

162

DC10

NORMES
Ouvrages routiers
TOME I

Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal
par le ministère des Transports

Montréal

AUD6211 06 057

conception routière

Le contenu de cette publication a été préparé par le ministère des Transports.

La rédaction des présentes normes a été rendue possible grâce à l'étroite collaboration des nombreuses personnes qui ont travaillé au sein des diverses équipes du Comité ministériel de normalisation.

Dans le présent document, le masculin est utilisé sans aucune discrimination, uniquement dans le but d'alléger le texte.

Cette publication a été produite par
Les Publications du Québec
1500-D, Jean-Talon Nord
1^{er} étage
Sainte-Foy (Québec)
G1N 2E5

© Gouvernement du Québec

Dépôt légal - 1994
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-551-20542-5

Préface

La protection de l'environnement nous concerne tous. Lors de la conception d'une route, nous sommes confrontés à une multitude de choix devant les différents milieux environnementaux touchés.

Chaque projet du Ministère doit être conçu avec le souci de le réaliser de façon acceptable pour l'environnement, c'est-à-dire qui respecte les grandes composantes du milieu que sont l'homme, les animaux, les végétaux, l'eau, l'air et le sol.

Lorsque nous réalisons un projet, nous devons nous assurer de ne pas endommager le milieu de façon à en compromettre la viabilité. Tout projet doit être conçu en étant conscient de l'héritage que nous laisserons aux générations futures en ce qui concerne leur cadre de vie.

La gestion de la qualité au sein du Ministère signifie que toutes nos actions doivent reposer sur des bases scientifiques et techniques et intégrer des préoccupations d'ordre environnemental, de sécurité et d'économie. Par conséquent, la prise en compte des préoccupations environnementales s'intègre à toutes les étapes de la réalisation d'un projet.

Le présent chapitre s'avère une source importante de renseignements à caractère environnemental dont doivent tenir compte tous ceux et celles qui participent à la conception d'un projet routier.

Sous-ministre adjointe
Direction générale des
infrastructures et des technologies



Anne-Marie Leclerc, ing., M. Ing.

**NORME****CLASSIFICATION
FONCTIONNELLE**Directeur général adjoint
Infrastructures et technologies
Jean-Pierre Tremblay, Ing.

Tome

I

Chapitre

1

Page

3

Date

93 09 15

1.1 Introduction

Le Ministère des Transports éprouve, depuis de nombreuses années, le besoin d'améliorer ses outils de gestion du réseau routier. Ainsi, il a développé un système de classification des routes qui se veut à la base de la gestion courante du réseau dont il a la responsabilité, soit la classification fonctionnelle.

1.2 Objectifs de la classification fonctionnelle

Le premier objectif de la classification fonctionnelle est de constituer un outil de gestion et de planification qui facilitera l'élaboration et la mise en œuvre de politiques de transports. C'est en se basant sur la fonction d'une route que l'on a divisé le réseau routier en classes distinctes regroupant des routes de caractéristiques fonctionnelles identiques.

Ce système ne remet cependant pas en cause l'existence d'autres outils de gestion qui peuvent être complémentaires.

En plus, cette classification des routes permet d'uniformiser et de rationaliser les interventions à faire sur le réseau (construction, entretien...) en tenant compte de la classe de la route, donc de l'importance de celle-ci dans l'ensemble du réseau routier.

1.3 La classification fonctionnelle

Essentiellement, la classification fonctionnelle est une hiérarchisation des routes à partir de leurs fonctions respectives. Cette hiérarchisation est établie d'après des critères démographiques et socio-économiques définis. Elle rejoint ainsi les systèmes de classification routière des autres provinces canadiennes et des États-Unis.

À l'exception du réseau autoroutier pour lequel le design est l'élément le plus important, c'est toujours la fonction de la route qui détermine sa classe. D'autres facteurs, tels le

volume ou le type de circulation, peuvent contribuer à caractériser davantage une classe de route sans toutefois la déterminer. Le volume de circulation ou la qualité d'une route peuvent également être utilisés comme critères dans le choix des axes routiers privilégiés.

Le tableau 1.3-1 résume le cadre de classification pour l'ensemble du réseau routier en identifiant les principales fonctions pour chacune des grandes classes.

