

Devis normalisé

Travaux de marquage

DEVIS NORMALISÉ – VILLE DE GATINEAU**TABLEAU DES MODIFICATIONS/RÉVISIONS****CAHIER : Travaux de marquage****A – Généralités**

Pour faciliter la lecture des modifications ou révisions effectuées dans le présent cahier, par rapport à la version précédente, ces dernières sont indiquées en italiques et accompagnées d'un repère vertical dans la marge. Le soumissionnaire demeure toutefois responsable de prendre connaissance de l'ensemble du cahier.

La date de la version du document est indiquée en pied de page de chacune des pages formant le document.

Les corrections grammaticales ou éditoriales ne sont pas répertoriées comme étant des changements puisque ces corrections n'ont aucune incidence.

B – Description des modifications/révisions

Page	Ancien article	Nouvel article	Description des modifications
	Multiples	Multiples	Remplacement de l'expression « voie cyclable » par « sentier polyvalent »
	Multiples	Multiples	Remplacement du terme « réflectorisé » par « réfléchissant »
1	1.0 à 4.0	1.0 à 4.0	s.o.
1	4.1	4.1	Nouvel article - <i>Types de peintures et équipements</i>
1	Inex.	4.1.1	Nouveau sous-article - <i>Peinture courte durée</i>
2	Inex.	4.1.2	Nouveau sous-article - <i>Peinture moyenne durée</i>
2	Inex.	4.1.3	Nouveau sous-article - <i>Peinture longue durée</i>
2	Inex.	4.1.4	Nouveau sous-article - <i>Peinture à l'alkyde</i>
2	4.2.1	4.2.1	Ajout de la notion de taux d'humidité relative
2	4.2.2	4.2.2	Retrait de la notion de délai d'exécution de 7 jours
2	4.2.3	4.2.3	Ajout de la référence à l'article 4.5.2 et du tableau 4.5-5 du MTQ pour les caractéristiques et conditions d'utilisation des cônes.
3	4.2.4	4.2.4	s.o.

Page	Ancien article	Nouvel article	Description des modifications
3	4.2.5	Retiré	Article retiré
3	5.0	5.0	s.o.
3	5.1	5.1	Modification du titre pour <i>Marquage longitudinal de chaussée</i>
3 et 4	5.1.1 à 5.1.8	5.1.1 à 5.1.8	s.o.
4	5.2	5.2	Modification du titre pour <i>Marquage transversal de chaussée</i>
4	5.2.1	5.2.1	s.o.
4	5.2.2	5.2.2	Correction apportée
5 et 6	5.2.3 à 5.3	5.2.3 à 5.3	s.o.
6	Inex.	5.3.1	Nouveau sous-titre - <i>Marquage longitudinal</i>
6	5.3.1 et 5.3.2	5.3.1.1 et 5.3.1.2	s.o.
6	5.3.3	5.3.1.3	Précision apportée concernant le marquage des zones tampons
6	5.3.4	5.3.1.4	s.o.
6	Inex.	5.3.2	Nouveau sous-article - <i>Marquage transversal</i>
6	Inex.	5.3.2.1	Nouveau sous-article - <i>Ligne d'arrêt</i>
7	5.3.5	5.3.3	s.o.
7	5.3.6	5.3.4	Remplacement de "largeur" par "dimensions" dans le titre et dans l'article
7	5.4	5.4	Modification du titre pour <i>Marquage des sentiers polyvalents</i>
7	5.4.1	Retiré	Article remplacé par les nouveaux articles 5.4.1 et 5.4.2 et leurs sous-articles
7	Inex.	5.4.1	Nouveau sous-article - <i>Marquage longitudinal</i>
7	Inex.	5.4.1.1	Nouveau sous-article - Largeur et réflexion
7	Inex.	5.4.1.2	Nouveau sous-article - <i>Ligne axiale</i>
7	Inex.	5.4.1.3	Nouveau sous-article - <i>Ligne de rive</i>
7	Inex.	5.4.2	Nouveau sous-article - <i>Marquage transversal</i>

Page	Ancien article	Nouvel article	Description des modifications
7	Inex.	5.4.2.1	Nouveau sous-article - <i>Ligne d'arrêt</i>
7	5.4.2	5.4.3	s.o.
7	5.4.3	5.4.4	Nouveau sous-article - <i>Dimensions et espacements</i> et déplacement du Tableau 1 à la fin du cahier
8	5.5 à 5.5.2	5.5 à 5.5.2	s.o.
8	5.6	5.6	Remplacement de "terrains de tennis ou basketball" par "terrains sportifs avec surface en enrobé"
8	6.0	6.0	s.o.
8	6.1.1	6.1	Reprise du contenu de l'ancien article 6.1.1
8	6.1.1	Retiré	Article retiré et contenu transféré à l'article 6.1
8	6.1.2	Retiré	Article retiré
8	6.2	6.2	Reprise du contenu de l'ancien article 6.2.1
8	6.2.1	Retiré	Article retiré et contenu transféré à l'article 6.2
8	6.2.2	Retiré	Article retiré
9	6.3	6.3	s.o.
9	7.0	7.0	Reprise du contenu de l'ancien article 7.1 et ajout de référence au règlement concernant le bruit
9	7.1	Retiré	Article retiré et contenu transféré à l'article 7.0
9	7.2	Retiré	Article retiré
9	8.0	8.0	s.o.
9	9.0	9.0	Modification du titre pour <i>Marquage de courte durée</i> et contenu transféré à l'article 9.1
9	9.1	9.1	Modification du titre pour <i>Matériaux</i>
9	9.2	Retiré	Article retiré
10	9.1.1 à 9.1.4	9.3 à 9.6	s.o.

