longueur pavée du tronçon considéré est fissuré.
- 4- plus de 50% de la longueur pavée du tronçon considéré est fissuré.

Note: Pour le type de fissuration, voir e) ci-après.

Route non pavée

0- si la route est non pavée.

d) Profil transversal (col. 47)

Le profil transversal est relevé pour les routes non pavées seulement. Cette évaluation permet de localiser les faiblesses marquées de la chaussée dues à l'apport d'eau qui y demeure.

L'information relative au profil transversal est codifiée dans la colonne 47 selon les cotes suivantes:

Route non pavée

0- si la route est pavée,

Route non pavée

1- bonne couronne et bon écoulement des eaux de surface,

2- mauvais profil, dépression; garde les eaux de surface.

e) Type de fissuration (col. 48)

En plus du degré de fissuration pour rendre l'information plus significative et faciliter son interprétation, on doit relever le type de fissuration:

Lézardes:

Fissures de hazard qui traversent la chaussée sans orientation précise.

Fissures transversales:

Fissures perpendiculaires à l'axe de la route qui traversent le pavage en entier ou en partie seulement.

Fissures longitudinales:

Fissures qui suivent l'axe de la route soit au centre de la chaussée, soit en bordure ou encore sur la (ou les) voie(s) de roulement.

Polygonales:

Dans ce cas le revêtement offre un réseau de fissures laissant des polygones de 7 à 20 cm; on les appelle peaux de crocodile ou d'alligator.

L'information relative au type de fissuration qu'on retrouve majoritairement est codifiée dans la colonne 48 selon les cotes suivantes:

- 0- aucune fissuration
- 1- lézardes
- 2- fissures transversales
- 3- fissures longitudinales
- 4- polygonales



Fig. 1 Lézarde



Fig. 1A Lézarde (détail)



Fig. 2 Fissure transversale

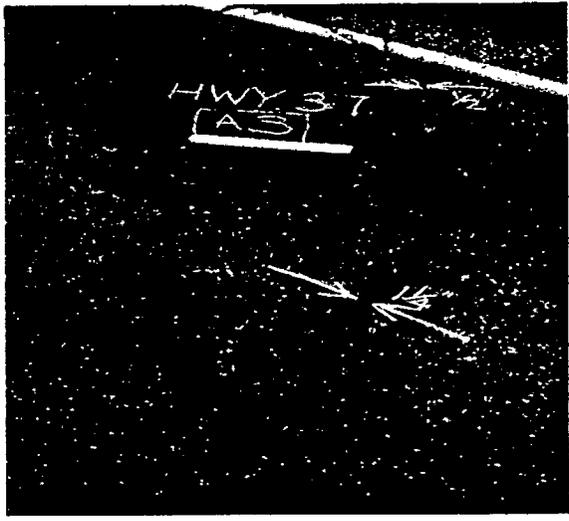


Fig. 2A Fissure transversale (détail)



Fig. 3 Fissure longitudinale



Fig. 3A Fissure longitudinale (détail)

