

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE LA CIRCULATION ET DES AMÉNAGEMENTS
SERVICE DES PROJETS (QUÉBEC)

ÉTUDE DES INTERSECTIONS

PROCÉDURES DE RELEVÉS

CANQ
TR
GE
CA
654

PRÉPARÉ PAR:

SECTION GESTION DES DONNÉES

QUÉBEC, le 1991-03-15

739 749

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE LA CIRCULATION ET DES AMÉNAGEMENTS
SERVICE DES PROJETS (QUÉBEC)

ÉTUDE DES INTERSECTIONS

PROCÉDURES DES RELEVÉS

Ministère des Transports
Centre de documentation
930, Chemin St-Foy
6e étage
Québec (Québec)
G1B 4X0

REÇU
CENTRE DE DOCUMENTATION
12 JUIN 2003
TRANSPORTS QUÉBEC

CANP
TR
GE
CA
654

PRÉPARE PAR:

SECTION GESTION DES DONNÉES

QUÉBEC, le 1991-03-15

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
<u>INTERSECTION</u>	
I- INTRODUCTION	4
II- FORMATION DES ÉQUIPES ET LOCALISATION	5
III- INSTRUMENTATION	6
IV- FEUILLES DE RELEVÉ ET DE CODIFICATION	7
V- NOTES TECHNIQUES AUX DÉNOMBREURS	9
VI- CONCLUSION	12
ANNEXE 1: FEUILLES DE RELEVÉS	13
ANNEXE 2: PROCÉDURES D'ORIENTATION	18
<u>CLASSIFICATION</u>	
VII- INTRODUCTION	22
VIII- FORMATION DES ÉQUIPES ET LOCALISATION	24
IX- INSTRUMENTATION	25
X- FEUILLES DE RELEVÉ ET DE CODIFICATION	26
XI- CONCLUSION	29
ANNEXE 1: FEUILLES DE RELEVÉ	31

I- INTRODUCTION

L'étude d'une intersection permet de déterminer le nombre de véhicules, passagers et commerciaux, qui utilisent cette intersection durant une période de temps déterminée. Pour une période de quatre (4), six (6), douze (12) ou vingt-quatre (24) heures, le trafic est relevé à l'intersection; les entrées et sorties des véhicules dans chacune des branches de l'intersection sont notées et, ensuite, tous ces mouvements permettent d'établir le flux prédominant du trafic à l'endroit étudié.

Selon que l'étude est faite au quart d'heure, à la demi-heure ou à l'heure, la compilation des relevés permet de déterminer le nombre de minutes de pointe ou encore l'heure de pointe à l'intersection. D'autre part, les véhicules commerciaux étant relevés séparément, ceci permet de calculer le pourcentage du trafic commercial dans chacun des mouvements à l'intersection.

II- FORMATION DES ÉQUIPES ET LOCALISATION

La formation de ou des équipes pour effectuer l'étude d'une intersection dépend de l'importance de l'intersection à étudier. En général, avant de former les équipes nécessaires à cette fin, il faut consulter le diagramme d'écoulement de la circulation. Alors suivant le trafic indiqué, on divise les équipes comme suit:

<u>TRAFIC</u>	<u>ÉQUIPES</u>
8 000 V/J et moins	Une automobile + 2 hommes
De 8 000 @ 15 000 V/J	Une automobile + 3 hommes
De 15 000 V/J et plus	Deux automobiles + 4 hommes

Pour la localisation de ou des équipes sur le lieu de travail, c'est le chef d'équipe qui décide de l'endroit jugé le plus favorable; les équipes doivent toujours être placées de façon à voir clairement tous les mouvements de trafic. Quelques fois, on devra utiliser des terrains privés et c'est le rôle du chef d'équipe d'obtenir la permission dans ces cas là.

N'oubliez pas d'être placé:

- 1° Dans un endroit très sécuritaire;
- 2° Comme mentionné ci-haut dans un endroit pour bien voir l'ensemble du trafic;
- 3° Identifier votre véhicule avec l'équipement fourni par le Ministère;
- 4° Si votre véhicule est placé sur un terrain privé, obtenir la permission, ne pas salir avec des ordures, paquets de cigarettes, etc....

III- INSTRUMENTATION

L'instrumentation comprend:

- A) Compteur manuel
- B) Boussole
- C) Sigle magnétique

A) Le compteur manuel à quatre (4) touches sert à totaliser le trafic circulant dans toutes les directions au carrefour, le compilateur peut en utiliser plus d'un au besoin.