Page	Ancien article	Nouvel article	Description des modifications
10	10.0	10.0	Modification du titre pour <i>Marquage de moyenne et longue durée</i> et contenu transféré à l'article 10.1
10	10.1	10.1	Modification du titre pour <i>Matériaux</i>
10	10.2	10.1.1	s.o.
11	10.1.1 et 10.1.2	10.2 et 10.3	s.o.
11	10.4	Retiré	Article retiré
11	10.1.3 à 11.2	10.5 à 11.2	s.o.
12	Tableau 1	Tableau 1	Modification du titre du tableau pour <i>Dimensions et espacements de lignes sur bandes cyclables et sentiers polyvalents</i>
12	Tableau 1	Tableau 1	Remplacement de "Sentier récréatif" par "Sentier polyvalent"

Notes

- *Inex.* : Article inexistant dans la version précédente.
- *Ptie* : Partie du contenu d'un article de la version précédente

TABLE DES MATIÈRES

1.0 OBJET	1
2.0 DOMAINE D'APPLICATION	1
3.0 CONFORMITÉ AVEC D'AUTRES EXIGENCES.....	1
4.0 GÉNÉRALITÉS	1
4.1 TYPES DE PEINTURES ET ÉQUIPEMENTS.....	1
4.1.1 PEINTURE COURTE DURÉE	1
4.1.2 PEINTURE MOYENNE DURÉE.....	2
4.1.3 PEINTURE LONGUE DURÉE	2
4.1.4 PEINTURE À L'ALKYDE.....	2
4.2 MISE EN ŒUVRE	2
4.2.1 CONDITIONS D'APPLICATION.....	2
4.2.2 HORAIRE DE MISE EN ŒUVRE	2
4.2.3 BALISAGE.....	2
4.2.4 TRAVAUX CORRECTIFS	3
4.2.5 ARTICLE RETIRÉ.....	3
5.0 CARACTÉRISTIQUES DU MARQUAGE	3
5.1 MARQUAGE LONGITUDINAL DE CHAUSSÉE.....	3
5.1.1 LARGEUR ET RÉFLEXION.....	3
5.1.2 LIGNE AXIALE	3
5.1.3 LIGNE DE DÉLIMITATION DE VOIES.....	3
5.1.4 LIGNE DE RIVE	3
5.1.5 LIGNE DE CONTINUITÉ	3
5.1.6 LIGNE DE GUIDAGE	4
5.1.7 LIGNE POUR VOIES RÉSERVÉES ET À CIRCULATION ALTERNÉE.....	4
5.1.8 LIGNE POUR VOIES RÉSERVÉES AUX VIRAGES À GAUCHE DANS LES DEUX SENS DE LA CIRCULATION (VVG2S).....	4
5.2 MARQUAGE TRANSVERSAL DE CHAUSSÉE	4
5.2.1 LIGNE D'ARRÊT.....	4
5.2.2 PASSAGE POUR PERSONNES	4
5.2.3 FLÈCHE ET SYMBOLE.....	5
5.2.4 MARQUAGE AUX ABORDS D'OBSTACLES	5
5.2.5 MARQUE SUR BORDURE.....	5
5.2.6 MARQUE POUR ZONE D'INTERDICTION D'ARRÊT	5
5.2.7 LIGNE DE CÉDEZ LE PASSAGE.....	6
5.2.8 BISEAU DISCONTINU POUR VOIE RÉSERVÉE.....	6
5.3 MARQUAGE DES BANDES CYCLABLES.....	6
5.3.1 MARQUAGE LONGITUDINAL.....	6
5.3.2 MARQUAGE TRANSVERSAL	6
5.3.3 SYMBOLE	7
5.3.4 DIMENSIONS ET ESPACEMENTS.....	7
5.4 MARQUAGE DES SENTIERS POLYVALENTS.....	7
5.4.1 MARQUAGE LONGITUDINAL.....	7
5.4.2 MARQUAGE TRANSVERSAL.....	7