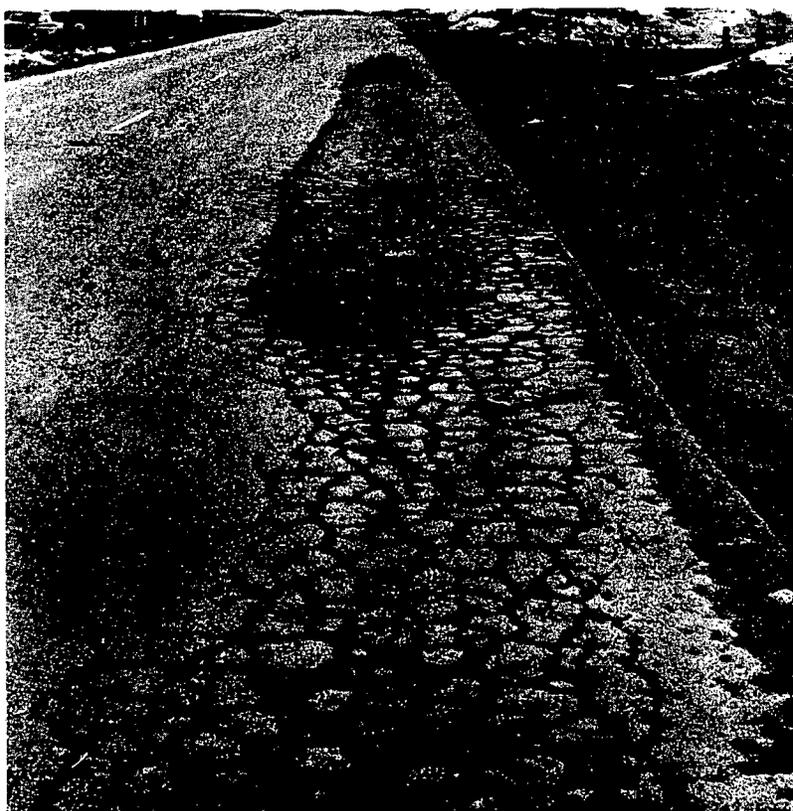


Fig. 4 Fissure polygonale

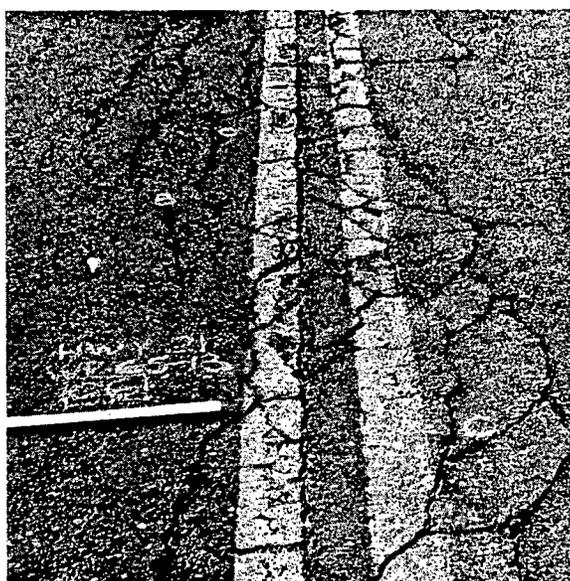


Fig. 4A Fissure polygonale (détail)

Etat du drainage et de la structure code 530 (col. 41 à 43)

L'état du drainage est déterminé de façon visuelle sur les routes locales par la profondeur et la condition des fossés.

L'état des talus intérieurs est également un paramètre important servant à évaluer l'état général de la structure des chaussées.

a) Talus intérieurs (col. 44 (état))

L'évaluation des talus intérieurs est faite en fonction de leur condition au moment des relevés.

L'information relative à l'état des talus intérieurs est codifiée dans la colonne 44 selon les cotes suivantes:

- 1- talus en bonne condition sans érosion
- 2- talus érodés.

b) Fossés (col. 45 (profondeur), col. 46 (état))

L'évaluation des fossés est faite en fonction de leur profondeur et de leur condition.

L'information relative à la profondeur des fossés est codifiée dans la colonne 45 selon les cotes suivantes:

- 0- si la profondeur moyenne sur l'ensemble du tronçon considéré est supérieure à 100 cm,

- 1- si la profondeur moyenne sur l'ensemble du tronçon considéré est entre 100 et 60 cm,
- 2- si la profondeur moyenne sur l'ensemble du tronçon considéré est entre 60 et 10 cm,
- 3- absence de fossé (inférieur à 10 cm) et/ou niveau de la route plus bas ou égal au terrain avoisinant,
- 4- si drainage souterrain sur la longueur du tronçon considéré.

Note: Inscrire la cote la plus défavorable dans le cas où l'information diffère d'un côté à l'autre.

L'information relative à l'état des fossés est codifiée dans la colonne 46 selon les cotes suivantes:

- 1- aucun obstacle à l'écoulement des eaux dans les fossés,
- 2- présence d'obstacles nuisant à l'écoulement des eaux dans les fossés (végétation dense, tuyaux non conformes, accumulation de matériaux)....).

