



lignco

Sigma
INC.

**SPÉCIALISÉ EN
MARQUAGE ROUTIER**



Marquage de routes, chantiers de construction et stationnements

Produits homologués au latex et à l'alkyde

Produits homologués à l'époxy

Enlèvement de lignes

**OUVERT À L'ANNÉE
PARTOUT AU QUÉBEC**

lignco
Sigma
INC.

Bécancour, Granby,
Québec et Joliette

DURA-LIGNES

Thetford-Mines

www.lignco.ca

1 877 833-3435 | www.lignco.ca |  | estimation@lignco.ca

SURVEILLANCE DU MARQUAGE ROUTIER



www.ligneco.ca

INTRODUCTION



- La qualité du marquage routier demeure un enjeu majeur lors de sa mise en place. Les progrès récents concernant les matériaux et les nouvelles normes environnementales nous obligent à réviser nos procédures de surveillance. Voici donc, quelques outils pour vous aider à mieux comprendre ces enjeux.

PLAN DE FORMATION



- Les normes de la signalisation horizontale;
- Les normes environnementales;
- Les homologations;
- Le pré marquage;
- Les différents produits de marquage;
- Les équipements de marquage routier;
- Les appels d'offre;
- Outils d'inspection.

NORMES SIGNALISATION HORIZONTALE



www.ligneco.ca



http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html

NORMES SIGNALISATION HORIZONTALE



www.ligneco.ca

ouvrages ROUTIERS Info-Normes ouvrages ROUTIERS Info-DLC ouvrages ROUTIERS Info Environnement

ouvrages ROUTIERS
Normes

Collection Normes - Ouvrages routiers **Mise à jour** -

[Lexique](#)

[Tome I - Conception routière](#)

[Tome II - Construction routière](#) **Mise à jour**

[Tome III - Ouvrages d'art](#) **Mise à jour**

[Tome IV - Abords de route](#)

[Tome V - Signalisation routière - Volumes 1, 2 et 3](#)

[Volume V - Traffic Control Devices - Parts 1, 2 & 3](#) **Updated**

[Tome VI - Entretien](#) **Mise à jour**

[Tome VII - Matériaux](#) **Norme provisoire**

[Tome VIII - Dispositifs de retenue](#)

Autres normes +

Ouvrages connexes **Mise à jour** -

[Signalisation routière - Tiré à part - Travaux](#) **Mise à jour**

[Signalisation routière - Tiré à part - Voies cyclables](#)

http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html

NORMES SIGNALISATION HORIZONTALE



www.ligneco.ca

Ouvrages ROUTIERS
Documents contractuels

Cahiers des charges et devis généraux (CCDG) Nouveauté -

- [Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation, édition 2017](#)
Nouveauté
- [Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Déneigement et déglacage, édition 2017](#)
Nouveauté
- [Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Services de nature technique, édition 2017](#)
Nouveauté
- [Cahier des charges et devis généraux – Services professionnels, édition 2017](#) **Nouveauté**

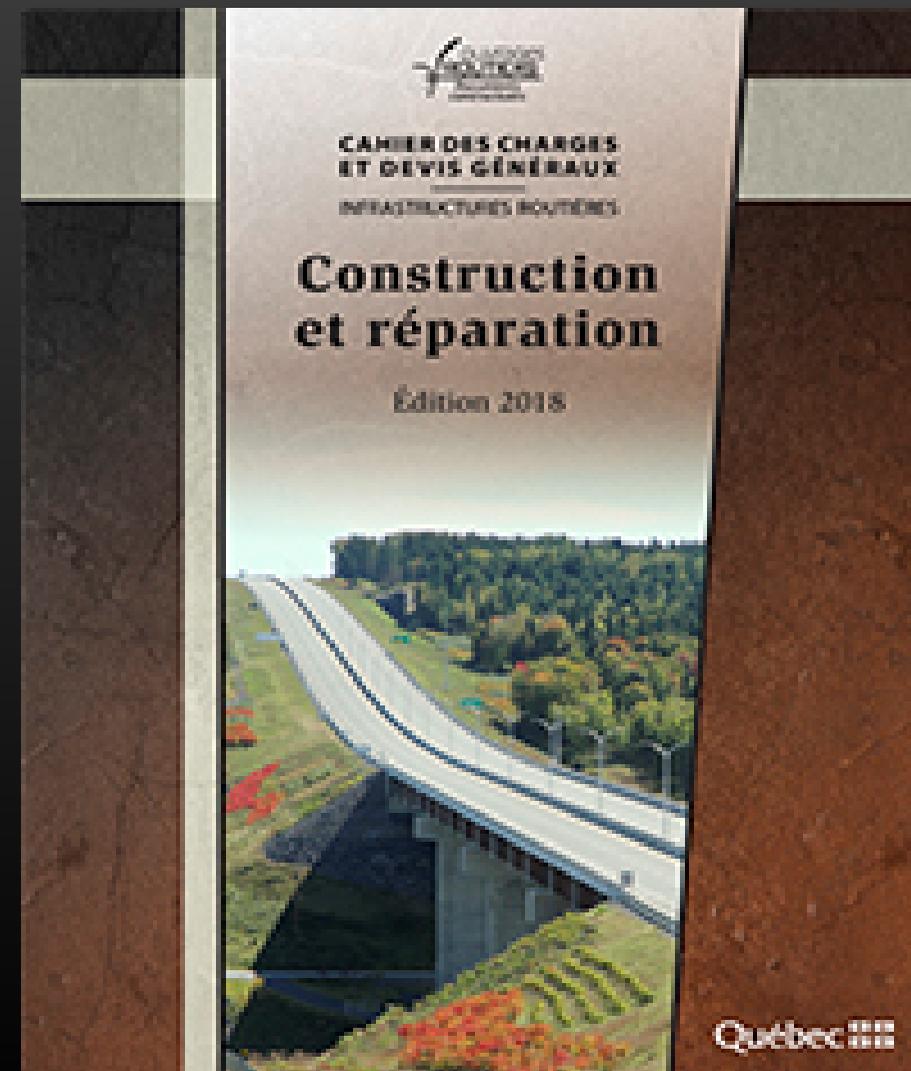
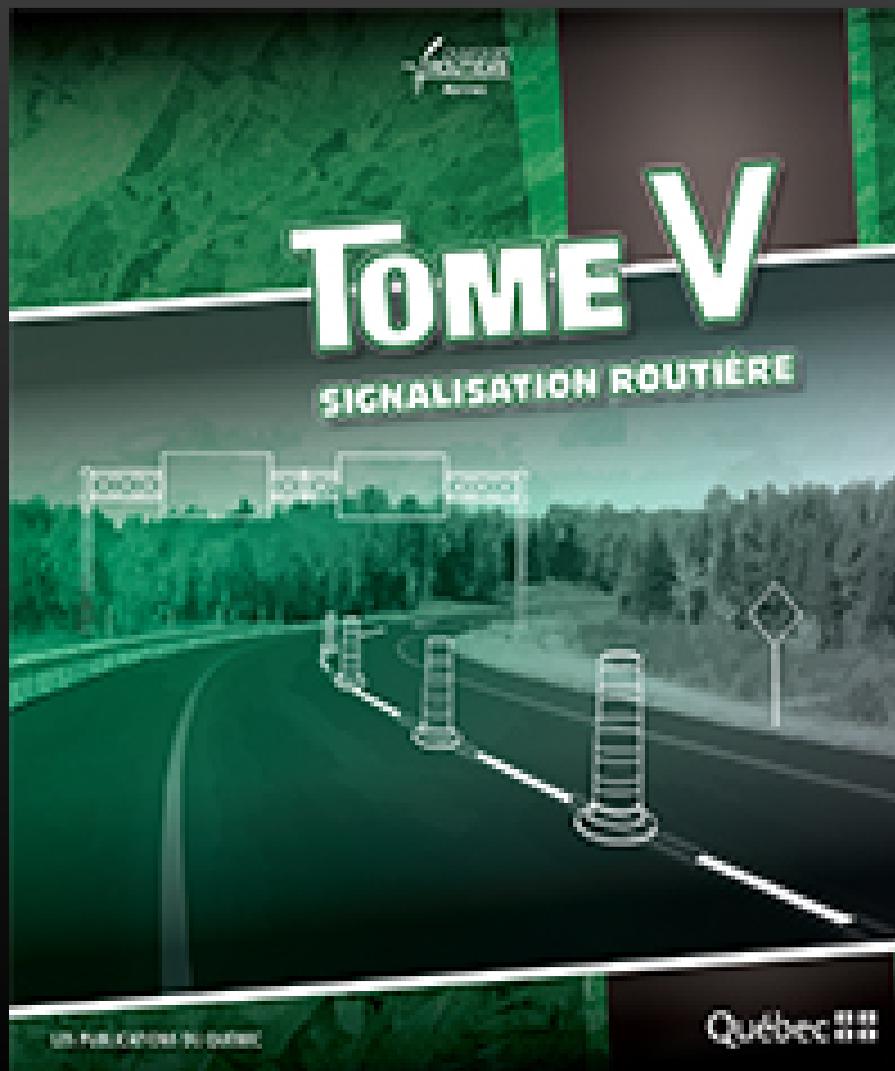
Versions antérieures +

http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html

NORMES SIGNALISATION HORIZONTALE



www.ligneco.ca



NORMES SIGNALISATION HORIZONTALE



www.ligneco.ca

Normatif

Normatif

Règlementaire

Transport Québec

NORME

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Titre V
Chapitre 1
Page 17
Date Déc. 2008

1.13 Localisation et installation de la signalisation

1.13.1 Règles générales

Les panneaux de signalisation routière doivent être installés du côté droit de la chaussée, face à la circulation.