5.4.3 SYMBOLE	7
5.4.4 DIMENSIONS ET ESPACEMENTS.....	7
5.5 MARQUAGE DES STATIONNEMENTS.....	7
5.5.1 COULEUR ET LARGEUR	7
5.5.2 SYMBOLE ET MARQUE DE DÉLIMITATION DE CASES.....	8
5.6 MARQUAGE DES TERRAINS DE JEUX.....	8
6.0 PRÉMARQUAGE.....	8
6.1 PEINTURE.....	8
6.1.1 ARTICLE RETIRÉ	8
6.1.2 ARTICLE RETIRÉ	8
6.2 DISQUE RÉFLÉCHISSANT	8
6.2.1 ARTICLE RETIRÉ	8
6.2.2 ARTICLE RETIRÉ.....	8
6.3 REVUE DES TRAVAUX	9
7.0 EFFACEMENT.....	9
7.1 ARTICLE RETIRÉ	9
7.2 ARTICLE RETIRÉ	9
8.0 MICROBILLES DE VERRE	9
9.0 MARQUAGE DE COURTE DURÉE	9
9.1 MATÉRIAUX	9
9.2 ARTICLE RETIRÉ.....	9
9.3 MALAXAGE DE LA PEINTURE.....	10
9.4 APPLICATION.....	10
9.5 ALIGNEMENT	10
9.6 NETTOYAGE DE L'ÉQUIPEMENT.....	10
10.0 MARQUAGE DE MOYENNE ET DE LONGUE DURÉE	10
10.1 MATÉRIAUX.....	10
10.1.1 FICHE TECHNIQUE.....	10
10.2 ALIGNEMENT	11
10.3 CONTRÔLE DU TAUX DE POSE.....	11
10.4 ARTICLE RETIRÉ.....	11
10.5 NETTOYAGE	11
11.0 ASSURANCE DE LA QUALITÉ.....	11
11.1 HOMOLOGATION.....	11
11.2 ATTESTATION DE CONFORMITÉ.....	11
TABLEAU 1 – DIMENSIONS ET ESPACEMENTS DES LIGNES SUR BANDES CYCLABLES ET SENTIERS	
POLYVALENTS.....	12

1.0 OBJET

Le présent cahier des charges a pour objet de définir les caractéristiques et les clauses techniques générales des travaux et des matériaux requis pour effectuer le marquage des chaussées.

2.0 DOMAINE D'APPLICATION

Le présent cahier des charges s'applique plus précisément à la fourniture et à la mise en place de peintures, de rubans polymères, de matériaux thermoplastiques et de microbilles de verre pour les travaux de marquage de chaussées.

Préalablement à la réalisation des travaux, les professionnels du marché ou l'Entrepreneur doivent obtenir l'approbation du Service de la mobilité ou du Service des infrastructures et des projets de la Ville concernant les caractéristiques et le type de marquage à effectuer.

3.0 CONFORMITÉ AVEC D'AUTRES EXIGENCES

Le présent cahier des charges est aussi complémentaire aux différents cahiers des charges du devis normalisé de la Ville de Gatineau et plus particulièrement aux documents suivants :

- avis aux soumissionnaires;
- instructions aux soumissionnaires;
- garanties et assurances;
- clauses administratives;
- cahiers techniques;
- dessins normalisés;

ainsi qu'aux plus récentes éditions des normes auxquelles le texte se réfère et plus spécifiquement :

- Tome V « Signalisation routière – Volumes 1, 2 et 3 » des normes « Ouvrages routiers » du ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD).

Tous ces documents doivent être interprétés comme faisant partie du présent cahier des charges comme s'ils y étaient décrits, le tout selon l'ordre de préséance indiqué à l'article 2.1 « Les documents » du cahier « Clauses administratives » du présent devis.

4.0 GÉNÉRALITÉS

4.1 TYPES DE PEINTURES ET ÉQUIPEMENTS

La peinture doit correspondre aux spécifications de la section 2.20 « Travaux de marquage » du cahier « Matériaux » du présent devis.

L'Entrepreneur doit fournir, à la demande des professionnels du marché, la liste de tous les appareils et équipements qu'il entend utiliser pour effectuer les travaux de marquage.

4.1.1 PEINTURE COURTE DURÉE

Marquage utilisant généralement des peintures à base d'eau, conçu pour une durée de vie d'environ 12 mois.

4.1.2 PEINTURE MOYENNE DURÉE

Marquage utilisant généralement des produits comme la résine époxydique, conçu pour une durée de vie d'environ deux ans.

4.1.3 PEINTURE LONGUE DURÉE

Marquage conçu pour une durée de vie d'environ quatre ans, utilisant divers matériaux ou méthodes selon les exigences spécifiques du projet.

4.1.4 PEINTURE À L'ALKYDE

Lorsqu'un marquage est requis et que la température de l'air est inférieure à 10°C, l'Entrepreneur peut procéder avec un marquage à base de peinture à l'alkyde. L'utilisation de ce type de peinture est interdite entre les dates du 1^{er} mai et du 15 octobre.

4.2 MISE EN ŒUVRE**4.2.1 CONDITIONS D'APPLICATION**

Le marquage ne doit pas être exécuté lorsque :

- la surface à recouvrir est humide ou mouillée;
- la surface à recouvrir est contaminée par diverses saletés nuisant au marquage (l'Entrepreneur doit alors balayer et enlever l'excédent de poussière avant de procéder au marquage);
- la peinture risque d'être mouillée par la pluie avant le délai de séchage;
- la température de l'air est inférieure à 10°C et un taux d'humidité relative supérieur à 80%.