Il doit être remplacé à zéro au début de l'étude ainsi qu'à la fin de la séquence de l'étude, soit au quart d'heure à la demi-heure ou à l'heure selon la demande.

B) La boussole de type courant sert à bien indiquer le nord sur les feuilles de relevés (voir les procédures d'utilisation ci-annexées).

C) Le sigle magnétique est fourni pour bien identifier la voiture, il doit toujours apparaître sur les portières des véhicules utilisées pour le recensement.

IV- FEUILLES DE RELEVÉS ET DE CODIFICATION

Il y a deux (2) sortes de feuilles servant aux relevés.

A) Étude des intersections

Feuille descriptive

B) Étude des intersections V-1300 (80-02)

a) Première carte

- Col. 1 @ 19 incl. Date, jour, heure A.M.
- Col. 20 @ 38 incl. Date, jour, heure P.M.
- Col. 39 @ 75 incl. Endroit et comté
- Col. 76 Genre d'étude
1 = autobus scolaire
blanc = étude ordinaire
- Col. 77 @ 78 incl. Nombre de minutes
15 = étude au quart d'heure
60 = étude à l'heure
- Col. 79 Température le matin
- Col. 80 Température l'après-midi
1- ensoleillé
2- nuageux
3- pluie
4- neige

Deuxième carte

- Col. 1 @ 29 incl. Intersection Nord
- Col. 30 @ 58 incl. Intersection Sud

Troisième carte

- Col. 1 @ 29 incl. Intersection Est
- Col. 30 @ 58 incl. Intersection Ouest

Quatrième carte

- Col. 1 @ 7 incl. Compteur de calcul int. Nord
- Col. 8 @ 14 incl. Compteur d'influence int. Nord
- Col. 15 @ 21 incl. Compteur de calcul int. Sud
- Col. 22 @ 28 incl. Compteur d'influence int. Sud
- Col. 29 @ 35 incl. Compteur de calcul int. Est
- Col. 36 @ 42 incl. Compteur d'influence int. Est
- Col. 43 @ 49 incl. Compteur de calcul int. Ouest
- Col. 50 @ 56 incl. compteur d'influence int. Ouest

- b) Étude d'intersection comportant la possibilité d'inscrire le trafic des quatre (4) directions nord, sud, est, ouest.

NOTE: Bien indiquer le nord sur le cadran au centre de la feuille.

Bien identifier l'endroit ainsi que le nom des rues dans l'espace réservé à cette fin.

PROCÉDURES À SUIVRE POUR L'ÉXÉCUTION DU TRAVAIL
SUR LE TERRAIN1- 1er objectif: Identification

S'assurer que la demande d'étude sur un croquis ou pointée sur un plan correspond exactement à l'endroit où vous êtes. S'informer, questionner.

Il arrive parfois que le nom de la rue n'est pas indiqué à l'endroit où le comptage se fait; dans ce cas, il faut vérifier aux alentours. Vous avez de fortes possibilités de le retrouver plus loin si vous revérifiez votre plan.

Votre plan comprend des points de repère qui vous aideront à vous localiser, tels que tracés de chemins de fer, rivières, lignes de transmission et noms de rues non loin du comptage. De plus, une boussole de poche SILVA sera à votre disposition.

S'il advient que tous ces moyens ne réussissent pas à vous localiser, que votre chef d'équipe ne soit pas dans cette localité et que vous êtes dans le doute, téléphonez au bureau et parlez au responsable dont le nom vous sera donné avant de partir.

2e objectif: Orientation

- A) Bien indiquer le nord sur les feuilles de route.
- B) Ne pas prendre pour acquis celui imprimé sur la carte ou le plan remis.

- C) Très important: C'est sur place qu'il faudra bien s'orienter.

Il en est de même pour la numérotation des routes: un numéro impair indique une route sud-nord et pair une route ouest-est. Mais ces indicatifs servent pour l'ensemble de la route. Quelques fois celle-ci dans un village, prend une direction opposée et perd son symbole de base. Donc la reconnaissance sur les lieux devient essentielle et seule valable.