TRAFIC

Cette partie du guide a pour but d'aider les responsables de l'inventaire des routes locales dans chaque district à faire le choix judicieux des localisations (sites) des comptages à effectuer, pour permettre une évaluation valable selon les bases habituelles: JMA, JME et JMH. Il fournit aussi les instructions sur la façon de compléter les formulaires de relevés de trafic.

Les périodes de relevés ont été choisies pour rencontrer les variables les plus stables ou communes à toutes les sortes de circulation possible.

Une évaluation de la fonction ou vocation de la route étudiée est aussi exigée afin de pouvoir choisir une station maîtresse ayant des caractéristiques de circulation se mariant le plus possible à la section de route étudiée.

La Division trafic et géométrie du Service des relevés techniques traitera les informations reçues sur les formulaires de relevés de trafic et retournera les résultats des calculs aux districts qui pourront alors les inscrire aux endroits appropriés sur le formulaire de l'annexe I.

Choix des sites des comptages

En tout premier lieu il est nécessaire d'identifier les générateurs de trafic, c'est-à-dire les centres urbains, les routes, les industries et les commerces importants en dehors

des agglomérations, les lieux touristiques ou tous les autres éléments qui pourraient changer la circulation de façon significative.

Le choix des sites de comptages se fera en considérant les générateurs de trafic identifiés et en tenant compte du nombre de tronçons qu'un site particulier peut permettre d'évaluer.

Par exemple, il est préférable de choisir les sites aux carrefours, car nous pouvons avec un seul comptage obtenir 3 ou 4 volumes différents de trafic, soit pour chaque approche. Il faudra cependant éviter les carrefours au centre des villages ou agglomérations car à ces endroits il y a un bon pourcentage de circulation très locale.

Si une route à inventorier se situe entre 2 agglomérations et qu'il n'y ait pas de carrefour, le relevé devra être fait entre ces 2 agglomérations pour connaître le trafic sur ce segment particulier de route.

Le choix des sites devra se faire de façon à inventorier tous les tronçons. Cependant, il ne nous apparaît pas utile que des relevés soient effectués sur les tronçons dont la circulation est connue de façon certaine et inférieure à 100 véhicules par jour. Des comptages de vérifications (3 heures) devraient être faits à certains endroits pour s'assurer de l'exactitude de l'estimation faite. Pour la codification, la cote 1 (groupe de 0 à

100 vpj) sera utilisée pour les tronçons considérés à la (aux) colonne(s) 44, 45 et/ou 46 selon qu'il s'agit de JMA, JME, JMH. Il n'est pas nécessaire non plus de couvrir les routes numérotées en dehors du réseau des routes locales puisque celles-là sont déjà couvertes par le Service des relevés techniques. Toutefois, s'il est utile de relever le carrefour d'une des routes numérotées pour couvrir 2 tronçons de route locale, les relevés seront faits uniquement sur les approches des routes locales.

La figure qui suit indique un exemple des sites choisis. Pour fins d'explication, nous avons numéroté les différents sites dont voici, pour les sites no. 1 et no. 5, les tronçons dont ils permettent d'évaluer le trafic:

Site no. 1: Couvre au nord, rte 60750, Tronçon 01, chaînage XXX-XXX,X au chaînage XXX-XXX,X;
 Au sud, rte 60750, Tronçon 01, chaînage XXX-XXX,X, au chaînage XXX-XXX,X;
 A l'ouest, rte 60722, Tronçon 02.

Site no. 5: Couvre au sud, rte 60640, Tronçon 01;
 A l'est, rte 60660, Tronçon 01, chaînage XXX-XXX,X au chaînage XXX-XXX,X;
 A l'ouest, rte 60660, Tronçon 01, chaînage XXX-XXX,X au chaînage XXX-XXX,X.