Les produits de marquage de moyenne et de longue durée ne doivent pas être appliqués sur les joints longitudinaux de la chaussée, sur du scellant à fissure ou sur des matériaux de marquage existants.

4.2.2 HORAIRE DE MISE EN ŒUVRE

Les travaux peuvent être entrepris en tout temps, à compter du 15 avril, après autorisation des professionnels du marché et aussitôt que les conditions climatiques le permettent. Ils doivent se poursuivre d'une façon régulière et sans interruption non autorisée par les professionnels du marché jusqu'au parachèvement complet des travaux.

Il est interdit, sur les artères et les rues principales, de la Ville, ouvertes à la circulation, d'exécuter les travaux de marquage pendant les heures de pointe, c'est-à-dire entre 6 heures et 9 heures et de 15 heures à 18 heures du lundi au vendredi.

4.2.3 BALISAGE

L'Entrepreneur doit installer à des intervalles d'au plus 15 m des balises coniques pour protéger le marquage jusqu'à ce qu'il soit complètement sec ou stable.

Les balises coniques doivent être conformes aux exigences de l'article 4.5.2 du tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD. La hauteur minimale des cônes est déterminée selon les exigences du tableau 4.5-5 du tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD. L'Entrepreneur est responsable de l'implantation et de l'entretien de la signalisation routière requise selon les normes provinciales et exigée en vertu du Code de la sécurité routière.

4.2.4 TRAVAUX CORRECTIFS

L'Entrepreneur est responsable de l'effacement ou de l'enlèvement de toute marque abîmée ou dissipée par le passage de véhicules avant son séchage ou sa stabilisation. Il doit également enlever ou effacer tout marquage ne répondant pas aux exigences du marché, incorrectement mis en place ou épandu accidentellement sur la chaussée.

Toute faute de la part de l'Entrepreneur doit être corrigée dans un délai maximal de 48 heures suivant sa notification par les professionnels du marché.

4.2.5 ARTICLE RETIRÉ

5.0 CARACTÉRISTIQUES DU MARQUAGE

5.1 MARQUAGE LONGITUDINAL DE CHAUSSEE

5.1.1 LARGEUR ET RÉFLEXION

Les lignes longitudinales doivent avoir une largeur de 120 mm et être réfléchissantes.

5.1.2 LIGNE AXIALE

La ligne axiale sépare la chaussée en deux parties, chacune étant affectée à un sens de la circulation. De couleur jaune, elle doit être continue, discontinue, double continue ou constituée d'un trait continu et d'un autre trait discontinu. Un intervalle de 120 mm doit séparer les deux traits d'une ligne double.

La ligne discontinue doit avoir trois mètres de longueur et être espacée d'intervalles de neuf mètres.

5.1.3 LIGNE DE DÉLIMITATION DE VOIES

La ligne de délimitation de voies sert à canaliser la circulation où il y a deux voies ou plus dans la même direction. Elle doit être de couleur blanche et être continue ou discontinue.

La ligne discontinue doit avoir trois mètres de longueur et être espacée d'intervalles de neuf mètres.

5.1.4 LIGNE DE RIVE

La ligne de rive marque le bord de la chaussée ainsi que la proximité des bordures. Cette ligne continue doit être de couleur blanche sauf lorsqu'elle se situe du côté gauche d'une route à chaussées séparées. Dans ce cas, elle doit être de couleur jaune.

À certains endroits, il est possible que la ligne de rive soit discontinue (bande cyclable avec cédez, par exemple), dans ce cas, elle doit avoir un mètre de longueur et être espacée d'intervalles d'un mètre.

5.1.5 LIGNE DE CONTINUITÉ

La ligne de continuité indique le prolongement de la ligne de rive. Elle doit être constituée d'un trait de couleur blanche d'un mètre de longueur et être espacée d'intervalles de trois mètres.

5.1.6 LIGNE DE GUIDAGE

La ligne de guidage indique le prolongement d'une voie de circulation dans l'intersection. Elle doit être tracée du côté gauche de la voie où s'effectue le virage. Elle doit être constituée d'un trait de couleur jaune ou blanche, selon la couleur de la ligne qu'elle prolonge. Elle doit avoir 500 mm de longueur et être espacée d'intervalles d'un mètre. Elle doit être continue lorsque la manœuvre de virage est obligatoire et discontinue dans les autres cas.

5.1.7 LIGNE POUR VOIES RÉSERVÉES ET À CIRCULATION ALTERNÉE

La ligne pour voies réservées doit être constituée d'une ligne double continue ou discontinue selon la situation. La ligne double continue doit être utilisée pour une voie réservée permanente alors que la ligne double discontinue doit être utilisée pour la voie réservée occasionnelle. La ligne doit être constituée d'un trait double de couleur blanche. Dans le cas d'une ligne double discontinue, elle doit avoir trois mètres de longueur et être espacée d'intervalles de trois mètres.

La ligne pour voies de circulation alternée est utilisée lorsque la circulation se fait tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre. Dans ce cas, les lignes de délimitation de cette voie doivent être constituées de deux paires de lignes jaunes parallèles et discontinues, et doivent avoir trois mètres de longueur et être espacées d'intervalles de trois mètres.

