

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Chapitre 1 – Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1 Objet et portée du guide .....	1
1.2 Organisation du guide .....	1
1.3 Définition d'un carrefour giratoire .....	2
1.3.1 Caractéristiques de base.....	2
1.3.2 Évolution du carrefour giratoire .....	4
1.3.3 Éléments qui distinguent le carrefour giratoire des autres carrefours circulaires.....	4
1.4 Caractéristiques et types de carrefours giratoires .....	8
1.4.1 Mini-giratoires .....	9
1.4.2 Carrefours giratoires à voie unique .....	10
1.4.3 Carrefours giratoires à plusieurs voies .....	11
1.5 Références.....	12
<b>Chapitre 2 – Éléments à considérer pour les carrefours giratoires.....</b>	<b>15</b>
2.1 Avantages et désavantages .....	15
2.1.1 Avantages.....	15
2.1.2 Désavantages.....	17
2.2 Considérations relatives au choix du site .....	19
2.2.1 Situations généralement propices aux carrefours giratoires .....	19
2.2.2 Situations où des précautions additionnelles sont de rigueur .....	20
2.3 Considérations relatives aux usagers de la route.....	21
2.3.1 Piétons .....	21
2.3.2 Cyclistes .....	24
2.3.3 Conducteurs âgés.....	26
2.3.4 Camions et autres véhicules lourds .....	26
2.3.5 Véhicules de transport en commun.....	27
2.3.6 Véhicules d'urgence.....	28
2.3.7 Passages à niveau .....	28
2.4 Références.....	28
<b>Chapitre 3 – Planification .....</b>	<b>31</b>
3.1 Processus de planification .....	31
3.2 Évaluation de la pertinence.....	31
3.2.1 Intersection gérée par des panneaux d'arrêt sur route secondaire.....	34
3.2.2 Intersection gérée par des panneaux d'arrêt dans toutes les directions .....	35
3.2.3 Intersection gérée par des feux de circulation .....	35
3.3 Évaluation de la faisabilité.....	36
3.3.1 Considérations techniques .....	36
3.3.2 Considérations financières.....	37

3.4	Participation des parties prenantes .....	43
3.4.1	Principes de participation efficace des parties prenantes.....	44
3.4.2	Public cible .....	45
3.4.3	Techniques.....	45
3.5	Éducation des utilisateurs .....	47
3.6	Références.....	48
<b>Chapitre 4 – Analyse de la circulation .....</b>		<b>51</b>
4.1	Évaluation de la performance en matière de circulation .....	51
4.1.1	Indicateurs et lignes directrices relatives à la performance en matière de circulation ..	51
4.1.2	Facteurs qui influencent la performance en matière de circulation .....	53
4.1.3	Techniques et outils d’analyse.....	54
4.2	Collecte et synthèse des données .....	55
4.3	Analyse de la capacité .....	60
4.3.1	Méthodes simplifiées.....	60
4.3.2	Méthodes détaillées .....	61
4.4	Logiciels .....	62
4.4.1	Méthodes déterministes.....	63
4.4.2	Méthodes de simulation.....	63
4.5	Références.....	64
<b>Chapitre 5 – Sécurité.....</b>		<b>67</b>
5.1	Avantages pour la sécurité des carrefours giratoires.....	67
5.1.1	Caractéristiques qui contribuent à améliorer la sécurité .....	67
5.1.2	Points de conflit potentiel .....	69
5.1.3	Le carrefour giratoire à titre d’outil de sécurité .....	73
5.2	Rendement observé en matière de sécurité.....	74
5.2.1	Réduction moyenne des collisions.....	74
5.2.2	Typologie des collisions .....	76
5.2.3	Piétons, cyclistes et motocyclistes.....	79
5.3	Quantification du rendement et de l’amélioration en matière de sécurité .....	79
5.3.1	Fonctions de performance en matière de sécurité .....	80
5.3.2	Facteurs de modification des collisions .....	83
5.3.3	Prévision des collisions à un carrefour giratoire.....	83
5.4	Conception de carrefours giratoires plus sécuritaires .....	84
5.4.1	Relation entre les caractéristiques de conception et la sécurité .....	84
5.4.2	Autres considérations relatives à la conception pour améliorer la sécurité .....	85
5.5	Références.....	86
<b>Chapitre 6 – Conception géométrique.....</b>		<b>89</b>
6.1	Principes de conception.....	89