- D) À chaque demande d'étude, vous aurez une feuille sur laquelle vous indiquerez la position de votre automobile ceci dans le but de vous relocaliser au bureau, s'il y a erreur. Cette feuille étant votre aide-mémoire afin de faciliter la tâche du compilateur si lors de la compilation, les dénombreurs en cause sont à l'extérieur.
- E) Cette feuille comprend également des cases pour des informations connexes aux demandes d'études. Cocher la case appropriée à l'information demandée.
- F) Localiser et indiquer sur la feuille les bâtiments. Ex. école, église, centre d'achats, etc...
Bâtiments qui sont situés à l'intersection du comptage.
- 3- Un véhicule lourd équivaut à un camion de six (6) pneus et plus.
- 4- Les motocyclettes doivent être dénombrées. S'il y en a une quantité considérable qui circule à l'intersection étudiée, établir une catégorie à part comme d'ailleurs toute autre classe de véhicule. Ex. auto remorquant une roulotte.

- 5- Relatif au dénombrement des piétons, nous considérons comme E: enfants; d'abord tout écolier déambulant durant les heures de classe. Nous indiquer alors s'il y a un brigadier en fonction et de quelle heure à quelle heure.

- 6- Nous remettre vos feuilles de route sans aucune rature; celles dont certaines données ont été biffées doivent être recommencées avant de nous parvenir.

Les demandes d'études de piétons se font en même temps que les études d'intersections et les résultats sont notés sur la formule V-623.

Comme pour toutes les demandes de recensement de trafic, il est très important de bien identifier le lieu exact. La formule utilisée permet d'indiquer par rapport au nord, les déplacements des piétons dans tous les sens même ceux qui traversent en diagonal. Quelquefois, l'on devra selon la demande identifier un groupe de piétons comme les écoliers ou des employés de compagnies, etc...

VI- CONCLUSION

Toute étude débute à l'heure inscrite sur la cédule très exactement. Il faut prévoir l'arrivée sur les lieux au moins un quart d'heure à l'avance, dont le départ du port d'attache se calcule en conséquence.

S'assurer que la demande d'étude sur un croquis ou pointée sur un plan correspond exactement à l'endroit où vous êtes.

Il arrive parfois que le nom de la rue n'est pas indiqué à l'endroit où la classification se fait; dans ce cas, faites le tour. Vous avez de fortes possibilités de le retrouver plus loin, si vous revérifiez votre plan.

Votre plan comprend des points de repère qui vous aideront à vous localiser, tels que tracés de chemins de fer, rivières, lignes de transmission et noms de rues voisines de l'étude.

S'il advenait que tous ces moyens n'aient pas réussi à vous localiser, que votre chef d'équipe ne soit pas dans cette localité et que vous êtes dans le doute, téléphonez au bureau.

De plus, nous demandons aux dénombreurs de nous noter durant la période de l'étude, toutes observations pertinentes pouvant être utiles.

Enfin appliquez-vous de façon à nous fournir un travail propre, soigné et votre écriture doit être lisible.

ANNEXE 1

ANNEXE 2

PROCÉDURES D'ORIENTATION

- 1° Placer le 360° (N) du carton gradué de votre boussole vis-à-vis du pointeur (voir planche # 1);
- 2° Tenir la boussole de façon à ce que le miroir soit toujours face à vous (voir planche # 2);
- 3° S'éloigner de toute masse de métal tel que voiture, etc... d'environ 6,1 mètres pour ne pas que l'aiguille magnétique soit influencée par cette masse de métal;
- 4° Le 360° (N) de votre boussole doit être orienté vers la route qui vous fera face lors du comptage (voir planche # 2);
- 5° Indiquer sur la feuille de relevé, la position du bout (rouge) de l'aiguille de votre boussole (voir planche # 3).

CLASSIFICATION DES VÉHICULES

PROCÉDURES DES RELEVÉS

VII- INTRODUCTION

L'étude de classification des véhicules subdivise en vingt-trois (23) catégories le flot de circulation. Les trois premières catégories portent sur la circulation automobile, tandis que les catégories de 4 @ 19 portent sur les véhicules commerciaux: autobus scolaires, autobus publics et camions de tout genre. La catégorie numéro 20 est réservée aux motocyclettes, tandis que les catégories numéros 21, 22 et 23 sont variables et permettent d'inclure des véhicules non prévus dans les vingt (20) premières catégories.

Le but visé par ces études de classification est de connaître la composition du trafic en un point donné du réseau routier et de déterminer exactement les différents genres de camions comprenant le nombre d'unités de chaque camion ainsi que le nombre d'essieux.

Pour les camions, l'on subdivise en trois (3) groupes leur type, soit:

1° 1 unité: Une unité signifie qu'un camion est complet en lui-même, cabine et boîte. Il peut avoir plusieurs essieux, 2,3 et 4.

Exemple: camion qui transporte de la terre, du sable, ect...