5.1.8 LIGNE POUR VOIES RÉSERVÉES AUX VIRAGES À GAUCHE DANS LES DEUX SENS DE LA CIRCULATION (VVG2S)

Lorsque la manœuvre de virage à gauche, pour les deux sens de la circulation, doit s'effectuer sur la même voie au centre de la chaussée, les marques de cette voie sont constituées de deux lignes jaunes parallèles, l'une continue et l'autre discontinue, tracées de part et d'autre de la voie. La ligne continue est tracée à l'extérieur et la ligne discontinue à l'intérieur. Dans ce cas, les lignes discontinues doivent avoir trois mètres de longueur et être espacées d'intervalles de neuf mètres.

5.2 MARQUAGE TRANSVERSAL DE CHAUSSÉE

5.2.1 LIGNE D'ARRÊT

La ligne d'arrêt doit être continue, de couleur blanche, d'une largeur de 400 mm et être réfléchissante.

En présence d'un couloir piéton, la ligne d'arrêt doit être habituellement tracée à un mètre en amont du passage.

5.2.2 PASSAGE POUR PERSONNES

Le passage pour personnes peut être tracé de *trois* manières différentes en fonction de sa localisation :

- à une intersection réglementée par des feux de circulation, ou du côté d'une branche d'intersection réglementée par un panneau d'arrêt, le passage doit prendre la forme d'un couloir délimité par des lignes réfléchissantes, de couleur blanche, de 120 mm de largeur et espacées de 2 400 mm;
- ailleurs qu'à une intersection, ou du côté d'une branche d'intersection non réglementée par un panneau d'arrêt, le passage doit consister en des bandes parallèles réfléchissantes de couleur jaune, de 400 mm de largeur par 2 400 mm de longueur et être espacées de 400 mm;
- à certaines occasions, lorsqu'autorisé par la Ville, ce passage peut prendre la forme de bandes parallèles réfléchissantes de couleur blanche, de 400 mm de largeur par 2 400 mm de longueur et être espacées de 400 mm.

De façon générale, le passage pour personnes doit être tracé à une distance de 600 mm de la ligne hypothétique qui relierait les bordures ou trottoirs de la chaussée transversale.

5.2.3 FLÈCHE ET SYMBOLE

Les flèches et symboles doivent être tracés aux endroits demandés, réfléchissants et de couleur blanche. La couleur jaune doit être utilisée uniquement lorsque les flèches sont prévues dans les voies réservées aux virages à gauche dans les deux sens de la circulation.

Les formes et les dimensions des flèches et symboles sont telles que définies aux annexes B, C, D, G et H du chapitre 6 du tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD.

Pour les artères importantes, les flèches utilisées doivent être de « Type 1 », c'est-à-dire que leurs formes et dimensions doivent correspondre à celles définies à l'annexe B ci-dessus mentionnée.

Pour les rues secondaires, les flèches de « Type 2 » doivent être utilisées, leurs formes doivent correspondre à celles définies à l'annexe B du chapitre 6 du tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD sauf en ce qui concerne les dimensions qui doivent correspondre à 60 % de celles inscrites aux normes.

Pour les dos d'âne allongés et les coussins ralentisseurs, l'utilisation d'un triangle isocèle réfléchissant de couleur jaune doit être faite pour indiquer le sens de la circulation sur ce dernier. Ses dimensions doivent être de 1 500 mm de longueur par 600 mm de largeur.

5.2.4 MARQUAGE AUX ABORDS D'OBSTACLES

Ces marques, ayant la forme d'une pointe, doivent être appliquées soit aux abords d'obstacles situés au milieu de la chaussée, soit aux extrémités de routes à chaussées séparées. Elles doivent être réfléchissantes et de couleur jaune ou blanche. Ce type de marquage doit habituellement être composé de lignes de rive de 120 mm et de hachures de 400 mm. Ces hachures doivent être marquées à des angles de 45 degrés et être espacées d'intervalles de cinq mètres.

5.2.5 MARQUE SUR BORDURE

Cette marque réfléchissante peinte en jaune doit couvrir la bordure. Elle doit habituellement être utilisée sur le bout des musoirs, c'est-à-dire à l'extrémité arrondie d'un terre-plein ou d'un îlot surélevé. Elle peut également être utilisée sur une rue pour délimiter des zones de stationnement interdit.

5.2.6 MARQUE POUR ZONE D'INTERDICTION D'ARRÊT

Cette marque réfléchissante de couleur blanche sert à signaler une zone où l'immobilisation des véhicules est interdite. Ce marquage doit être conforme au chapitre 6 du tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD.

Pour une surface inférieure ou égale à 150 m², les lignes doivent avoir une largeur de 150 mm et être espacées de 1 500 mm les unes des autres, le tout tel que spécifié à l'annexe F du chapitre 6 du tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD.

Pour une surface supérieure à 150 m², les lignes doivent avoir une largeur de 200 mm et être espacées de 2 000 mm les unes des autres, le tout tel que spécifié à l'annexe F du chapitre 6 du tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD.