Tableau 1.3-1
Classification fonctionnelle
du réseau routier

Cadre de classification

Le réseau autoroutier Regroupe l'ensemble des infrastructures autoroutières
Le réseau national Rassemble essentiellement les routes interrégionales et celles qui relient entre elles les agglomérations principales (généralement plus de 25 000 habitants).
Le réseau régional Fait le lien entre les agglomérations secondaires (généralement de 5 000 à 25 000 habitants) et entre celles-ci et les agglomérations principales.
Le réseau collecteur Relie les petites agglomérations (moins de 5 000 habitants) à celles qui sont plus importantes.
Le réseau local Permet de relier les petites agglomérations entre elles et d'accéder à la propriété.
Le réseau d'accès aux ressources Mène à des zones d'exploitation forestière ou minière, à des chantiers hydroélectriques ou à des zones de récréation et de conservation sous juridiction gouvernementale.

Tome	I
Chapitre	1
Page	4
Date	93 09 15

CLASSIFICATION FONCTIONNELLE

Directeur général adjoint
Infrastructures et technologies

J.P.
Jean-Pierre Tremblay, Ing.



Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

NORME

La majorité des chemins d'accès aux ressources sont sous la responsabilité d'organismes ou de ministères autres que celui des Transports. Pour cette raison, seuls les chemins d'accès gérés par le Ministère ont fait l'objet d'une classification.

1.3.1 Règles de sélection

La seule application du cadre de classification ne suffit pas toujours à classer le réseau routier. En effet, plusieurs routes peuvent remplir la fonction désignée et il faut choisir entre elles afin d'éviter une surévaluation de la classe de certaines routes. Ainsi ont été établies des règles de sélection qui s'appliquent dans des situations bien précises et dont on trouve ici les plus utilisées.

- A. Lorsque des routes ont pour fonction de relier entre elles deux agglomérations urbaines ou encore une agglomération urbaine à un centre rural, la règle établie vise à privilégier, sauf exception, un seul axe routier. Cet axe sera choisi en fonction des critères de circulation, de confort et de peuplement.
- Dans le cas d'une liaison entre deux agglomérations urbaines principales, la route alternative sera régionale.
 - Dans le cas d'une liaison entre une agglomération urbaine principale et une agglomération urbaine secondaire, la route alternative sera collectrice.
 - Enfin, dans le cas d'une liaison entre une agglomération urbaine et un centre rural, la route alternative sera généralement de classe locale.
- B. Lorsqu'une autoroute est construite en parallèle à une route existante, un transfert de fonction s'effectue au profit de l'autoroute. L'ancienne route sera alors reclassée selon sa ou ses fonctions réelles.

- C. Lorsqu'une déviation routière est construite afin d'éviter des zones urbanisées, un transfert de fonctions s'effectue au profit de la déviation. L'ancienne route sera alors reclassée dans le réseau local.
- D. Les fonctions consistant à donner accès à des équipements ou infrastructures spécifiques (stations touristiques, parcs, aéroports, ports) s'appliquent à l'accès principal seulement (exemple de classification figures 1.3-1 et 1.3-2).



CLASSIFICATION FONCTIONNELLE

NORME

Directeur général adjoint
Infrastructures et technologies

Jean-Pierre Tremblay, Ing.

Tombe

I

Chapitre

1

Page

7

Date

96 05 09

1.4 Caractéristiques des classes

La première étape d'une étude de planification, de conception ou d'administration routière est de désigner la classe à laquelle appartient la route : autoroute, route nationale, régionale, collectrice ou locale. Pour ce faire, il faut étudier les caractéristiques de la circulation. Dans cette section, on décrira les caractéristiques importantes des différentes classes et de leur rapport entre elles.

1.4.1 Circulation et accès

Toute route possède l'un ou l'autre, ou encore les deux rôles essentiels : circulation et accès. Les autoroutes et les routes nationales sont conçues pour la circulation de transit. Les routes locales sont utilisées presque exclusivement pour l'accès aux propriétés adjacentes. Les routes collectrices et régionales possèdent toutes deux les deux rôles à des degrés différents.

1.4.2 Débit

On retrouve habituellement de forts débits de circulation sur les autoroutes, les routes nationales et régionales, et de plus faibles débits sur les routes collectrices et locales. Cependant la gamme des débits de circulation pour chaque classe de route est étendue et peut chevaucher d'autres classes.