Toutefois, ils peuvent être installés exceptionnellement du côté gauche de la chaussée si le chemin public comporte :

- un lot de canalisation de la circulation;
- un terre-plein séparant les deux chaussées;
- un sens unique.

Ils peuvent également être fixés au-dessus de la chaussée.

Sur un chemin public à chaussées séparées ou à sens unique, des panneaux de signalisation identiques peuvent être installés, les uns vis-à-vis des autres, de chaque côté de la chaussée.

Des panneaux de signalisation de danger différents ne doivent en aucun cas être installés de chaque côté de la chaussée, les uns vis-à-vis des autres.

La localisation et l'installation des panneaux de supersignalisation sont décrites au chapitre 5 « Indication » du présent tome.

Sauf dispositions contraires, des panneaux de signalisation de catégories différentes (prescription, danger et travaux) ne doivent en aucun cas être installés sur un même poteau ou sur un même support afin de respecter les attentes des conducteurs et leur laisser le temps de réaction nécessaire pour effectuer de façon sécuritaire les manœuvres appropriées.

1.13.2 Localisation des panneaux

Les panneaux de signalisation de prescription doivent être placés aux endroits où une obligation ou une interdiction est applicable ainsi qu'aux endroits où un rappel des règles de circulation est nécessaire.

Les panneaux de signalisation de danger doivent être placés en amont de l'obstacle ou du point dangereux signalé et conformément aux données des tableaux 3.4-1 et 3.15-1 du chapitre 3 « Danger » du présent tome.

Toutefois, ces distances peuvent varier d'au plus 100 m lorsque ces panneaux sont intégrés à d'autres dans une séquence d'au moins trois panneaux, conformément au dessin normalisé 018 du chapitre 5 « Indication » du présent tome.

Les panneaux de signalisation de travaux doivent être placés conformément aux dispositifs du chapitre 4 « Travaux » du présent tome.

Les panneaux de signalisation d'indication doivent être placés conformément aux dispositifs du chapitre 5 « Indication » du présent tome.

Les panneaux de signalisation des voies cyclables doivent être placés conformément aux dispositifs du chapitre 7 « Voies cyclables » du présent tome.

1.13.3 Hauteur et distance d'éloignement des panneaux par rapport à la chaussée

1.13.3.1 Hauteur

En milieu rural, la hauteur d'un panneau de signalisation de prescription, de danger ou d'indication, mesurée depuis le niveau de la chaussée à la ligne de rive jusqu'à l'arête inférieure de ce panneau ou d'un panneau de signalisation, doit être d'au moins 2,1 m et d'au plus 2,5 m, conformément au dessin normalisé 001.

En milieu urbain, cette hauteur doit être d'au moins 2,1 m et d'au plus 3 m, sauf si le panneau est installé sur un fût de feu de circulation ou la hauteur minimale est de 1,8 m. Cependant, aux endroits où la circulation piétonnière est autorisée, une hauteur minimale de 2,2 m doit être respectée, conformément au dessin normalisé 001.

Transport Québec

NORME

DESSIN NORMALISÉ

TRAVAUX DE MARQUAGE DE LA LIGNE DE RIVE DROITE AVEC UN PRODUIT À SÉCHAGE LENT (> 5 MIN.) – ROUTE BIDIRECTIONNELLE – VITESSE AFFICHÉE DE PLUS DE 70 km/h

Titre V
Chapitre 4
Nombres TM 018A
Date Déc. 2010

ENTRÉE D'UNE VOIE

Vitesse affichée (km/h)	Espace tampon « A » (m)
80	35
90	40
100	50

1. Les longueurs d'espace tampon « A » recommandées peuvent être ajustées au besoin selon les conditions locales, notamment si la vitesse pratiquée diffère de la vitesse affichée, s'il y a congestion ou si l'opérateur constate qu'il y a des tentatives évitées de rétrocession faites de véhicules. La longueur de l'espace tampon peut également être ajustée dans les sections où la distance de visibilité d'arrêt est restreinte.

Véhicules utilisés

- V1 Véhicule tracteur
- V2 Véhicule posant les cônes
- V4 Véhicule de protection

① Espacement maximal entre les cônes.

② Utilisation du panneau n'est pas nécessaire lorsque le dessin normalisé TM 018A est utilisé simultanément avec le dessin normalisé TM 018B.

Note

- la vitesse utilisée est celle affichée sur le panneau « Limite de vitesse » (P-70-2).

Transport Québec

NORME

DESSIN NORMALISÉ

SIGNALISATION DES TRAVAUX DE MOINS DE 15 MINUTES PRÉVISIBLES ET PROGRAMMABLES V ≥ 90 KM/H ET AUTOROUTES

Titre V
Chapitre 4
Nombres TCD 088
Date Déc. 2007

ENTRÉE D'UNE VOIE

V (km/h)	B (m)
90	300
100	100

V : Vitesse affichée sur le panneau « Limite de vitesse » (P-70)

B : Espacement des panneaux

① Le panneau T-50-1, installé sur le véhicule d'accompagnement, peut être remplacé par tout autre panneau de signalisation de travaux approprié lorsqu'il est utile de préciser le type de travaux ou les manœuvres à effectuer pour contourner l'aire de travail située sur une chaussée ayant plus d'une voie de circulation dans le même sens.

Notes :

- lorsque la visibilité est restreinte, la distance entre le véhicule d'accompagnement ou la remorque et le véhicule de protection doit être augmentée;
- à l'approche d'une courbe, d'un pont ou d'un échangeur, le conducteur du véhicule d'accompagnement doit ralentir et attendre que la voie soit libre avant de circuler;
- la signalisation prescrite dans le présent dessin est une signalisation minimale qui peut être complétée par toute signalisation supplémentaire destinée à assurer la sécurité des usagers de la route et des personnes qui y travaillent, compte tenu des conditions de temps et de lieu;
- le véhicule d'accompagnement doit être placé selon les dispositions de la section 4.39.

NORMES SIGNALISATION HORIZONTALE



www.ligneco.ca

Tome VII		PEINTURES ET PRODUITS DE MARQUAGE			Transports, Mobilité durable et Électrification des transports Québec
Chapitre 10	Norme 10204	10.2 Produits de marquage			
Page 6 de 7		Peinture à base d'eau pour le marquage des routes			NORME
Date 2017 12 15					

Tableau 10204-2
Critères sur route – Peinture à base d'eau pour le marquage

Critères	Exigences de performance		
	À la pose	Printemps suivant	Méthodes d'essai
Rétroreflexion (R) (mcd/lx/m ²)			
blanc	≥ 250	—	ASTM E1710
jaune	≥ 175	—	ASTM E1710
Rétroreflexion sous la pluie (mcd/lx/m ²)	À titre indicatif : en France, la méthode d'essai est basée sur la norme AFNOR P98-612.		
Couleur			
blanc (n° 37875)	Étaion U.S. FED-STD 595	Léger changement de couleur	Comparaison visuelle
jaune (n° 33538)			
noir (n° 37038)			
orange (n° 22510)			
orange fluorescent (n° 38903)			
rouge (n° 31350)			
vert (n° 24190)			
bleu (n° 35180)			
Durabilité (%)	100	65	ASTM D913 ⁽¹⁾

1. Le pourcentage de présence des bandes sur la chaussée est évalué à l'aide d'images photographiques standards (ASTM D913 « Standard Practice for Evaluating Degree of Traffic Paint Line Wear ») en prenant comme référence le moment de la pose du produit (100%).