5.2.7 LIGNE DE CÉDEZ LE PASSAGE

La ligne de « cédez le passage » doit être une ligne réfléchissante blanche discontinue utilisée à l'entrée d'un carrefour giratoire. Elle doit être constituée de traits d'une largeur de 400 mm, d'une longueur d'un mètre et d'intervalles d'un mètre.

5.2.8 BISEAU DISCONTINU POUR VOIE RÉSERVÉE

La ligne du « biseau discontinu pour voie réservée » doit être une ligne réfléchissante blanche discontinue, orientée à 45° par rapport à la circulation et utilisée à l'extrémité des voies réservées. Elle doit être constituée de traits d'une largeur de 120 mm, d'une longueur d'un mètre et d'intervalles d'un mètre.

5.3 MARQUAGE DES BANDES CYCLABLES

5.3.1 MARQUAGE LONGITUDINAL

5.3.1.1 LARGEUR ET RÉFLEXION

Les lignes du marquage des bandes cyclables doivent avoir une largeur de 120 mm et être réfléchissantes.

5.3.1.2 LIGNE AXIALE

La ligne axiale sépare la bande cyclable en partie, chacune étant affectée à un sens de la circulation. De couleur jaune, elle doit être simple et discontinue sauf aux approches d'une ligne d'arrêt, d'une courbe, d'une intersection, d'un passage, d'un obstacle sur la voie ainsi que d'une zone d'arrêt d'autobus. Dans ce cas, elle doit être simple et continue sur une longueur d'au moins 15 mètres. Dans le cas d'une ligne discontinue, elle doit avoir un mètre de longueur et être espacée à intervalles de trois mètres.

5.3.1.3 LIGNE DE RIVE

La ligne de rive marque le bord de la chaussée ainsi que la proximité des bordures. Cette marque continue doit être de couleur blanche sauf lorsqu'elle se situe du côté gauche d'une route à chaussées séparées, dans ce cas elle doit être de couleur jaune. *À certains endroits, la ligne de rive peut être double pour créer une zone tampon afin d'améliorer la sécurité des usagers.*

5.3.1.4 ZONE D'ARRÊT D'AUTOBUS

La forme et la dimension du marquage pour une zone d'arrêt d'autobus doivent être telles que définies au chapitre 7 tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD. Sauf indication contraire, les lignes en zigzag ne sont pas requises et les lignes discontinues doivent avoir un mètre de longueur et être espacées d'intervalles d'un mètre. Les lignes discontinues doivent débiter 20 mètres en amont de l'arrêt et se terminer 5 mètres en aval de l'arrêt.

5.3.2 MARQUAGE TRANSVERSAL

5.3.2.1 LIGNE D'ARRÊT

La ligne d'arrêt doit être continue, de couleur blanche, d'une largeur de 400 mm et être réfléchissante.

En présence d'un couloir piéton, la ligne d'arrêt doit être habituellement tracée à un mètre en amont du passage.

5.3.3 SYMBOLE

Les formes et dimensions de symboles doivent être telles que définies au chapitre 7 du tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD.

5.3.4 DIMENSIONS ET ESPACEMENTS

Les dimensions et espacements des lignes des bandes cyclables doivent correspondre au Tableau 1.

5.4 MARQUAGE DES SENTIERS POLYVALENTS**5.4.1 MARQUAGE LONGITUDINAL****5.4.1.1 LARGEUR ET RÉFLEXION**

Les lignes du marquage des sentiers polyvalents doivent avoir une largeur de 80 mm et être réfléchissantes.

5.4.1.2 LIGNE AXIALE

La ligne axiale sépare les sentiers polyvalents en partie, chacune étant affectée à un sens de la circulation. De couleur jaune, elle doit être simple et discontinue sauf aux approches d'une ligne d'arrêt, d'une courbe, d'une intersection, d'un passage, d'un obstacle sur la voie ainsi que d'une zone d'arrêt d'autobus. Dans ce cas, elle doit être simple et continue sur une longueur d'au moins 10 mètres. Dans le cas d'une ligne discontinue, elle doit avoir un mètre de longueur et être espacée à intervalles de trois mètres.

5.4.1.3 LIGNE DE RIVE

La ligne de rive marque le côté droit de la voie de circulation. Cette marque continue doit être de couleur blanche. La ligne de rive est facultative pour les sentiers polyvalents.

5.4.2 MARQUAGE TRANSVERSAL**5.4.2.1 LIGNE D'ARRÊT**

La ligne d'arrêt doit être continue, de couleur blanche, d'une largeur de 300 mm et être réfléchissante.

En présence d'un couloir piéton, la ligne d'arrêt doit être habituellement tracée à un mètre en amont du passage.

5.4.3 SYMBOLE

Les formes et dimensions des symboles doivent être telles que définies au chapitre 7 au tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD.

5.4.4 DIMENSIONS ET ESPACEMENTS

Les dimensions et espacements des lignes des sentiers polyvalents doivent correspondre aux valeurs du Tableau 1.