Formulaire de relevé de trafic (voir annexe 6, p. A-6)

a) identification

- | | |
|---------------------|---|
| 1) Colonnes 1 & 2 | Numéro de district |
| 2) Colonnes 3 à 5 | Numéro de relevé (voir note) |
| 3) Colonnes 6 à 11 | Date du relevé |
| 4) Colonne 12 | Période relevée |
| 5) Colonnes 13 à 22 | Réservée au Service des relevés techniques. |



Légende

- SITES
- SEGMENTS COUVERTS

SITES DE RELEVÉ DE TRAFIC

NOTE: Dans les colonnes 3 à 5, nous demandons un numéro de relevé qui correspond à votre numéro de site, ceci rendant plus facile la recherche pour fins de vérification. Il est nécessaire que tous les sites sur le territoire d'un district soient identifiés par un numéro différent.

b) date du relevé

Col. 6 et 7	Année
Col. 8 et 9	Mois
Col. 10 et 11	Quantième (jour)

c) période de relevés

Il y a deux périodes dans la journée où les variables sont les plus stables, soit le matin de 8:00 hres à 11:00 hres et l'après-midi de 14:00 hres à 17:00 hres. Les relevés devront donc être faits durant une ou l'autre de ces périodes. Vous voudrez bien cochez la case représentant la période des heures de relevés (colonne no. 12).

d) milieu environnant

Il est important de fournir une information sur le milieu où s'effectuent les relevés. Cette information sera :

1- (Peu habité): Site localisé dans un territoire très peu habité (agriculture ou forêt).

- 2) (Intermédiaire): Site localisé à proximité d'une agglomération assez importante comprenant un développement domiciliaire.
- 3) (Agglomération): Site localisé dans les villages ou sur un tronçon desservant une forte concentration de population et d'habitations domiciliaires et commerciales.

e) vocation:

Afin de faciliter au Service des relevés techniques le choix de la station maîtresse, vous voudrez bien donner votre appréciation de la vocation du ou des tronçon(s) couvert(s) par le comptage en cochant la ou les case(s) appropriée(s).

- 1) Collecteur: Tronçon ou segment de route qui a comme fonction principale de réunir une municipalité ou une agglomération urbaine au réseau routier national ou régional.
- 2) Inter-centre: Tronçon ou segment de route qui a comme fonction principale de réunir deux agglomérations qui ont des échanges nombreux et continus entre elles. Ces échanges se font dans les deux sens.
- 3) Agricole: Tronçon ou segment de route desservant principalement des producteurs agricoles.

- 4) Résidentielle: Tronçon ou segment de route desservant principalement un secteur résidentiel que ce soit le domicile principal ou le chalet d'été.
- 5) Institutionnelle: Tronçon ou segment de route desservant principalement des institutions telles que: hôpital, collège, école, église, chapelle, temple, etc... .
- 6A) Industrielle: Tronçon ou segment de route utilisé principalement pour l'accès à des secteurs manufacturiers où les employés travaillent selon des horaires produisant des pointes de trafic lors de leur entrée au travail ou leur sortie.
- 6B) Commerciale: Tronçon ou segment de route conduisant principalement à des secteurs de vente et/ou d'achat de biens et services.
- 7) Transport: Tronçon ou segment de route conduisant principalement à des installations de transport aérien, maritime ou ferroviaire.
- 8) Service: Tronçon ou segment de route desservant des sites de service à la population: aqueduc ou usine de filtration, dépotoir ou lieu d'enfouissement sanitaire, garage municipal, équipement hydroélectrique, pipeline, etc... .
- 9) Touristique: Tronçon ou segment de route desservant un (1) ou des générateur(s) de trafic attirant un certain nombre de visiteurs de l'extérieur de la région.

- 10) Récréative: Tronçon ou segment de route desservant un ou des générateur(s) de trafic tels que centre de loisirs, camping, plage, ski, natation, etc..., attirant surtout les résidents des localités avoisinantes.

f) Type de trafic

Pour compléter les caractéristiques sur le trafic vous voudrez bien cochez la ou les case(s) appropriée(s):

- 1) Régulier: Circulation normale sans pointe de variations journalières marquées.
- 2) Trafic de fin de semaine: Circulation ayant une pointe les samedis et/ou dimanches.
- 3) Trafic de jours ouvrables: Pointe de trafic durant les jours de la semaine. Ceci se retrouve surtout dans les tronçons conduisant aux secteurs résidentiels ou purement industriels.