NORMES ENVIRONNEMENTALES

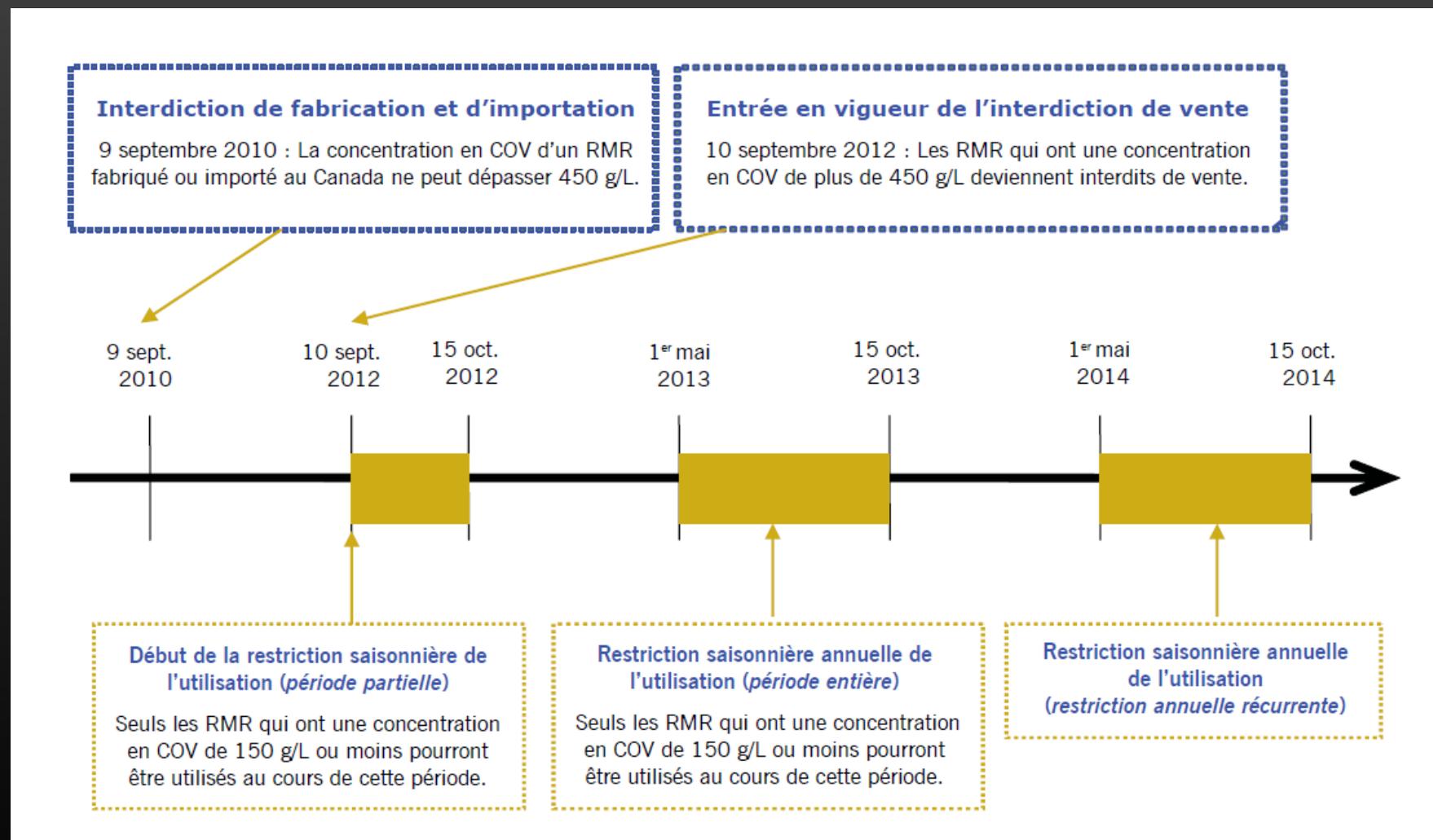


www.ligneco.ca

NORMES ENVIRONNEMENTALES



www.ligneco.ca



RMR: revêtements de marquage routier

COV: composés organiques volatiles

HOMOLOGATION



www.ligneco.ca

HOMOLOGATION



- Banc d'essais



HOMOLOGATION

Voici un exemple des classes de durabilité du marquage

Classe 1: 100% à 95%

Classe 2: 95% à 75%

Classe 3: 75% à 50%



Classe 4: 50% à 25%

Classe 5: 25% à 15%

Classe 6: 15% à 0%



*Tremblay, M. (2005). État de la situation horizontale au Québec, MTO.

PRÉ MARQUAGE



www.ligneco.ca

PRÉ MARQUAGE



www.ligneco.ca

Changement de ligne	Symbole de prémarquage ⁽¹⁾
<p>Continue double à discontinue 3-6 double (3 m ligne - 6 m d'espacement)</p>	
<p>Continue double à discontinue 3-6 simple</p>	
<p>Continue double à discontinue 3-6 droite</p>	
<p>Continue double à discontinue 3-6 gauche</p>	
<p>Discontinue simple à discontinue 3-6 gauche double</p>	
<p>Continue simple à discontinue 3-6 simple</p>	
<p>Continue simple à discontinue 1-3 simple (1 m ligne - 3 m d'espacement)</p>	
<p>Début d'une ligne de continuité 1-3</p>	
<p>Fin d'une ligne double</p>	
<p>Fin d'une ligne simple</p>	
<p>Début d'un musoir</p>	

1. Le ratio d'espacement des lignes pointillées (1-3 ou 3-6) peut être indiqué sur le revêtement lorsque cela est nécessaire.