5.5 MARQUAGE DES STATIONNEMENTS**5.5.1 COULEUR ET LARGEUR**

Ces marques délimitent les zones de stationnement permis et doivent être de couleur jaune ou blanche et avoir une largeur de 120 mm. La couleur blanche ne doit être utilisée que pour délimiter le stationnement sur rue. Les zones de stationnement interdit doivent être de couleur jaune.

5.5.2 SYMBOLE ET MARQUE DE DÉLIMITATION DE CASES

La forme et la dimension du symbole pour personnes handicapées doivent être telles que définies à l'annexe E du chapitre 6 du tome V des normes « Ouvrages routiers » du MTMD. Ce symbole doit être de couleur blanche.

Les marques de délimitation des cases de stationnement doivent être de couleur blanche et avoir une largeur de 120 mm. La marque en forme de « T » doit servir à délimiter deux cases de stationnement. Elle doit avoir une hauteur et une largeur hors tout de 420 et 600 mm respectivement. En ce qui concerne la marque en forme de « L », elle doit servir à délimiter le début ou la fin d'une case de stationnement. Elle doit avoir une hauteur et une largeur hors tout de 420 et 360 mm respectivement.

Les nombres et lettres inscrits sur la chaussée doivent être tels que définis aux dessins normalisés MC-04, MC-05 et MC-06 du présent devis.

5.6 MARQUAGE DES TERRAINS DE JEUX

Ces marques délimitent les terrains de jeux municipaux, tels que les terrains *sportifs avec surface en enrobé*. Les lignes des terrains de jeux doivent être de couleur blanche et avoir une largeur de 50 mm.

6.0 PRÉMARQUAGE

6.1 PEINTURE

Le prémarquage de points ou de lignes de repère doit se faire avec de la peinture blanche ou jaune, selon le cas. Il doit être fait manuellement ou à l'aide de la machinerie appropriée. Ce prémarquage doit être complètement recouvert lors du marquage de la chaussée.

6.1.1 ARTICLE RETIRÉ

6.1.2 ARTICLE RETIRÉ

6.2 DISQUE RÉFLÉCHISSANT

Les disques réfléchissants doivent correspondre aux spécifications de la section 2.20 « Travaux de marquage » du cahier « Matériaux » du présent devis.

L'Entrepreneur doit procéder à la pose des disques réfléchissants en même temps que celle de l'enrobé, lors de son compactage, immédiatement avant le dernier passage du rouleau compacteur.

L'espacement des disques doit être généralement de 10 m (en ligne droite), ou de 5 m (en ligne courbe) sur la ligne centrale entre deux voies de circulation ou sur toute autre ligne de points indiquée par le surveillant. La précision de l'alignement des disques doit être de 100 mm longitudinalement et de 10 mm transversalement.

6.2.1 ARTICLE RETIRÉ

6.2.2 ARTICLE RETIRÉ

6.3 REVUE DES TRAVAUX

L'Entrepreneur doit aviser les professionnels du marché lorsqu'il aura réalisé les travaux de prémarquage, dans un délai raisonnable avant la réalisation des travaux de marquage de la chaussée. Les professionnels du marché pourront alors demander d'effectuer une revue des travaux de prémarquage effectués et, le cas échéant, demander d'apporter des correctifs avant l'application du produit de marquage final. Une revue des travaux pourra être demandée afin de minimiser les erreurs qui entraîneraient alors un effacement par abrasion sur la chaussée, et ainsi demeurer apparentes un certain temps.

Même si une revue des travaux de prémarquage est effectuée par les professionnels du marché, l'Entrepreneur demeure entièrement responsable de la conformité de l'ensemble des travaux de marquage. Aucuns frais supplémentaires ne pourront être demandés par l'Entrepreneur pour des correctifs à réaliser en raison de non-conformités, qu'elles soient constatées ou non lors de la revue des travaux de prémarquage.

7.0 EFFACEMENT

Seule la méthode par abrasion, accomplie à l'aide de l'équipement approprié, est acceptée comme mode d'effacement du marquage effectué à l'aide de peinture. L'effacement des autres types de marquage doit être effectué en conformité avec les recommandations du manufacturier du produit concerné. À moins d'autorisation des professionnels du marché, le camouflage à l'aide de peinture est formellement interdit.

La méthode par jet d'eau ne peut être considérée que pour l'effacement du marquage effectué à l'aide de peinture à base d'eau. Son utilisation doit toutefois être approuvée par les professionnels du marché.

Aucune trace de marquage ne doit être apparente après l'effacement. De plus, l'Entrepreneur doit disposer des résidus de l'effacement en respectant les lois et règlements environnementaux en vigueur.

À moins d'autorisation du chargé de projet, les travaux d'effacement du marquage doivent être effectués de jour selon les modalités du règlement 44-2003 concernant le bruit sur le territoire de la Ville de Gatineau.

7.1 ARTICLE RETIRÉ

7.2 ARTICLE RETIRÉ

8.0 MICROBILLES DE VERRE

Les microbilles de verre utilisées pour la rétro réflexion doivent correspondre aux spécifications de la section 2.20 « Travaux de marquage » du cahier « Matériaux » du présent devis.