1.4.3 Écoulement

Les routes ayant comme principale fonction les mouvements de circulation, telles que les autoroutes et les routes nationales, doivent présenter des caractéristiques d'écoulement ininterrompu de la circulation. L'écoulement sur les routes locales qui desservent

les propriétés adjacentes est restreint par les rues transversales, les véhicules stationnés, et surtout en milieu urbain, par les piétons.

1.4.4 Vitesse de marche

Les vitesses de marche moyennes, aux heures creuses, varient sur les routes de même classe selon l'état de la chaussée, le degré d'exploitation des terrains adjacents, les accès à la route, les types de véhicules et la régulation de la circulation. Dans l'ordre décroissant, la vitesse de marche est normalement plus élevée sur les autoroutes, les routes nationales et régionales que sur les routes collectrices et locales.

1.4.5 Types de véhicules

La proportion entre les différents types de véhicules (automobiles, autobus, camions) circulant sur une route dépend généralement de la vocation de celle-ci et par conséquent, constitue un facteur de la classification routière. Les automobiles, les camionnettes ainsi qu'un faible pourcentage de camions roulent principalement sur les routes locales, alors qu'une proportion plus élevée de véhicules commerciaux roulent sur les autoroutes, les routes nationales et régionales.

1.4.6 Raccordements

Idéalement, dans le réseau routier, les routes locales doivent être reliées aux collectrices, les routes collectrices aux régionales et aux nationales, les routes régionales aux nationales et aux autoroutes, et les routes nationales aux autoroutes. Il est préférable de réduire au minimum les raccordements des routes locales aux nationales et régionales (figure 1.4-1).


**CLASSIFICATION
 FONCTIONNELLE**

Tome

I

Chapitre

1

Page

9

Date

93 09 15

NORME

 Directeur général adjoint
 Infrastructures et technologies


 Jean-Pierre Trumbly, Ing.

1.5 Description des classes

La section qui suit décrit les caractéristiques principales des différentes classes.

Tableau 1.5-1

Autoroutes en milieu rural et urbain

CARACTÉRISTIQUES	RURAL	URBAIN
Circulation	Mobilité optimale	Mobilité optimale
Accès aux propriétés	Aucune	Aucune
Débit de circulation	> 8 000 véhicules par jour	> 20 000 véhicules par jour
Écoulement de circulation	Ininterrompu, étagement	Ininterrompu, étagement
Vitesse de base	100 à 120 km/h	80 à 110 km/h
Vitesse de marche moyenne (écoulement ininterrompu)	80 à 110 km/h	70 à 100 km/h
Types de véhicules	Tout type, jusqu'à 20 % de camions	Tout type, jusqu'à 20 % de camions
Raccordements habituels	Autoroutes, routes nationales et régionales	Autoroutes, routes nationales, régionales et artères urbaines*

* Les artères urbaines sont des routes non classées par le Ministère et appartenant aux municipalités mais dont l'importance a un impact direct sur tout développement du réseau. En règle générale, les caractéristiques d'une artère urbaine sont les mêmes que celle d'une route nationale.



Tome

I

Chapitre

1

Page

10

Date

93 09 15

CLASSIFICATION FONCTIONNELLE

 Directeur général adjoint
 Infrastructures et technologies

Jean-Pierre Tremblay, Ing.

NORME

Tableau 1.5-2

Routes nationales en milieu rural et urbain

CARACTÉRISTIQUES	RURAL	URBAIN
Circulation	Mouvements de circulation prioritaires	Mouvements de circulation prioritaires
Accès aux propriétés	Nouveau corridor : aucun accès Route existante : accès limités dans le but de protéger la vocation première de circulation	Nouveau corridor : aucun accès Route existante : accès limités dans le but de protéger la vocation première de circulation
Débit de circulation	500 à 15 000 véhicules par jour	5 000 à 30 000 véhicules par jour
Écoulement de circulation	Ininterrompu, sauf aux feux de circulation	Ininterrompu, sauf aux feux de circulation
Vitesse de base	80 à 110 km/h	50 à 80 km/h
Vitesse de marche moyenne (écoulement ininterrompu)	60 à 100 km/h	50 à 70 km/h
Types de véhicules	Tout type, jusqu'à 20 % de camions	Tout type, jusqu'à 20 % de camions
Raccordements habituels	Autoroutes, routes nationales, régionales et collectrices	Autoroutes, routes nationales, régionales-collectrices et artères urbaines*

- * Les artères urbaines sont des routes non classées par le Ministère et appartenant aux municipalités mais dont l'importance a un impact direct sur tout développement du réseau. En règle générale, les caractéristiques d'une artère urbaine sont les mêmes que celle d'une route nationale.