Ligne axiale	Plaquettes de prémarquage

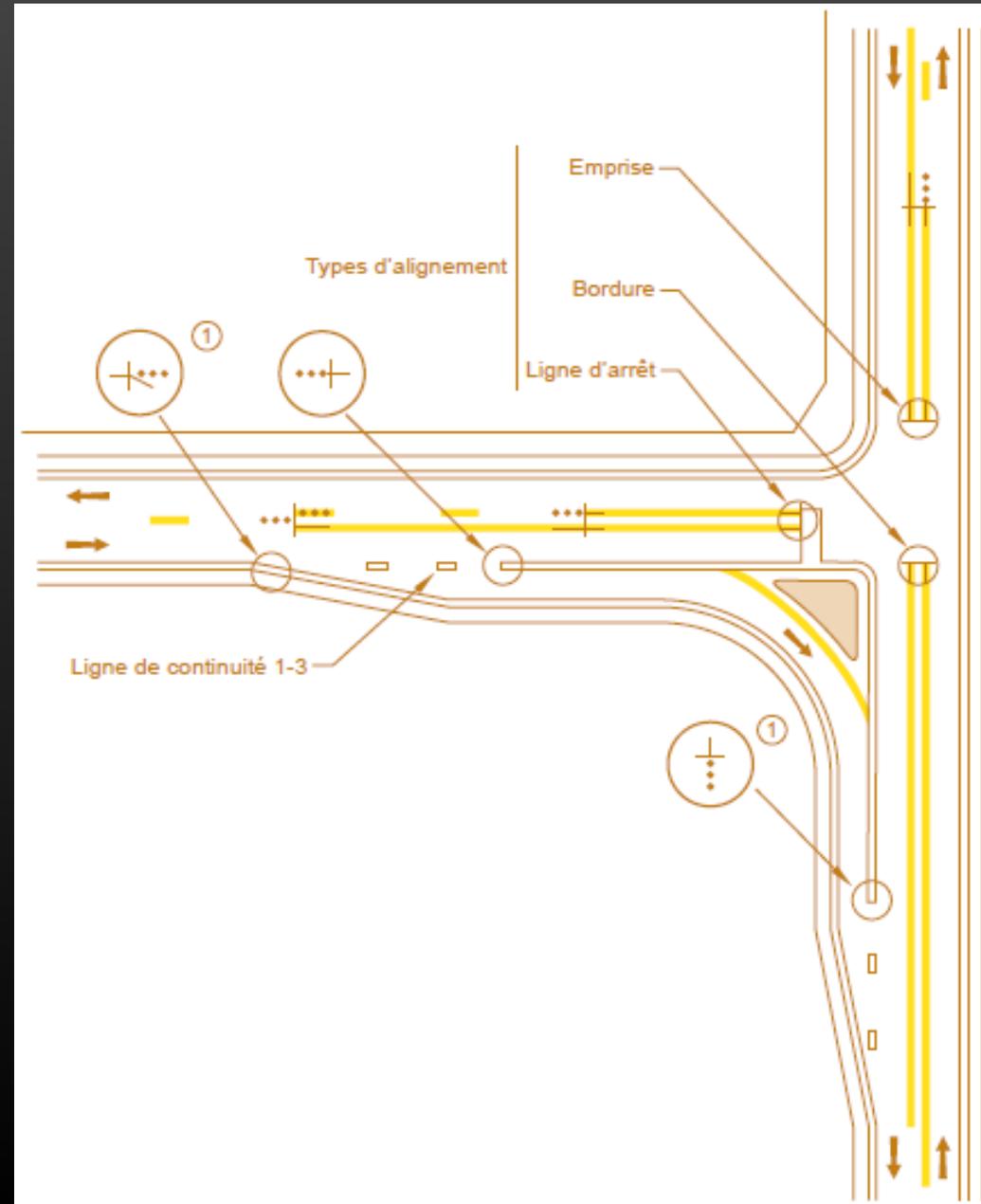
J : Jaune
B : Bleu

Figure 6313-5a
Convention des plaquettes de prémarquage

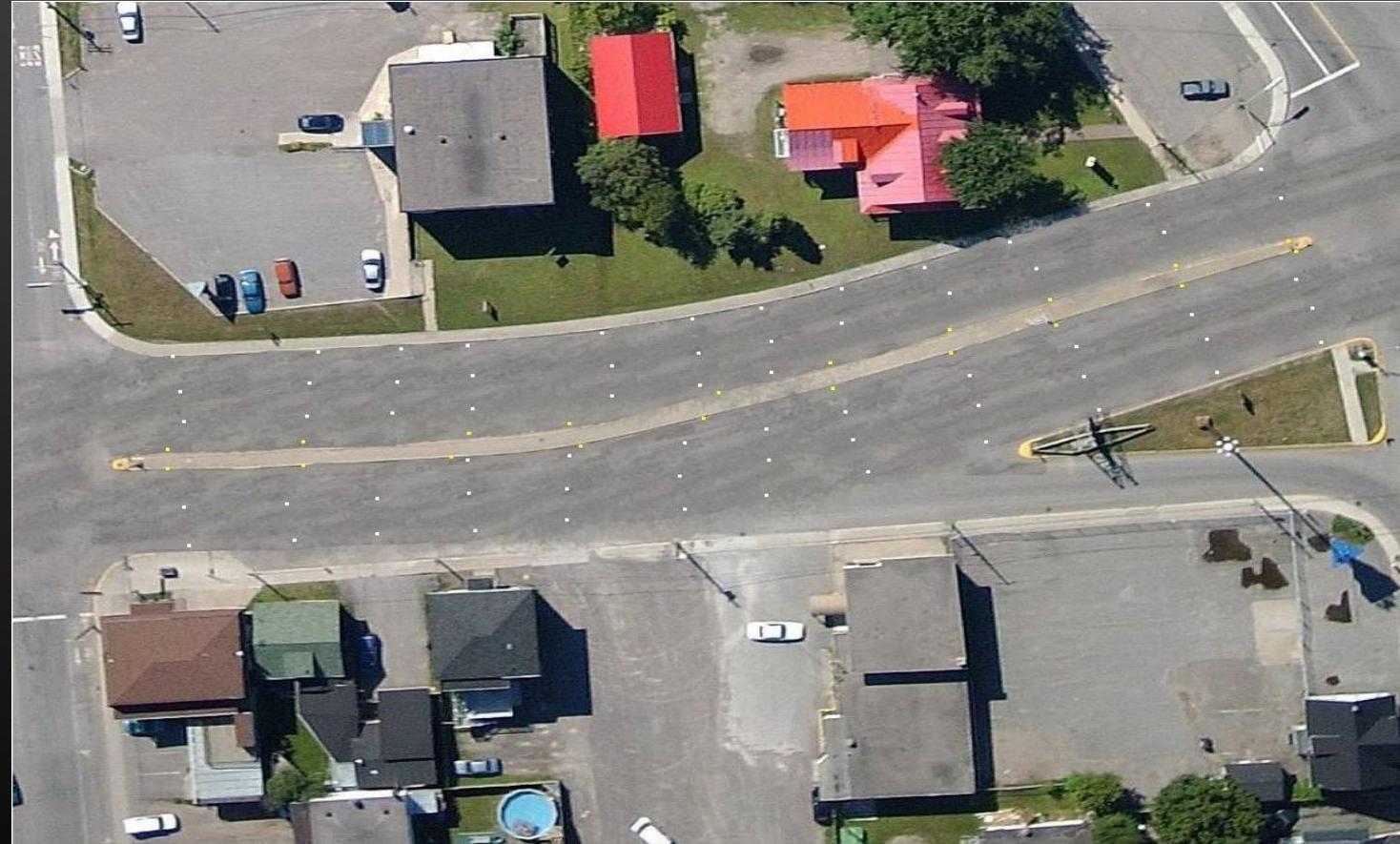
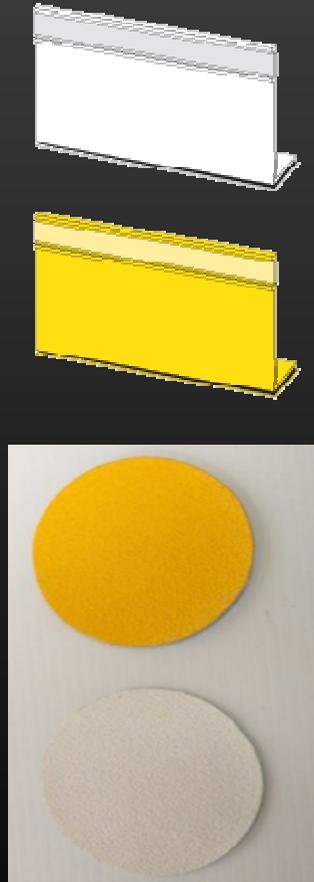
PRÉ MARQUAGE



www.ligneco.ca



PRÉ MARQUAGE (APPLIQUER EN MÊME TEMPS QUE L'ENROBÉ DU SURFACE)



PRODUITS DE MARQUAGE ROUTIER

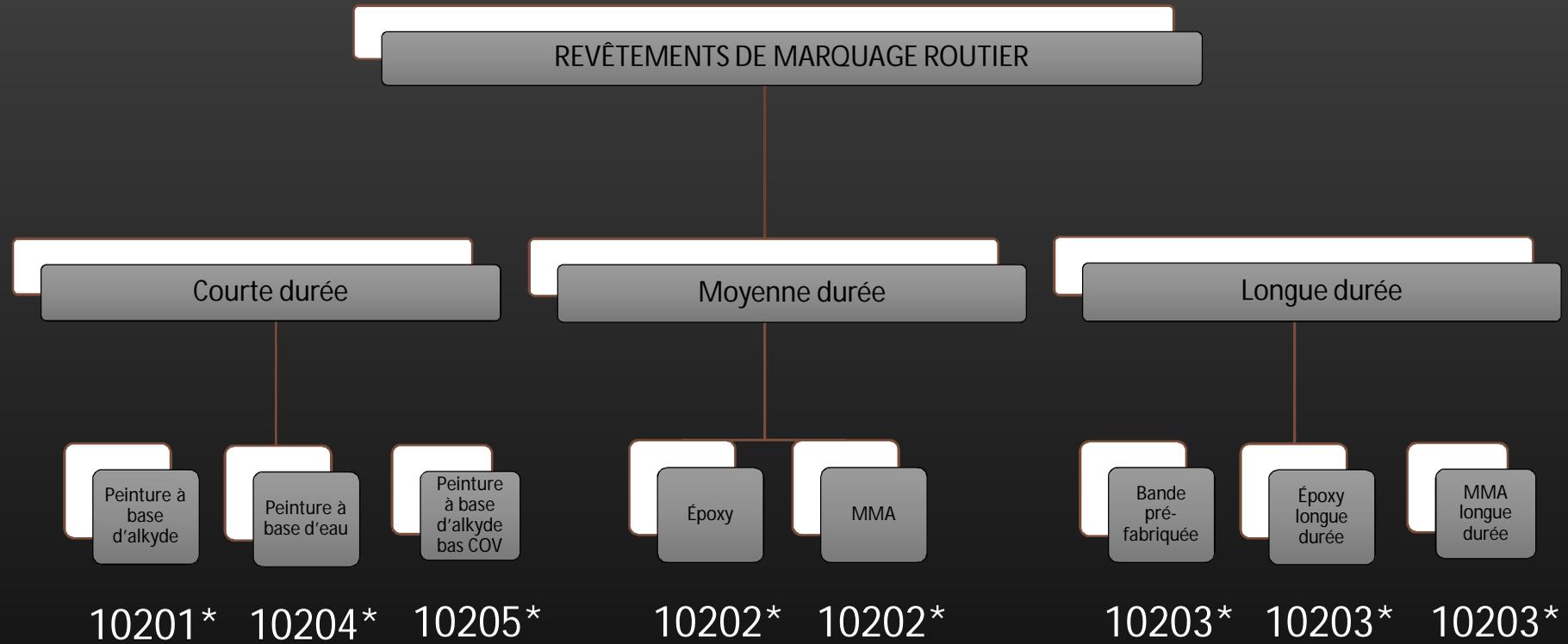


www.ligneco.ca

PRODUITS



www.ligneco.ca



* Normes Ministère des Transport du Québec Tome7: Matériaux

PRODUITS COURTE DURÉE



www.ligneco.ca

PRODUITS COURTE DURÉE



● Peinture alkyde

- Polymérisation par évaporation du solvant (naphta);
- Le composé organique volatile (COV) se situe autour de 450g/l.;
- Durée de vie de six à huit mois;
- La pose doit être refaite deux et même trois fois annuellement;
- Vitesse de pose de 20 km/h et plus...;
- Temps de séchage: 15 minutes;
- Diminution rapide de la rétro-réflexion;
- Interdiction d'application d'Environnement Canada du 1er mai au 15 octobre (COV >150g/l.)*.