6.2	Philosophie de conception .....	91
6.2.1	Introduction .....	91
6.2.2	Nombre de voies d'entrée .....	91
6.2.3	Nombre de voies de circulation et de sortie .....	91
6.2.4	Aménagement pour véhicule type .....	92
6.2.5	Largeur de l'entrée .....	95
6.2.6	Géométrie de l'entrée et tracés .....	96
6.2.7	Îlots séparateurs .....	97
6.2.8	Courbes de sortie .....	97
6.2.9	Tracé et emplacement des passages piétonniers.....	99
6.2.10	Panneaux et marques sur la chaussées .....	101
6.3	Éléments de conception géométrique .....	101
6.3.1	Diamètre du cercle inscrit.....	101
6.3.2	Chaussée annulaire.....	102
6.3.3	Îlot central.....	104
6.3.4	Îlots séparateurs .....	105
6.3.5	Entrées .....	105
6.3.6	Demi-largeur de l'approche.....	106
6.3.7	Largeur de l'entrée .....	106
6.3.8	Tracé des voies d'entrée .....	107
6.3.9	Conception d'entrées à plusieurs voies .....	109
6.3.10	Évasement de l'entrée .....	109
6.3.11	Angle d'entrée .....	110
6.3.12	Rayon de bordure d'entrée .....	112
6.3.13	Largeur de la sortie .....	113
6.3.14	Rayon de bordure de sortie .....	114
6.3.15	Rayon de la trajectoire d'entrée.....	115
6.4	Voies d'accès rapide pour virage à droite .....	119
6.4.1	Flux de circulation et capacité .....	119
6.4.2	Normes de conception géométrique.....	119
6.4.3	Aménagement des approches et longueur des biseaux.....	122
6.4.4	Aménagement de la sortie.....	123
6.4.5	Voies auxiliaires de virage à droite non séparées physiquement .....	124
6.4.6	Autobus.....	124
6.5	Distance de visibilité et visibilité .....	124
6.5.1	Visibilité.....	124
6.5.2	Distance de visibilité d'arrêt dans une approche .....	125
6.5.3	Distance de visibilité au carrefour .....	126
6.5.4	Visibilité dans le carrefour giratoire .....	128
6.5.5	Visibilité dans la sortie et le passage pour personnes.....	129
6.5.6	Vérification de la distance de visibilité .....	130

6.6	Carrefours giratoires sur des routes à vitesse élevée .....	130
6.6.1	Perceptibilité.....	130
6.6.2	Aménagement des approches .....	130
6.7	Contrôle de l'accès .....	133
6.7.1	Accès dans le carrefour giratoire .....	134
6.7.2	Accès à proximité du carrefour giratoire .....	134
6.8	Déclivité et drainage.....	134
6.8.1	Renversement de camion .....	136
6.8.2	Carrefours giratoires sur des pentes .....	137
6.8.3	Déclivité des approches .....	137
6.8.4	Drainage.....	138
6.9	Méthode de conception .....	138
6.10	Turbogiratoires .....	141
6.11	Références.....	142
<b>Chapitre 7 – Dispositifs de contrôle de la circulation .....</b>		<b>145</b>
7.1	Principes généraux de contrôle de la circulation .....	145
7.2	Panneaux .....	145
7.2.1	Panneaux de prescription .....	146
7.2.2	Panneaux de danger .....	146
7.2.3	Panneaux d'indication et d'information .....	147
7.3	Marques sur la chaussée .....	148
7.3.1	Marques à tous les carrefours giratoires.....	148
7.3.2	Marques aux carrefours giratoires à plusieurs voies.....	148
7.3.3	Marques pour bande cyclable d'un carrefour giratoire .....	151
7.3.4	Dispositifs de démarcations dans un carrefour giratoire .....	153
7.4	Signalisation.....	154
7.4.1	Signalisation pour la circulation et le flux de véhicules.....	154
7.4.2	Signalisation pour passages piétonniers.....	156
7.4.3	Systèmes d'avertissement des passages à niveau.....	159
7.5	Références.....	162
<b>Chapitre 8 – Éclairage.....</b>		<b>165</b>
8.1	Exigences générales.....	165
8.2	Niveaux d'éclairage.....	165
8.3	Types d'éclairage et positionnement .....	166
8.4	Références.....	169
<b>Chapitre 9 – Aménagement paysager .....</b>		<b>171</b>
9.1	Principes généraux .....	171
9.2	Séquences de perception .....	171
9.2.1	Perspective de discontinuité.....	172
9.2.2	Perspective de reconnaissance.....	172

9.2.3	Perspective de compréhension géométrique.....	172
9.3	Lignes directrices générales .....	172
9.3.1	Îlot central.....	172
9.3.2	Îlots séparateurs .....	175
9.3.3	Approches .....	175
9.4	Analyse visuelle .....	175
9.4.1	Zone d'aménagement paysager en hauteur.....	176
9.4.2	Zone d'aménagement paysager bas.....	177
9.4.3	Zone d'aménagement paysager extérieur.....	177
9.5	Concepts d'aménagement en fonction du contexte local .....	178
9.5.1	Centres urbains.....	178
9.5.2	Banlieues.....	179
9.5.3	Milieu rural.....	180
9.5.4	Points d'accès et zones de transition.....	181
9.5.5	Échangeurs.....	182
9.5.6	Géométrie atypique.....	182
9.6	Références .....	183
<b>Chapitre 10 – Conception, construction, entretien et réfection de la chaussée.....</b>		<b>185</b>
10.1	Conception de la chaussée .....	185
10.1.1	Éléments généraux à considérer .....	185
10.1.2	Revêtement en asphalte.....	186
10.1.3	Revêtement en béton.....	187
10.1.4	Revêtement en pavés de béton autobloquants .....	192
10.2	Construction.....	193
10.2.1	Sensibilisation du public au projet de construction .....	193
10.2.2	Étapes des travaux de construction.....	193
10.2.3	Contrôle de la circulation routière dans une zone de travaux .....	197
10.2.4	Plans de construction.....	198
10.2.5	Coordination de la construction .....	199
10.2.6	Coûts de construction.....	200
10.2.7	Surveillance après la construction .....	200
10.3	Entretien.....	201
10.3.1	Entretien de l'aménagement paysager.....	201
10.3.2	Déneigement et déglçage .....	202
10.3.3	Entretien de la chaussée.....	204
10.3.4	Entretien des services publics.....	205
10.4	Réfection.....	205
10.5	Références .....	206