

## TRAVAUX

### Table des matières

<b>4.1</b>	<b>Objet</b>	<b>1</b>	4.5.6	Minibalise	10
<b>4.2</b>	<b>Références</b>	<b>1</b>	4.5.7	Délinéateurs temporaires de surface	10
<b>4.3</b>	<b>Définitions</b>	<b>1</b>	4.5.8	Minichevron	11
4.3.1	Travaux	1	<b>4.6</b>	<b>Barrière</b>	<b>11</b>
4.3.2	Travaux de très courte durée	1	<b>4.7</b>	<b>Description des panneaux</b>	<b>12</b>
4.3.3	Travaux de courte durée	1	<b>4.8</b>	<b>Mise en place de la signalisation</b>	<b>12</b>
4.3.4	Travaux de longue durée	2	<b>4.9</b>	<b>Localisation et installation de la signalisation</b>	<b>13</b>
4.3.5	Travaux mobiles	2	<b>4.10</b>	<b>Panneau du signaleur</b>	<b>14</b>
4.3.6	Autres événements temporaires	2	<b>4.11</b>	<b>Distance à parcourir avant d'atteindre l'aire de travail</b>	<b>14</b>
4.3.7	Aire de travail	2	<b>4.12</b>	<b>Étendue des travaux</b>	<b>14</b>
4.3.8	Biseau	3	<b>4.13</b>	<b>Fin des travaux</b>	<b>14</b>
4.3.9	Composantes de la zone de travaux	4	<b>4.14</b>	<b>Signaux avancés de travaux</b>	<b>14</b>
4.3.10	Aire d'intervention d'urgence	5	4.14.1	Zone de travaux	14
<b>4.4</b>	<b>Panonceaux de travaux</b>	<b>5</b>	4.14.2	Arpentage	16
4.4.1	Distance	5	4.14.3	Travaux en hauteur	16
4.4.2	Étendue	5	4.14.4	Travaux mécanisés	20
4.4.3	Emplacement	6	4.14.5	Poste de contrôle du transport routier temporaire	20
<b>4.5</b>	<b>Repères visuels</b>	<b>6</b>	4.14.6	Niveleuse	20
4.5.1	Chevron de direction	7	4.14.7	Activités sportives	20
4.5.2	Cône de signalisation	8	4.14.8	Mesures d'urgence	21
4.5.3	Autres repères visuels	8			
4.5.4	Fusée éclairante	9			
4.5.5	Balise tubulaire	9			

Tome	<b>V</b>
Chapitre	<b>4</b>
Page	<b>ii</b>
Date	<b>Déc. 2022</b>

# TRAVAUX

4.14.9	Panonceaux d'étendue des travaux	21	4.20.3	Confirmation de sortie dans un musoir	29
4.14.10	Souffleuse	21	4.20.4	Détour pour piétons et cyclistes	29
4.14.11	Événement	21	4.20.5	Acheminement des équipements touristiques lors de travaux	31.1
4.14.12	Incident	21	<b>4.21</b>	<b>Fusion de voies</b>	<b>31.2</b>
4.14.13	Chargeuse	22	<b>4.22</b>	<b>Déviation de voie</b>	<b>32</b>
4.14.14	Travaux sur une structure de signalisation	22	<b>4.23</b>	<b>Flèche oblique</b>	<b>33</b>
4.14.15	Balai automoteur	22	<b>4.24</b>	<b>Balise à chevrons</b>	<b>33</b>
<b>4.15</b>	<b>Signal avancé du signaleur routier</b>	<b>22</b>	<b>4.25</b>	<b>Présence d'une dénivellation</b>	<b>34</b>
<b>4.16</b>	<b>Limite de vitesse</b>	<b>23</b>	<b>4.26</b>	<b>Dynamitage</b>	<b>34</b>
<b>4.17</b>	<b>Réglementation temporaire du stationnement</b>	<b>24</b>	<b>4.27</b>	<b>Travaux de marquage</b>	<b>34</b>
<b>4.18</b>	<b>Signal avancé d'un endroit temporairement fermé à la circulation</b>	<b>25</b>	<b>4.28</b>	<b>Enquête de circulation</b>	<b>34</b>
<b>4.19</b>	<b>Endroit temporairement fermé à la circulation et accès au chantier</b>	<b>26</b>	<b>4.29</b>	<b>Dégagement horizontal ou vertical</b>	<b>35</b>
4.19.1	Endroit temporairement fermé à la circulation	26	<b>4.30</b>	<b>Projection de matériaux</b>	<b>35</b>
4.19.2	Accès au chantier	26	<b>4.31</b>	<b>Circulation temporaire sur accotement</b>	<b>35</b>
4.19.3	Véhicule escorte	27	<b>4.32</b>	<b>Durée des travaux</b>	<b>36</b>
<b>4.20</b>	<b>Détour, itinéraire facultatif et confirmation de sortie</b>	<b>27</b>	<b>4.33</b>	<b>Passage pour camions</b>	<b>36</b>
4.20.1	Détour	27	<b>4.34</b>	<b>Contrôle de la circulation par un signaleur routier</b>	<b>39</b>
4.20.2	Itinéraire facultatif	28	4.34.1	Caractéristiques du signaleur routier	39
			4.34.2	Justification du signaleur routier	39