PRODUITS COURTE DURÉE



● Peinture alkyde

Éléments à vérifier	Exigences
À la pose	<p><u>Respect des conditions météorologiques et routières</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Chaussée sèche et propre- Aucun risque de pluie avant que la peinture ne soit sèche- Température $\geq 0\text{ °C}$- $T^{\circ}\text{surface} \geq (T^{\circ}\text{point de rosée} + 2\text{ °C})$ <ul style="list-style-type: none">• Respect du prémarquage, le cas échéant• Alignement du marquage par rapport au marquage existant, le cas échéant• Dimension des lignes de marquage• Qualité des travaux, dont l'uniformité du film humide et la définition des lignes• Taux de pose appliqué (mesures prises dans les réservoirs) – 48 litres/km• Échantillonnage (si nécessaire)
Deux semaines après la pose	<p><u>Réroréflexion du marquage</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Blanc $\geq 250\text{ mcd/lux/m}^2$- Jaune $\geq 175\text{ mcd/lux/m}^2$

PRODUITS COURTE DURÉE



● Peinture à base d'eau

- Polymérisation par évaporation de l'ammoniac;
- Le composé organique volatile (COV) se situe autour de 135g/l.;
- Résistance supérieure à l'alkyde;
- Durée de vie de six mois à un an;
- Vitesse de pose de 20 km/h et plus...;
- Temps de séchage rapide de 5 minutes et plus selon l'humidité
- Rétro-réflexion excellente;
- Nécessite des conditions climatiques particulières lors de la pose (moins de 80% d'humidité pour un rendement optimum).

PRODUITS COURTE DURÉE



- Peinture à base d'eau

FIGURE 1
Temps de séchage de la peinture à l'eau
en fonction de la température extérieure

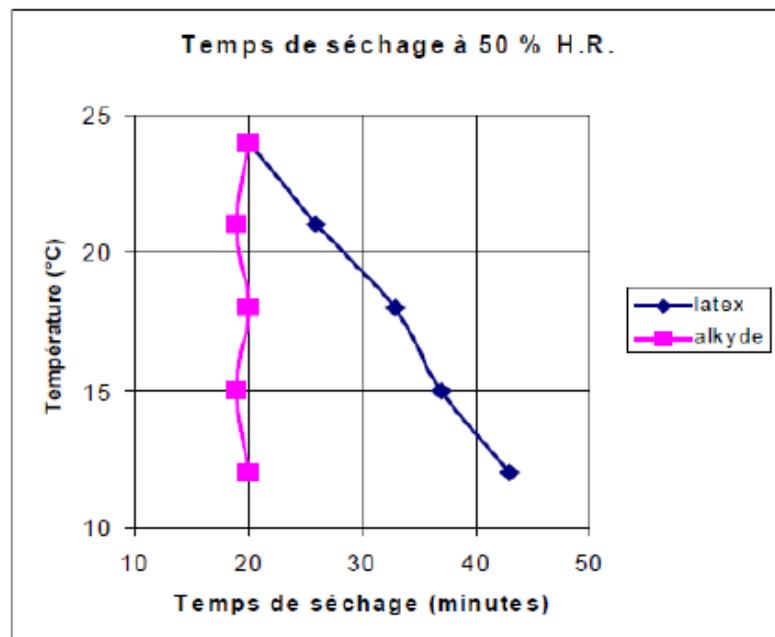
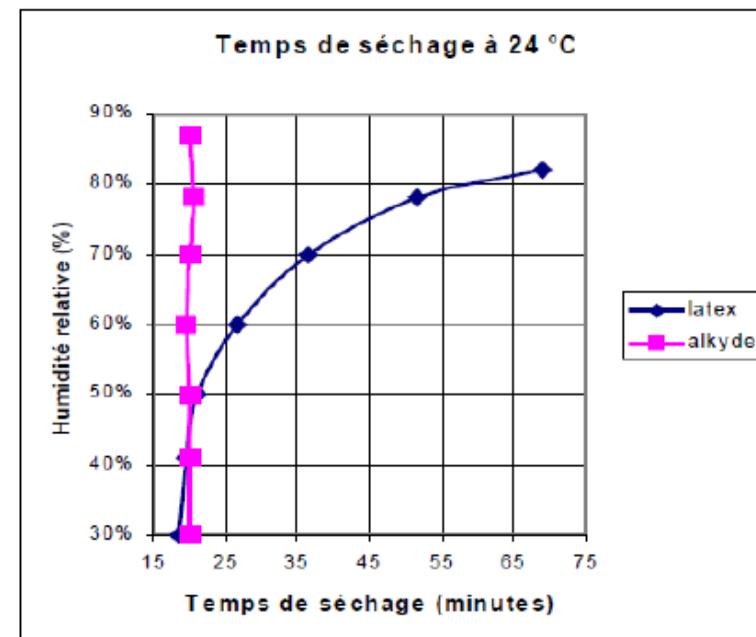


FIGURE 2
Temps de séchage de la peinture à l'eau
en fonction de l'humidité relative



PRODUITS COURTE DURÉE



● Peinture à base d'eau (avec camion traceur)

Éléments à vérifier	Exigences
À la pose	<p><u>Respect des conditions météorologiques et routières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaussée sèche et propre - Aucun risque de pluie avant que la peinture ne soit sèche - Humidité relative $\leq 80 \%$ - Température $\geq 10 \text{ }^\circ\text{C}$ - $T^\circ\text{surface} \geq (T^\circ\text{point de rosée} + 2 \text{ }^\circ\text{C})$ <ul style="list-style-type: none"> • Respect du prémarquage, le cas échéant • Alignement du marquage par rapport au marquage existant (rafraîchissement du marquage) • Dimension des lignes de marquage (voir tableau 3, page 18) • Qualité des travaux, dont l'uniformité du film humide et la définition des lignes • Taux de pose appliqué (mesures prises dans les réservoirs) – 48 litres/km • Échantillonnage (si nécessaire)
Deux semaines après la pose	<p><u>Rétroréflexion du marquage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Blanc $\geq 250 \text{ mcd/lux/m}^2$ - Jaune $\geq 175 \text{ mcd/lux/m}^2$
Début octobre de l'année d'application	Mesurer le taux de présence des lignes de marquage et valider s'il satisfait aux exigences prévues au devis

PRODUITS COURTE DURÉE



● Peinture à base d'eau (travaux ponctuels)

Éléments à vérifier	Exigences
À la pose	<p><u>Respect des conditions météorologiques et routières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaussée sèche et propre - Aucun risque de pluie avant que la peinture ne soit sèche - Humidité relative $\leq 80\%$ - Température $\geq 10\text{ }^\circ\text{C}$ - $T^\circ\text{surface} \geq (T^\circ\text{point de rosée} + 2\text{ }^\circ\text{C})$ <ul style="list-style-type: none"> • Alignement du marquage par rapport au marquage existant (rafraîchissement du marquage) <p><u>Dimension des marques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Références : devis techniques disponibles au www.rsr.transports.gouv.qc.ca • Qualité des travaux, dont l'uniformité du film humide et la définition des lignes • Taux de pose appliqué – 400 microns • Échantillonnage (si nécessaire)
Deux semaines après la pose	<p><u>Rétroreflexion du marquage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Blanc $\geq 250\text{ mcd/lux/m}^2$ - Jaune $\geq 175\text{ mcd/lux/m}^2$ • Uniformité au niveau de la dispersion des microbilles de verre

PRODUITS COURTE DURÉE



● Peinture alkyde bas COV

- Polymérisation par évaporation du solvant (acétone);
- Le composé organique volatile (COV) se situe autour de 150g/l.;
- Durée de vie de six à huit mois;
- La pose doit être refaite deux et même trois fois annuellement;
- Vitesse de pose de 20 km/h et plus...;
- Temps de séchage: 15 minutes;
- Diminution rapide de la rétro-réflexion
- Aucune homologation.

PRODUITS MOYENNE DURÉE



www.ligneco.ca

PRODUITS MOYENNE DURÉE



● Résine époxydique

- Polymérisation par le mélange de deux composantes qui deviennent solide à 100%. Ratio 2/1;
- Le composé organique volatile (COV) se situe autour de 5g/l.;
- Durabilité de deux ans;
- Vitesse d'application de 12 km/h.;
- Temps de séchage d'une heure;
- Rétro-réflexion bonne.