- 4) Estival: Circulation se dirigeant vers les chalets ou des activités de plein air durant l'été.
- 5) Hivernal: Circulation vers des générateurs de trafic où se situent des centres pour pratiquer des sports d'hiver.
- 6) Route fermée en hiver: Sans entretien.
- 7) Autres: Toutes autres activités particulières (spécifier).

NOTE: Dans le cas où, à un site particulier, une des approches a une vocation et/ou un type de trafic présentant une différence marquée par rapport aux autres approches, vous devrez inscrire, sur le formulaire de relevé de trafic dans la partie relative à cette approche, la vocation et/ou le type de trafic spécifique à celle-ci.

g) Description des tronçons

A chacune des cases (4) de relevés est rattachée une partie réservée à la description des routes, tronçons et chaînages (possibilité de deux (2) par approche) pour les tronçons couverts par les relevés de cette approche.

Au moment des relevés, on devra indiquer avec une flèche pointée vers le Nord l'orientation de l'ensemble du relevé. Les noms des routes ou rues pourront être inscrits pour fins d'identification.

La codification des descriptions est faite en utilisant les cases 23 et suivantes (jusqu'à 65 si nécessaire):

Colonne no. 23: On indique ici la première lettre du point cardinal (N.S.E.O.).

Colonnes nos 24 à 28: Le numéro de la route.

Colonnes nos 29 à 30: Le numéro du tronçon couvert.

Si le relevé influence seulement une partie d'un tronçon, on devra alors remplir le chaînage de ce tronçon correspondant à cette partie;

Colonnes nos 31 à 37: Chaînage où débute l'influence du comptage pour ce tronçon.

Colonnes nos 38 à 44: Chaînage où se termine l'influence du comptage pour ce tronçon.

Si plus d'un tronçon est influencé par cette partie de relevé, alors on utilise la description no. 2.

Colonnes nos 45 à 49: No. route.

Colonnes nos 50 à 51: No. de tronçon.

Et si nécessaire:

Colonnes nos 52 à 58: Début du chaînage.

Colonnes nos 59 à 65: Fin du chaînage.

Le volume total de la période de relevés (3 heures), pour chacune des approches est codifié comme suit:

Colonnes nos 66 à 69: Nombre d'automobiles.

Colonnes nos 70 à 73: Nombre de véhicules commerciaux.

Procédures de relevés

- 1) Choisir un endroit sur le site pour avoir une vue d'ensemble du carrefour et, autant que possible, ne pas nuire à la circulation.
- 2) Indiquer le "Nord" par une flèche au centre de la formule, en tenant compte de l'orientation des approches à relever.
- 3) Remplir la partie identification de la formule Relevé de trafic: municipalité, district, no. de relevé, date, période, nom du recenseur et conditions atmosphériques.
- 4) Faire l'évaluation du milieu, de la vocation et du type de trafic.

- 5) Identifier les routes à relever sur la formule, en tenant compte de l'orientation.
- 6) A 08:00 hres ou 14:00 hres précise, débiter le dénombrement des véhicules, selon la méthode qui suit:
 - A) Pour les besoins de ces relevés, les véhicules automobiles ou commerciaux sont relevés séparément. Chaque case est séparée en deux (2) parties, l'une pour les automobiles et l'autre pour les camions et autobus (commerciaux).
 - B) Lorsqu'un véhicule s'engage dans ce carrefour, on indique d'une barre dans la case, d'où il vient et aussi dans la case, où il se dirige. Donc à chaque véhicule relevé, on doit l'inscrire dans deux (2) cases différentes, en tenant compte de son type de véhicule (automobile/commerciaux).
 - C) A 11:00 hres ou 17:00 hres: A la fin de la période le recenseur fait la somme de chacune des cases et codifie les résultats dans les espaces 66 à 73 pour chaque point de relevé. On doit toujours inscrire des zéros (0) dans les cases vides devant les résultats.