9.0 MARQUAGE DE COURTE DURÉE

9.1 MATÉRIAUX

Les matériaux de marquage de courte durée doivent correspondre aux spécifications de la section 2.20 « Travaux de marquage » du cahier « Matériaux » du présent devis.

9.2 ARTICLE RETIRÉ

9.3 MALAXAGE DE LA PEINTURE

Avant de commencer l'application, l'Entrepreneur doit s'assurer que la peinture est parfaitement homogène et de consistance uniforme. À cet effet, il doit malaxer la peinture de façon appropriée.

9.4 APPLICATION

Le taux d'application de la peinture avec comme référence une largeur de ligne de 120 mm doit être de :

- 65 l/km de ligne marquée pour nouveau revêtement;
- 58 l/km de ligne marquée pour une première application sur un revêtement existant;
- 48 l/km de ligne marquée pour un rafraîchissement.

Les microbilles de verre doivent être posées sur la peinture fraîche au moyen d'un dispositif de saupoudrage. Le taux de saupoudrage doit être de 0,6 kg/l de peinture.

9.5 ALIGNEMENT

Pour le marquage de délimitation des voies, l'alignement doit être respecté avec une précision de $\pm 2,5$ cm par rapport au plan de marquage ou aux directives du surveillant pour une marque d'une longueur inférieure à 3 m. Pour une marque d'une longueur supérieure à 3 m, cette précision doit être de ± 5 cm.

9.6 NETTOYAGE DE L'ÉQUIPEMENT

L'Entrepreneur doit s'assurer que son équipement d'épandage remplisse en tout temps ses fonctions. À cet effet, il doit le nettoyer en moyenne une fois par jour, ou plus souvent si nécessaire.

10.0 MARQUAGE DE MOYENNE ET DE LONGUE DURÉE

10.1 MATÉRIAUX

Les matériaux de marquage de moyenne et de longue durée doivent correspondre aux spécifications de la section 2.20 « Travaux de marquage » du cahier « Matériaux » du présent devis.

10.1.1 FICHE TECHNIQUE

L'Entrepreneur doit fournir pour approbation aux professionnels du marché les fiches techniques du produit utilisé et les informations suivantes :

- caractéristiques physiques et chimiques du produit;
- conditions d'entreposage;
- instructions pour la préparation de la chaussée;
- méthodes et conditions de pose exigées par le fabricant;
- taux d'application du produit de marquage;
- taux d'application de la microbille de verre;
- type de microbille de verre;
- type de produit.

10.2 ALIGNEMENT

Pour le marquage de délimitation des voies, l'alignement doit être respecté avec une précision de $\pm 2,5$ cm par rapport au plan de marquage ou aux directives du surveillant pour une marque d'une longueur inférieure à 3 m. Pour une marque d'une longueur supérieure à 3 m, cette précision doit être de ± 5 cm.

10.3 CONTRÔLE DU TAUX DE POSE

L'Entrepreneur est responsable du taux de pose. Il doit contrôler aux deux heures l'épaisseur du film de produit et la pénétration de la microbille de verre.

10.4 ARTICLE RETIRÉ**10.5 NETTOYAGE**

L'Entrepreneur doit s'assurer que son équipement d'épandage remplisse en tout temps ses fonctions. À cet effet, il doit le nettoyer en moyenne une fois par jour, ou plus souvent si nécessaire.

11.0 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**11.1 HOMOLOGATION**

L'Entrepreneur doit utiliser un produit de marquage inscrit sur la plus récente édition de la liste d'homologation du MTMD.

11.2 ATTESTATION DE CONFORMITÉ

L'Entrepreneur doit fournir aux professionnels du marché une attestation de conformité contenant les informations suivantes pour chaque lot de production :

- le nom du fabricant;
- le code du produit du fabricant;
- la date et le lieu de fabrication;
- le type de produit;
- la couleur;
- la norme de référence;
- le programme d'homologation;
- le numéro du lot de production;
- les résultats des analyses et essais :
 - consistance à 25°C;
 - durée du séchage;
 - masse volumique;
 - couleur unité CIELAB.

À la demande des professionnels du marché, l'Entrepreneur doit fournir des échantillons pour les essais.

TABLEAU 1 – DIMENSIONS ET ESPACEMENTS DES LIGNES SUR BANDES CYCLABLES ET SENTIERS POLYVALENTS

TYPE DE LIGNE	DIMENSIONS (mm)		
		Bande cyclable	Sentier polyvalent
Ligne axiale (continue ou discontinue)	Largeur :	120	80
	<u>Si discontinue</u> :		
	Longueur :	1 000	1 000
	Espacement :	3 000	3 000
Ligne de rive Ligne aux abords d'obstacles	Largeur :	120	80
Ligne discontinue de passage pour bande cyclable	Largeur :	120	s.o.
	Longueur :	1 000	s.o.
	Espacement :	1 000	s.o.
Ligne d'arrêt	Largeur :	400	300
Bande de passage	Largeur :	s.o.	400
	Longueur :	s.o.	2 400
	Espacement :	s.o.	400