PRODUITS MOYENNE DURÉE



● Résine époxydique

Éléments à vérifier	Exigences
À la pose	<p><u>Respect des conditions météorologiques et routières</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Chaussée sèche et propre- Aucun risque de pluie avant que le produit ne soit sec- Température $\geq 10\text{ °C}$- $T^{\circ}\text{surface} \geq (T^{\circ}\text{point de rosée} + 2\text{ °C})$ <ul style="list-style-type: none">• Respect du prémarquage• Alignement du marquage• Dimension des lignes de marquage• Qualité des travaux, dont l'uniformité du film humide et la définition des lignes
Deux semaines après la pose	<p><u>Rétroreflexion du marquage</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Blanc $\geq 250\text{ mcd/lux/m}^2$- Jaune $\geq 175\text{ mcd/lux/m}^2$
Après 1 an et 2 ans	Mesurer le taux de présence des lignes de marquage et valider s'il satisfait aux exigences prévues au devis

PRODUITS MOYENNE DURÉE



● M.M.A. (méthacrylate de méthyle)

- Polymérisation par le mélange de deux composantes qui deviennent solides à 100%. Ratio 1/1;
- Le composé organique volatile (COV) est moins de 5g/l.;
- Durée de vie de deux ans;
- Vitesse d'application lente (manuel seulement);
- Temps de séchage d'une heure;
- Rétro-réflexion bonne.

PRODUITS LONGUE DURÉE



www.ligneco.ca

PRODUITS LONGUE DURÉE



● Bandes préfabriquées

- Fabrication en usine;
- Aucun COV;
- Durabilité de cinq à sept ans;
- Application sur enrobé neuf seulement et enfoncé par un rouleau compacteur;
- Excellente apparence.

PRODUITS LONGUE DURÉE



● Résine époxydique

- Même produit que moyenne durée;
- Vitesse d'application d'environ 8 km/h.;
- La seule différence est au niveau du taux de pose;
- L'incrustation est sans contredit, la meilleure méthode.

PRODUITS LONGUE DURÉE



- M.M.A. (méthacrylate de méthyle)

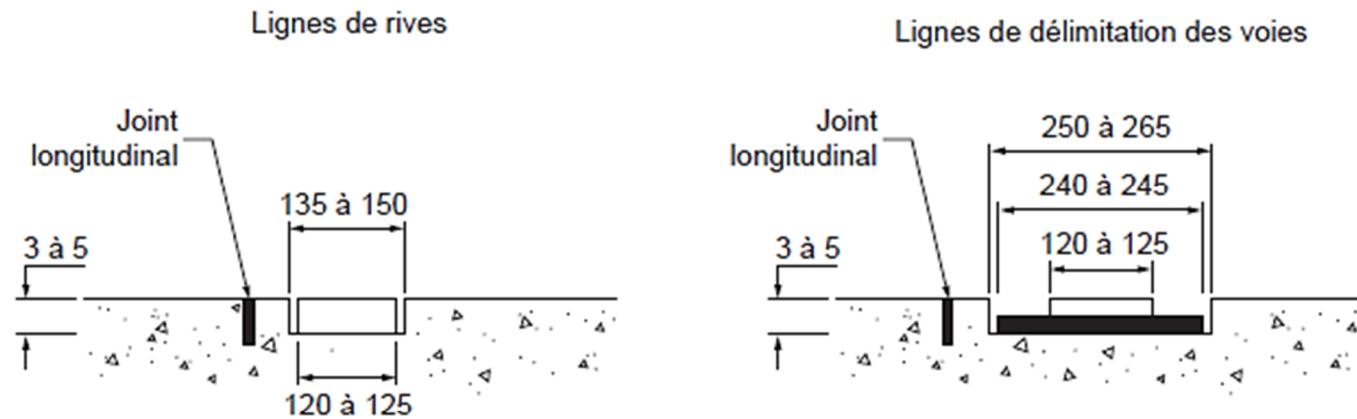
- Même produit que moyenne durée;
- La seule différence est au niveau du taux de pose;
- L'incrustation est sans contredit, la meilleure méthode.

PRODUITS



- Méthode incrustation

Largeur des incrustations



Note :

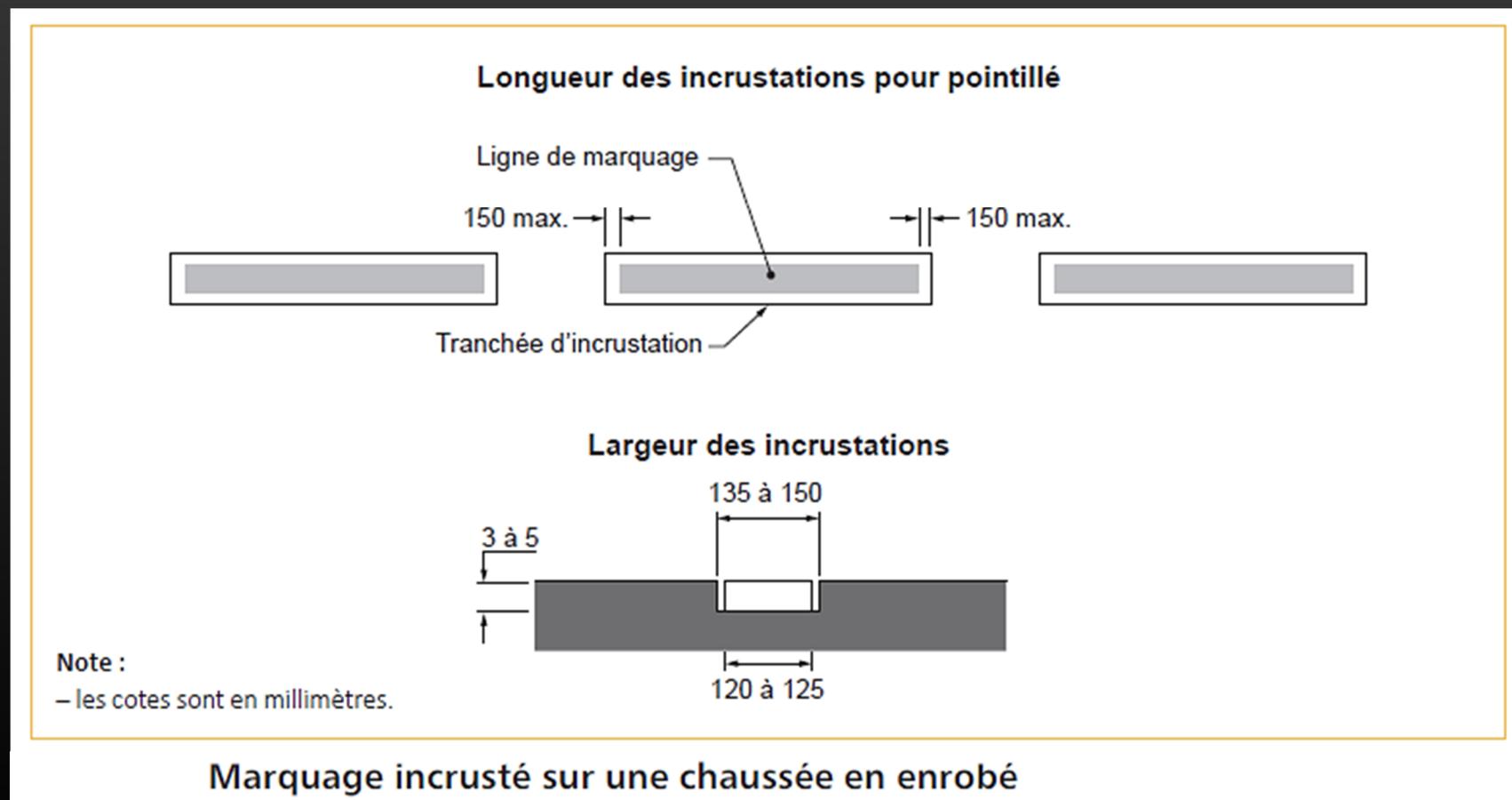
– les cotes sont en millimètres.