Il est nécessaire d'inscrire un volume de trafic pour toutes les approches relevées. Si aucun véhicule n'a circulé sur une des approches durant les trois heures de relevés, inscrire 0001 dans les cases 66 à 69.
 - D) Le relevé terminé, les descriptions des tronçons seront inscrites sur la formule pour tous les points relevés.

Note: Si un relevé n'était pas fait à un carrefour, utiliser la même formule pour faire le décompte et n'utiliser que la case du haut, sans oublier de remplir la partie "description" située à gauche de la case de relevé. Dans ce cas précis, faire une barre pour chaque véhicule passant, que ce soit dans une direction ou dans l'autre, en faisant toujours la différence entre les automobiles et les véhicules commerciaux (camion, autobus et autres).

Les véhicules de promenade, les camionnettes (Pick-up), les vans ou fourgonnettes (Van récréative, campeur Econoline) et les motos sont considérés comme automobiles.

Lorsque les formules seront complétées, vous les expédiez à:

Section Recensements
 Division trafic et géométrie
 Service des relevés techniques
 200 sud, Dorchester, 3e étage
 Québec QC G1K 5Z1

Le Service des relevés techniques est chargé de la compilation de ces relevés et nous expédierons les résultats regroupés par route, tronçon et chaînage, pour les valeurs estimées des jours moyens annuels (JMA), jours moyens estivaux (JME) et jours moyens hivernaux (JMH).

Les estimés de ces jours moyens seront présentés par groupe, dont en voici les descriptions:

Groupe no. 1	0 à	100 véhicules
no. 2	100 à	250 véhicules
no. 3	250 à	500 véhicules
no. 4	500 à	1000 véhicules
no. 5	1000 à	2500 véhicules
no. 6	2500	véhicules et plus

Après que vous aurez reçu les informations relatives aux JMA, JME et JMH vous verrez à les codifier dans le système 012, en utilisant le code 540 dans les colonnes 41 à 43 selon ce qui suit:

JMA:	Jour moyen annuel	:	Col. 44
JME:	Jour moyen estival	:	Col. 45
JMH:	Jour moyen hivernal	:	Col. 46

Pour toute information ou précision additionnelle, vous communiquerez avec:

POUR LE TRAFIC:

Section Recensements,
Division trafic et géométrie,
Service des relevés techniques,
200 sud, Dorchester, 3e étage,
Québec, QC G1K 5Z1
Tél.: (418)-643-6808

POUR L'INVENTAIRE STRUCTURAL:

Division inventaire structural,
Service des relevés techniques,
200 sud, Dorchester, 3e étage,
Québec QC G1K 5Z1
Tél.: (418)-643-1790

POUR L'INVENTAIRE GEOMETRIQUE:

Section inventaire géométrique,
Division trafic et géométrie,
Service des relevés techniques,
200, Dorchester sud, 3e étage,
Québec QC G1K 5Z1
Tél.: (418)-643-6808

MISE-À-JOUR DES ÉLÉMENTS
Liste des codes

COL	CHAMP	CODES ET DÉFINITIONS
29	Code d'entree	1- Creation 2- Modification 3- Transfert 9- Annulation
30	Debut ou fin de section	D- Debut F- Fin
39-40	Entretien d'ete	1- Ministère des Transports (district) 2- Municipale 3- Office des autoroutes 4- Ministère Énergie et Ressources 5- Ministère Loisir, Chasse et Pêche 6- Hydro-Québec 7- S D B J 9- Autres
69	Type de pontceau	1- Tuyau de tôle ondulée 2- Tuyau de béton armé 3- Bois 4- Pontceau en béton armé 9- Autres
82	Surface de la chaussée	1- Béton de ciment (B C) 2- Béton bitumineux sur B C 3- Béton bitumineux (B B) 4- Traitement de surf. sur B B 5- Matériau granulaire 9- Autres
88	Type de chaussée	1- Contigue 2- Séparée
89	Surlargeur	D- Côte droit de la chaussée G- Côte gauche de la chaussée X- Côtés droit et gauche
90	Côte des accotements	D- Côte droit de la chaussée G- Côte gauche de la chaussée
91	Surface des accotements	Voir surf. de la chaussée (col 82)
95 et 106	Couleur des lignes de rive	J- Jaune B- Blanc