**CLASSIFICATION
 FONCTIONNELLE**

Tome

I

Chapitre

1

Page

11

Date

93 09 15

NORME

 Directeur général adjoint
 Infrastructures et technologies

Jean-Pierre Tremblay, Ing.

Tableau 1.5-3

Routes régionales en milieu rural et urbain

CARACTÉRISTIQUES	RURAL	URBAIN
Circulation	Mouvements de circulation prioritaires	Mouvements de circulation prioritaires
Accès aux propriétés	Circulation plus importante que l'accès à la propriété	Circulation plus importante que l'accès à la propriété
Débit de circulation	200 à 10 000 véhicules par jour	2 000 à 10 000 véhicules par jour
Écoulement de circulation	Ininterrompu, sauf aux feux de circulation	Ininterrompu, sauf aux feux de circulation
Vitesse de base	70 à 100 km/h	50 à 80 km/h
Vitesse de marche moyenne (écoulement ininterrompu)	50 à 90 km/h	50 à 70 km/h
Types de véhicules	Tout type, jusqu'à 20 % de camions	Tout type, jusqu'à 20 % de camions
Raccordements habituels	Autoroutes, routes nationales, régionales et collectrices	Autoroutes, routes nationales, régionales collectrices et artères urbaines*

- * Les artères urbaines sont des routes non classées par le Ministère et appartenant aux municipalités mais dont l'importance a un impact direct sur tout développement du réseau. En règle générale, les caractéristiques d'une artère urbaine sont les mêmes que celle d'une route nationale.

Tome

I

Chapitre

1

Page

12

Date

93 09 15

CLASSIFICATION FONCTIONNELLE

 Directeur général adjoint
Infrastructures et technologies


Jean-Pierre Tremblay, Ing.

 Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

NORME

Tableau 1.5-4

Routes collectrices en milieu rural et urbain

CARACTÉRISTIQUES	RURAL	URBAIN
Circulation	Mouvements de circulation et accès à la propriété d'égale importance	Mouvements de circulation et accès à la propriété d'égale importance
Accès aux propriétés	Circulation et accès d'égale importance	Circulation et accès d'égale importance
Débit de circulation	< 5 000 véhicules par jour	> 1 000 véhicules par jour
Écoulement de circulation	Interrompu	Interrompu
Vitesse de base	60 à 90 km/h	50 à 70 km/h
Vitesse de marche moyenne (écoulement ininterrompu)	50 à 80 km/h	40 à 60 km/h
Types de véhicules	Tout type	Tout type
Raccordements habituels	Routes nationales, régionales, collectrices et locales	Routes nationales, régionales, collectrices, locales et artères urbaines*

* Les artères urbaines sont des routes non classées par le Ministère et appartenant aux municipalités mais dont l'importance a un impact direct sur tout développement du réseau. En règle générale, les caractéristiques d'une artère urbaine sont les mêmes que celle d'une route nationale.



**CLASSIFICATION
FONCTIONNELLE**

Tome

I

Chapitre

1

Page

13

Date

93 09 15

NORME

Directeur général adjoint
infrastructures et technologies

J.P.
Jean-Pierre Tremblay, Ing.

Tableau 1.5-5

Routes locales en milieu rural et urbain

CARACTÉRISTIQUES	RURAL	URBAIN
Circulation	Mouvements de circulation d'importance secondaire	Mouvements de circulation d'importance secondaire
Accès aux propriétés	Prioritaires	Prioritaires
Débit de circulation	< 1 000 véhicules par jour	< 3 000 véhicules par jour
Écoulement de circulation	Interrompu	Interrompu
Vitesse de base	50 à 80 km/h	30 à 50 km/h
Vitesse de marche moyenne (écoulement ininterrompu)	50 à 70 km/h	20 à 40 km/h
Types de véhicules	Principalement des automobiles, petits et moyens camions, poids lourds occasionnels et véhicules de ferme	Principalement des automobiles et des véhicules de service
Raccordements habituels	Routes locales et collectrices	Routes locales et collectrices