Marquage incrusté sur une chaussée en béton

PRODUITS



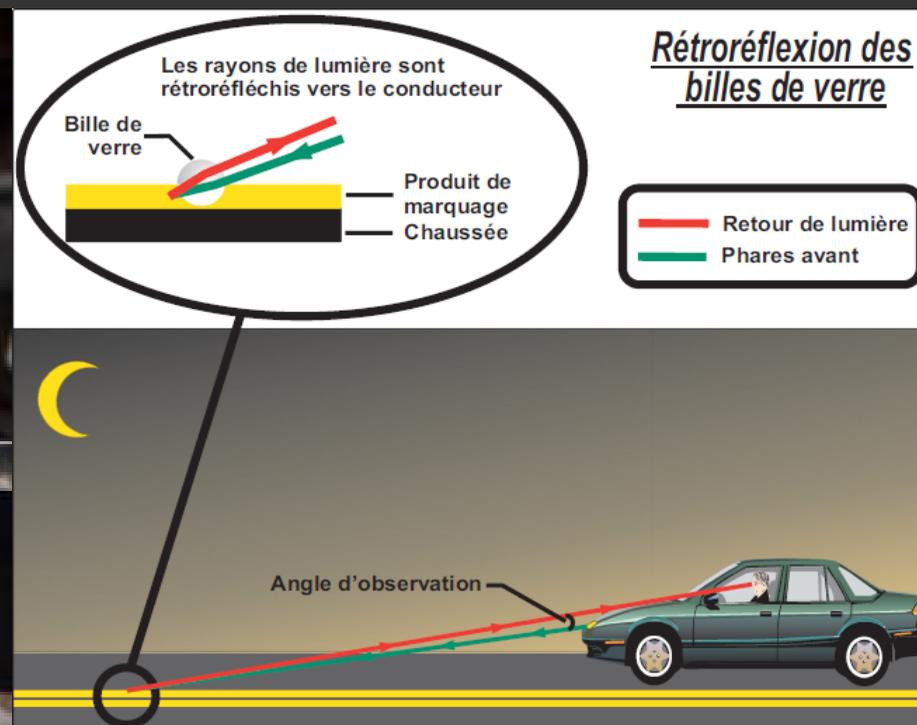
- Méthode incrustation



AUTRES PRODUITS



- Microbilles norme 14601*



* Normes Ministère des Transport du Québec Tome7: Matériaux divers

AUTRES PRODUITS



- Outils de contrôle de la rétro réflexion



PRODUITS



- Types de contenant des produits de marquage routier



ÉQUIPEMENTS



www.ligneco.ca

ÉQUIPEMENTS



www.ligneco.ca



ÉQUIPEMENTS



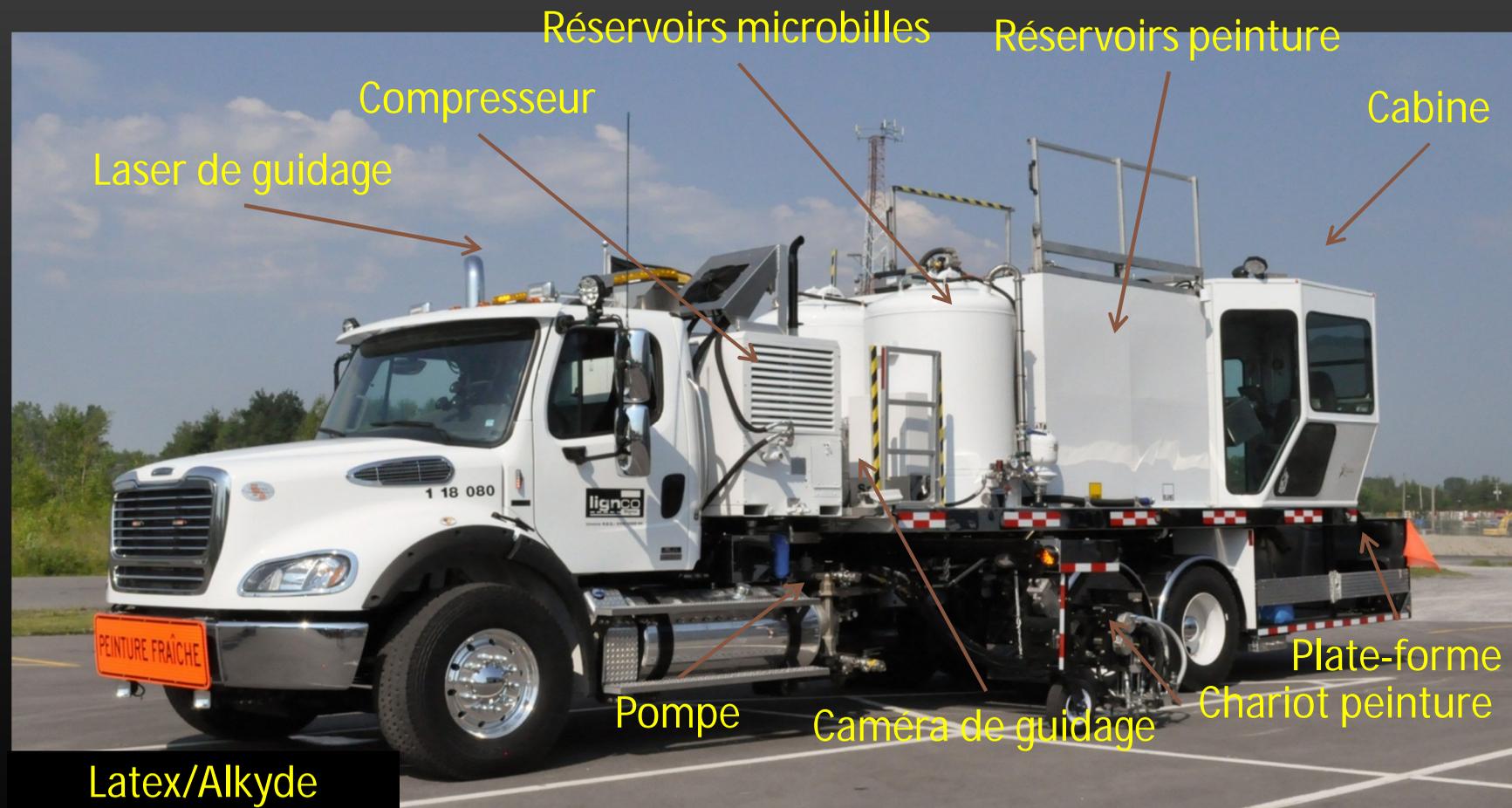
www.ligneco.ca



ÉQUIPEMENTS



www.ligneco.ca



Réservoirs microbilles

Réservoirs peinture

Compresseur

Cabine

Laser de guidage

Latex/Alkyde

Pompe

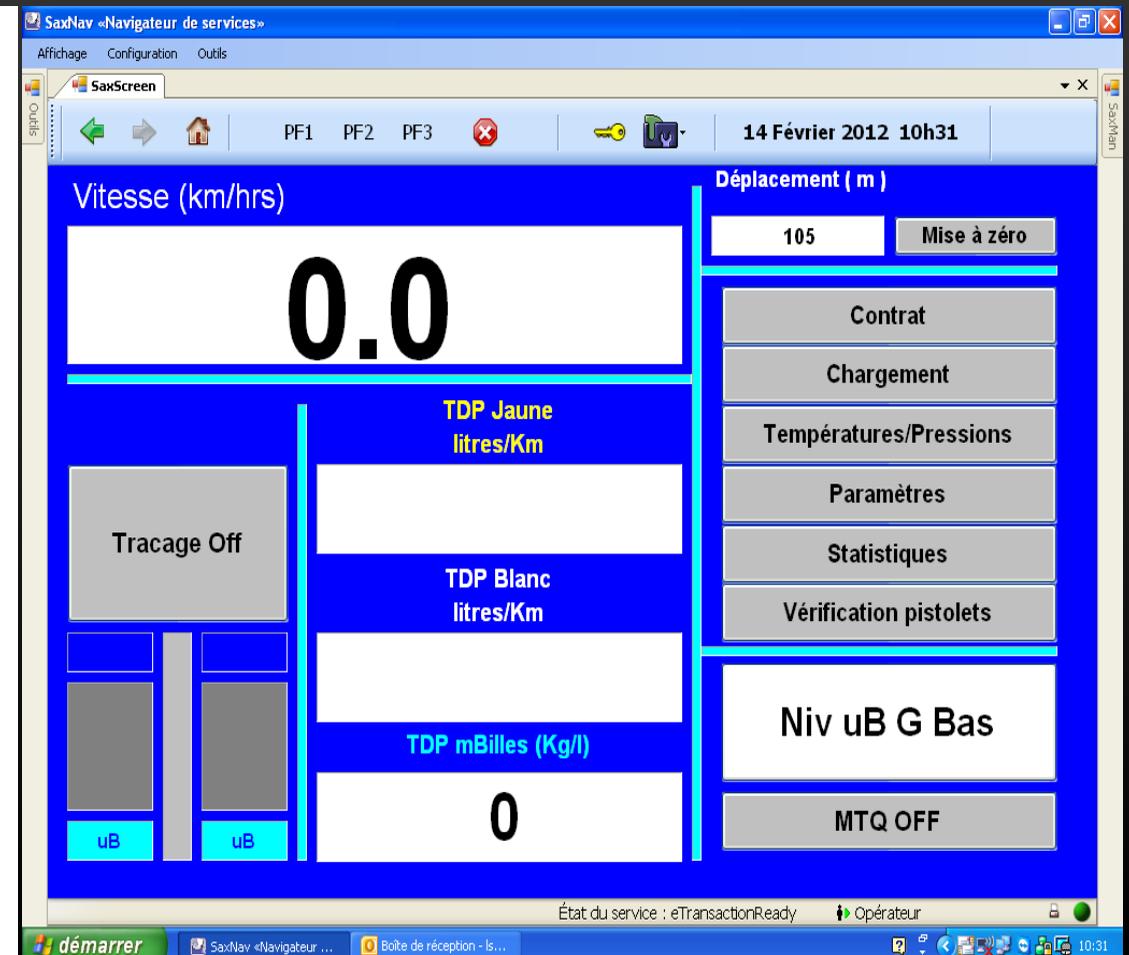
Caméra de guidage

Plate-forme
Chariot peinture

ÉQUIPEMENTS



- Système de gestion automatisé



ÉQUIPEMENTS

● Rapport Axial



www.lignco.ca

Compagnie de Marquage Lignco Sigma Inc Rapport de travaux

Camion : 1-18-001 Rapport no -

Nom Client :	MTQ Mauricie	Ref Lignco :	
Ref Client :		Temp Fin :	26 Juillet 9:30
Route :	55-40	Température fin :	20
Temps début :	26 Juillet 6:30		
Température début :	17		