Élément	Autres informations	
	Code	Voir la définition des codes pour l'utilisation de ces positions
	41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	
Largeur de l'emprise	001	X X X X — Dixièmes de mètres — Mètres
	002	X X X X X — Mètres
Longueur de clôture	003	X X X X X X — Longueur en mètres — 1- Bordure 2- Trottoir 9- Autres Côté de la chaussée: D- droit G- gauche
	004	X X X X X X X X X X X X X X X X — Route Tr. Section 4 N° séquentiel
Mur de soutènement	005	X X — Nombre de puisards et regards
	006	X X X X X — Longueur entretenue en mètres (avec code 1)
Puisards et regards	007	X X X X X — Superficie entretenue en hectares et dixièmes — 1- Sur halte routière 2- En bordure de la chaussée
	008	X X X X X X — Longueur en mètres Côté de la chaussée: D- droit G- gauche
Décharge	009	X X X X X X X X X X X X X X X X — N° séquentiel Route Tr. Section 2 1- Permanente 2- Saisonnière 3- Balvédère
	010	X X X X X X X X X X X X X X X X — Route Tr. Section 4 N° séquentiel
Gazon	011	X X X X X X X X X X X X X X X X X X — Pt. militaire Route Tr. Section 1 N° séquentiel
	012	X X X X X X X X X X X X X X X X X X — Chainage de fin
Fauchage	013	X X X X X X X X X X X X X X X X X X — Chainage de fin
	014	X X X X X X X X X X X X X X X X X X — Chainage de fin — Route chevauchante
Halte routière		
Structure		
Passage à niveau		
Chemin de colonisation		
Chemin de mine		
Route chevauchée		
	41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	

Élément	Autres informations	
	Code	Voir la définition des codes pour l'utilisation de ces positions
	41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	
Route chevauchante	015	X X X X X X X X X X X X X X X X X X — Chainage de fin — Route chevauchée
	016	X X X X X X X X X X X X X X X X X X — Longueur de route en mètres et dixièmes — 2 derniers chiffres année de construction
Longueur par année de construction	017	X X X X X X X X X X X X X X X X X X — Longueur de route en mètres et dixièmes — 2 derniers chiffres année dernier traitement 1= Couche d'usure avec couche de correction 2= Couche d'usure avec renforcement au mélange ouvert 3= Couche d'usure avec renforcement au gravier 4= Planage 5= Traitement de surface 6= Rechargement 7= Stabilisation 9= Autres types
	019	X X X X X X X X X X X X X X X X X X — Chainage de fin — 1= Régie 2= Contrat 3= Subvention — Organisme responsable (voir codes d'entretien d'été)
Longueur par année et type de traitement	092	X X X X X X X X X X X X X X X X X X — Chainage de fin — Type d'élément de sécurité: 1- Acier profilé 2- Câbles d'acier 3- Bois ou poteaux isolés 4- Barrière médiane 9- Autres types Côté de la route: D- droit G- gauche
	999	X — Commentaires — N° séquentiel de la ligne
Entretien d'hiver		
Élément de sécurité		
Remarques		
	41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	

RESUME: GEOMETRIE DES ROUTES LOCALES

<u>Col.</u>	<u>Champ</u>	<u>Définitions et notes</u>
31 à 38	Chainages	<p>-- selon la progression des tronçons sur une même route (codification routière), ou</p> <p>-- s'il y a un seul tronçon sur une route, de l'Ouest vers l'Est ou du Sud vers le Nord, ou</p> <p>-- dans le cas où une route est susceptible d'être prolongée, de la limite connue précisément vers l'imprécise</p> <p>NOTE: voir le guide pour les intersections avec signal d'arrêt</p>
82 à 89	Chaussées	Réf.: - Système 012, section 3.2, procédure no. 11.
90 à 94	Accotements	Réf.: Système 012, section 3.2, procédure no. 12.