2° 2 unités: Cela signifie qu'un camion est séparable en:
a) tracteur
b) remorque

Comme pour le type de 1 unité, il peut avoir plusieurs essieux, 3, 4, 5, 6 et plus.

Exemple: les fourgons.

3° 3 unités: Comme dans le deuxième cas, ça signifie qu'un camion est séparable en:

- a) tracteur
- b) semi-remorque
- c) remorque

Encore là, il peut avoir plusieurs essieux, 5, 6, 7, 8, 9 et plus.

Exemple: camion citerne à double citernes.

NOTE:

TYPE # 1, 2, 3 : Les véhicules de promenade, les camionnettes (pick-up) et les vans ou fourgonnettes (van récréative ou Econoline).

TYPE # 6 : Les camions qui ont des roues de 17" et plus, genre "STEP VAN" ou autres qui ont quatre (4) ou six (6) pneus.

Comme décrit ci-haut: 1 unité : Camion droit

2 unités: Tracteur avec semi-remorque, camion droit avec remorque

3 unités: Tracteur avec semi-remorque et remorque

DIVERS:

Toutes autres espèces de véhicules non décrits sur la formule ou bien les piétons, les bicyclettes selon les besoins.

VIII- FORMATION DES ÉQUIPES ET LOCALISATION

La formation de ou des équipes pour effectuer l'étude d'une classification dépend de l'importance de cette classification à étudier. En général, avant de former les équipes nécessaires à cette fin, il faut consulter le diagramme d'écoulement de la circulation. Alors suivant le trafic indiqué, on divise les équipes comme suit:

<u>TRAFIC</u>	<u>ÉQUIPES</u>
8 000 V/J et moins	Une automobile + 2 hommes
De 8 000 @ 15 000 V/J	Une automobile + 3 hommes
De 15 000 V/J et plus	Deux automobiles + 4 hommes

Pour la localisation de ou des équipes sur le lieu de travail, c'est le chef d'équipe qui décide de l'endroit jugé le plus favorable. Les équipes doivent toujours être placées de façon à voir clairement tous les mouvements de trafic; quelques fois on devra utiliser des terrains privés et c'est le rôle du chef d'équipe d'obtenir la permission dans ces cas-là.

N'oubliez pas d'être placé:

- 1° Dans un endroit très sécuritaire;
- 2° Comme mentionné ci-haut, dans un endroit pour bien voir l'ensemble du trafic;
- 3° Identifier votre véhicule avec l'équipement fourni par le Ministère;
- 4° Si votre véhicule est placé sur un terrain privé, obtenir la permission, ne pas salir avec des ordures, paquets de cigarettes, etc...

IX- INSTRUMENTATION

L'instrumentation comprend:

- A) Compteur manuel
 - B) Boussole
 - C) Sigle magnétique
-
- A) Le compteur manuel à quatre (4) touches sert à totaliser le trafic circulant dans les deux (2) directions du trafic. Il doit être remplacé à zéro au début de l'étude ainsi qu'à la fin de la séquence de l'étude, soit au quart d'heure, à la demi-heure ou à l'heure selon la demande.
 - B) La boussole de type courant sert à bien indiquer le nord sur les feuilles de relevés, voir les procédures d'utilisation ci-annexées.
 - C) Le sigle magnétique est fourni pour bien identifier la voiture. Il doit toujours apparaître sur les portières des véhicules utilisés pour le recensement.

X-

FEUILLE DE RELEVÉ ET DE CODIFICATION

Il y a trois (3) sortes de feuilles servant aux relevés:

A) Classification horaire des véhicules

Feuille descriptive

Carte de type 1, 2, 3

B) Classification horaire des véhicules

Feuille descriptive

Carte de type 4, 5

C) Classification des véhicules, formule V-746 (81-01)

(voir annexe 1)

a) Première carte

- Col. 1 @ 19 incl. Date A.M., jour, heure
- Col. 20 @ 38 incl. Date P.M., jour, heure
- Col. 39 @ 47 incl. No. de l'étude
- Col. 48 @ 50 incl. No. d'enquête O.D.
- Col. 51 @ 57 incl. Compteur d'influence
- Col. 58 @ 74 incl. Route, rue
- Col. 75 Température A.M.
- Col. 76 Température P.M.