Équipement (m)

	Jaune	Blanc
Simple :	9100	2600
Pointillées :	0	9100
Accolées :	0	0
Doubles :	0	0
Doubles pointillées :	0	0
Totaux	9100	11700

Marquage (m)

	Jaune	Blanc
Simple :	9100	2600
Pointillées :	0	1984
Accolées :	0	0
Doubles :	0	0
Doubles pointillées :	0	0
Totaux	9100	4584

Matériaux

	Jaune	Blanc	Total
Peinture (l) :	437	220	657
Billes de verre (Kg) :			394
Taux de pose :	48.00 l/Km	48.00 l/Km	.60 Kg/l
Largeur de ligne :	12 cm		

Chargement + Cuvées

	Jaune Qté (l)	No Cuvée	Blanc Qté (l)	No Cuvée	Commentaires
Résiduel :	1500		1600		
1 :	1000	cr907y964	1000	cr906w635	
2 :					
3 :					
4 :					
Totaux	2500		2600		

- Rapport imprimé le :

1645, avenue Le Neuf, Bécancour, G9H 2E5 – Tél : (819) 233-3435, Fax : (819) 233-3446

RBQ no : 8106-0568-44

ÉQUIPEMENTS (Enregistrement des travaux)



www.ligneco.ca

Garmin Dash Cam™ Player

Enregistré Non enreg. Date Escorte 2 minutes 20.avi est ouvert à partir de D:\Vidéo Dashcam\Élantra Bleu

Trier par Du plus récent au plus ancien

27/03/2017

- 16:20:18 VDO_0046.avi [00:03:51]
- 16:16:27 VDO_0045.avi [00:03:51]
- 16:12:19 VDO_0044.avi [00:04:08]

GARMIN 21/07/2016 09:16:41 PM N046.97882 W071.37626 020KM/H

01:54 04:08 Repère

Enregistrement d'évènement

Aucun évènement

Mode avancé Évènements

Données

18 km/h SO

N 46,9788 O 071,3763

Heure 21:16:42 Date 21/07/2016

Début enreg. 21:14:48 Fin enreg. 21:18:35

Garmin Dash Cam™ Player

Enregistré Non enreg. Date Traceur 2 minutes.avi est ouvert à partir de D:\Vidéo Dashcam\Élantra Bleu

Trier par Du plus récent au plus ancien

27/03/2017

- 16:20:18 VDO_0046.avi [00:03:51]
- 16:16:27 VDO_0045.avi [00:03:51]
- 16:12:19 VDO_0044.avi [00:04:08]

GARMIN 21/07/2016 06:46:42 PM N046.97864 W071.37647 018KM/H

01:22 04:08 Repère

Enregistrement d'évènement

Aucun évènement

Mode avancé Évènements

Données

20 km/h SO

N 46,9790 O 071,3761

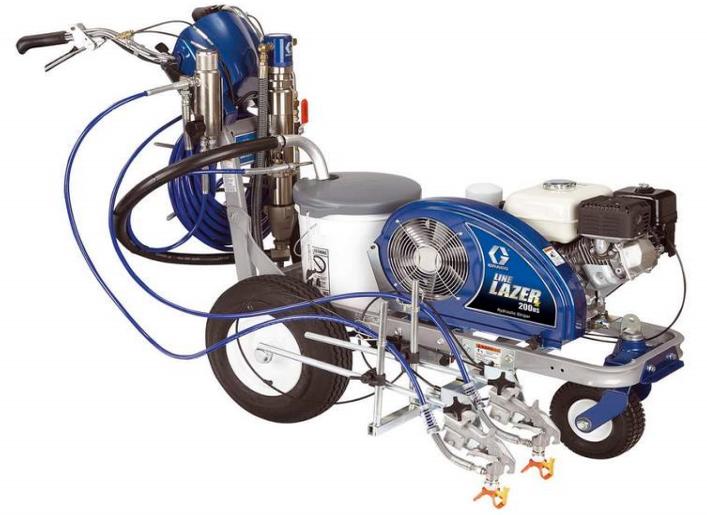
Heure 18:46:33 Date 21/07/2016

Début enreg. 18:45:11 Fin enreg. 18:49:18

ÉQUIPEMENTS



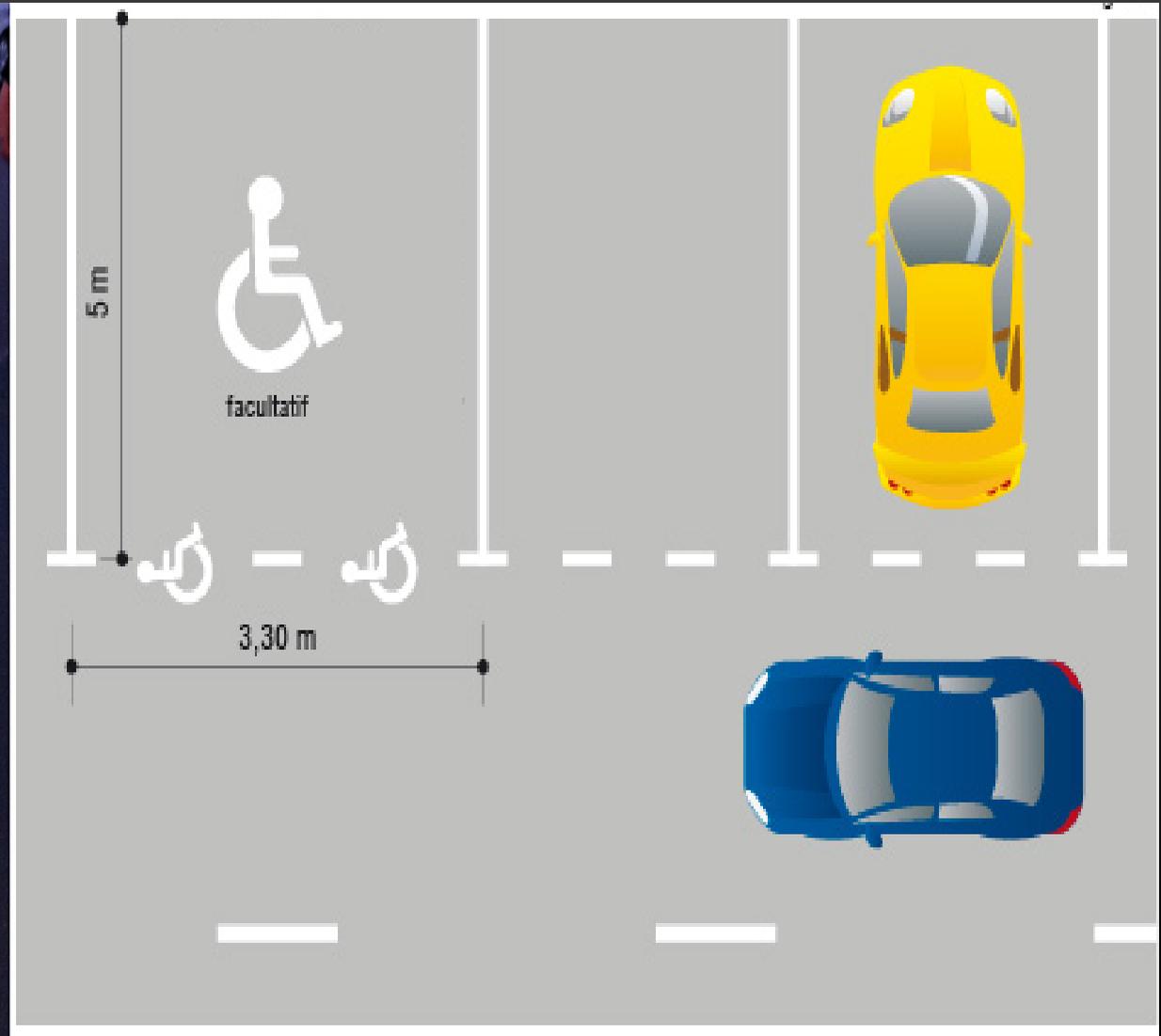
www.ligneco.ca



ÉQUIPEMENTS



www.ligneco.ca



ÉQUIPEMENTS



www.ligneco.ca



OUTILS D'INSPECTION



www.ligneco.ca



OUTILS D'INSPECTION



www.ligneco.ca



Premièrement, déterminez le ratio litres/cm:
 $(L \times l \times h) \div 1000 = \text{capacité en litres.}$
Ensuite, prendre votre capacité en litres \div
hauteur du réservoir en cm = litres/cm.