<u>Autres informations (col. 41 à 68)</u>		
<u>Code</u>	<u>Elément</u>	<u>Définitions et notes</u>
<u>Col. 41 à 43</u>		<u>Col. 44</u>
001	Emprise	Réf.: Système 012, section 3.3, procédure 2.
510	Courbes horizontales	<p>X — 1: Aucune courbe nécessitant une diminution de vitesse de plus de 15 km/hre par rapport à la vitesse légale affichée (chiffres noirs sur fond blanc).</p> <p>2: Présence de une ou plusieurs courbes nécessitant une diminution de vitesse de 15 à 30 km/hre.</p> <p>3: Présence de une ou plusieurs courbes nécessitant une diminution de vitesse de plus de 30 km/hre.</p>
512	Pente	<p>X — 1: Toutes les pentes ont une inclinaison inférieure à 6 % .</p> <p>2: Présence d'une ou plusieurs pentes dont l'inclinaison est entre 6 et 12 % .</p> <p>3: Présence d'une ou plusieurs pentes dont l'inclinaison est supérieure à 12 % .</p> <p>NOTE: <u>Seules les pentes de 100 m et plus de longueur sont considérées.</u></p>
514	Visibilité	<p>X — 1: Aucune courbe verticale ne donnant une distance de visibilité à l'arrêt inférieure à 110 m.</p> <p>2: Présence d'une ou plusieurs courbes verticales donnant une distance de visibilité à l'arrêt entre 80 et 110 m.</p> <p>3: Présence d'une ou plusieurs courbes verticales donnant une distance de visibilité à l'arrêt inférieure à 80 m.</p>

RESUME: STRUCTURE DES ROUTES LOCALES

Autres informations (col. 41 à 68)

Code Col. 41 à 43	Elément	Définition et notes Col. 44 à 48
520	Etat de la chaussée	XXXXX — Fissuration (type) — Profil transversal — Fissuration (fréquence) — Orniérage — Profil longitudinal

Profil longitudinal Col. 44	Orniérage Col. 45	Fissuration (fréquence) Col. 46	Profil transversal Col. 47	Fissuration (type) Col. 48
1: Uni bon 2: Plus de 20 % du tronçon est ondulé 3: Présence de cahots et affaissements de la chaussée et/ou plus de 50 % ondulé.	Sur route pavée: 1: Sur moins 20 % du tronçon, présence d'ornières de plus de 2,5 cm 2: Sur plus de 20 % du tronçon, présence d'ornières de plus de 2,5 cm 0: Si route non pavée	0: Si route non pavée Sur route pavée: 1: F. sur moins de 10 % de la longueur du tronçon 2: F. entre 10 et 25 % 3: F. entre 25 et 50 % 4: F. sur plus de 50 %	0: Si route pavée Sur route non pavée: 1: Bonne couronne, bon écoulement des eaux de surface 2: Mauvais profil, dépressions, garde les eaux de surface	0: aucune fissuration 1: lézardes 2: fissures transversales 3: fissures longitudinales 4: polygonales

Code Col. 41 à 43	Elément	Définition et notes Col. 44 à 46
530	Etat du drainage et de la structure	XXX — Fossé (état) — Fossé (profondeur) — Talus intérieurs (état)

Talus intérieurs	Fossé	
Etat Col. 44 1: Bonne condition, pas d'érosion 2: Talus érodés	Profondeur Col. 45 NOTE: voir guide page 18 0: P > 100 cm 1: P entre 100 et 60 cm 2: P entre 60 et 10 cm 3: Fossés nuls 4: Drainage souterrain	Etat Col. 46 1: aucun obstacle à l'écoulement des eaux 2: présence d'obstacles et de végétation

Mise à jour: 84-05-08

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 102 630