Deuxième carte

- Col. 1 @ 25 incl. Endroit
- Col. 26 @ 40 incl. Comté
- Col. 41 @ 47 Compteur de calcul

Troisième carte

- Col. 1 @ 50 incl. Localisation

b) Quatrième carte

- Col. 1 @ 30 incl. Direction de *

- Col. 31 @ 60 incl. Direction vers *

- Col. 61 @ 62 incl. Nombre d'heures de
l'étude

Cinquième carte

- Col. 1 Item 21, 0 passager
1 commercial

- Col. 2 @ 26 incl. Type de véhicule

- Col. 27 Item 22

- Col. 28 @ 52 incl. Type de véhicule

- Col. 53 Item 23

- Col. 54 @ 78 incl. Type de véhicule

c) Classification des véhicules comportant les 23 types de véhicules recensés, ainsi que l'endroit, la localisation, etc...

* Lors de la demande de l'étude, le demandeur inscrit l'endroit précis où l'étude doit se faire ainsi que la direction. Dans les colonnes 1 @ 30 inclus de la carte de type 4, on inscrit direction de et dans les colonnes 31 @ 60 inclus vers.

Exemple: Une classification à faire sur la route 132 à St-Romuald, à l'ouest de la route 275 en provenance de Lévis.

Donc, dans les colonnes 1 @ 30, l'on marquera de Lévis et dans les colonnes 31 @ 60, l'on marquera vers Québec.

XI - CONCLUSION

Toute étude débute à l'heure inscrite sur la cédule très exactement. Il faut prévoir l'arrivée sur les lieux au moins un quart d'heure à l'avance, donc le départ du port d'attache se calcule en conséquence.

S'assurer que la demande d'étude sur un croquis ou pointée sur un plan correspond exactement à l'endroit où vous êtes.

Il arrive parfois que le nom de la rue n'est pas indiqué à l'endroit où la classification se fait; dans ce cas, faites le tour. Vous avez de fortes possibilités de le retrouver plus loin, si vous revérifiez votre plan.

Votre plan comprend des points de repère qui vous aideront à vous localiser, tels que tracés de chemins de fer, rivières, lignes de transmission et nom de rue voisine de l'étude.

S'il advenait que tous ces moyens n'aient pas réussi à vous localiser, que votre chef d'équipe ne soit pas dans cette localité et que vous êtes dans le doute, téléphonez au bureau.

De plus, nous demandons aux dénombreurs de nous noter durant la période de l'étude, toutes observations pertinentes pouvant être utiles.

Enfin appliquez-vous de façon à nous fournir un travail propre, soigné et votre écriture doit être lisible.

ANNEXE 1

ANNEXE 2



Endroit			Route																				
Localisation																							
Date du relevé						Jour						Numéro de station											
Cond. atmosphériques			Énumérateurs																				
DIRECTION			De								De												
			Vers								Vers												
HEURES			De				à				De				à								
Autos	Québec		1																				
	Extérieur		2					5				8				5				8			
	Avec remorque		3					9				11				9				11			
Autobus scolaires			4					12				14				12				14			
Autobus publics			5					15				17				15				17			
Camions	1 Unité	2 Essieux	6					18				20				18				20			
	"	3 "	7					21				23				21				23			
	"	4 "	8					24				26				24				26			
	2 Unités	3 Essieux	9					27				29				27				29			
	"	4 "	10					30				32				30				32			
	"	5 "	11					33				35				33				35			
	"	6 "	12					36				38				36				38			
	3 Unités	5 Essieux	13					39				41				39				41			
	"	6 "	14					42				44				42				44			
	"	7 "	15					45				47				45				47			
	"	8 "	16					48				50				48				50			
	"	9 "	17					51				53				51				53			
Équipements lourds Maisons mobiles - préf.			18					54				56				54				56			
Équipements de ferme			19					57				59				57				59			
Motos			20					60				62				60				62			
Divers			21					63				65				63				65			
			22					66				68				66				68			
			23					69				71				69				71			
								72				74				72				74			

PROCÉDURES D'ORIENTATION

- 1° Placer le 360° (N) du cadran gradué de votre boussole vis-à-vis du pointeur (voir planche # 1);
- 2° Tenir la boussole de façon à ce que le miroir soit toujours face à vous (voir planche # 2);
- 3° S'éloigner de toute masse de métal tel que voiture, etc... d'environ vingt (20) pieds pour ne pas que l'aiguille magnétique soit influencée par cette masse de métal;
- 4° Le 360° (N) de votre boussole doit être orienté vers la route qui vous fera face lors du comptage (voir planche # 2);
- 5° Indiquer sur la feuille de relevé, la position du bout (rouge) de l'aiguille de votre boussole (voir planche # 3).

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 194 896