**TRAVAUX**

4.34.3	Éclairage du signaleur routier	41.3	4.39.3	Patrouille de retenue	55
4.34.4	Panneau du signaleur routier, drapeau et bâton lumineux	41.3	<b>4.40</b>	<b>Dispositifs de retenue pour chantiers</b>	<b>58</b>
4.34.5	Barrière de contrôle de la circulation pour travaux	43	<b>4.41</b>	<b>Congestion</b>	<b>59</b>
4.34.5.1	Signal avancé de la barrière de contrôle de la circulation pour travaux	45	<b>4.42</b>	<b>Dispositions particulières</b>	<b>60</b>
4.34.6	Situation requérant plus d'un signaleur routier	46	4.42.1	Signalisation minimale	60
<b>4.35</b>	<b>Feux de circulation pour travaux</b>	<b>46</b>	4.42.2	Combinaison de dessins normalisés	60
<b>4.36</b>	<b>Gyrophare</b>	<b>48</b>	4.42.3	Signalisation non nécessaire	60
4.36.1	Caractéristiques	48	4.42.4	Piétons	61
4.36.2	Utilisation	48	4.42.4.1	Corridor pour piétons	61
<b>4.37</b>	<b>Flèche de signalisation lumineuse</b>	<b>49</b>	4.42.4.2	Passage temporaire pour piétons	61
4.37.1	Caractéristiques	49	4.42.5	Marquage temporaire	62
4.37.2	Utilisation	49	4.42.6	Utilisation du panneau « Accès interdit aux véhicules dans une voie »	62
4.37.3	Travaux de très courte durée	52	4.42.7	Utilisation du panneau « Surveillance routière »	62
4.37.4	Travaux de courte durée	52	4.42.8	Soufflage avec ou sans transport de la neige	63
4.37.5	Travaux de longue durée	52	<b>4.43</b>	<b>Maintien de la signalisation</b>	<b>63</b>
4.37.6	Travaux mobiles	52	<b>4.44</b>	<b>Masquage des panneaux</b>	<b>63</b>
4.37.7	Autres événements temporaires	53	4.44.1	Masquage des panneaux d'indication en supersignalisation	63
<b>4.38</b>	<b>Panneaux à messages variables</b>	<b>53</b>			
<b>4.39</b>	<b>Véhicules</b>	<b>54</b>			
4.39.1	Véhicule d'accompagnement	54			
4.39.2	Véhicule escorte	55			

## Liste des annexes

Annexe A Signaux du signaleur routier	A-1	Figure 4.14-1a Signalisation de travaux à proximité d'une intersection	17
Annexe B Dispositifs de signalisation pour les travaux	A-3	Figure 4.14-1b Signalisation de travaux à proximité d'une intersection	18
Annexe C Mise en place des dispositifs de retenue pour chantiers	A-12	Figure 4.14-2 Installation des panneaux de «Travaux dans la bretelle de sortie»	19
Annexe D Utilisation d'un véhicule avec dispositif de protection latérale	A-16	Figure 4.15-1 Montage de drapeaux sur le panneau «Signal avancé du signaleur routier»	23

## Liste des figures

Figure 4.3-1 Composantes d'une zone de travaux	3	Figure 4.19-1 Installation du panneau «Accès au chantier»	27
Figure 4.5-1 Espacement des repères visuels dans une déviation de plus de 1 km	7	Figure 4.20-1 Exemples de panneaux indiquant les services demeurant accessibles	28
Figure 4.5-2 Exemples de repères visuels conformes au tableau 4.5-5	9	Figure 4.20-2 Montage avec les panneaux «Détour»	28
Figure 4.5-3 Exemple de repère visuel (problèmes de visibilité)	9	Figure 4.20-3 Installation des panneaux «Itinéraire facultatif»	30
Figure 4.9-1 Dégagement nécessaire à la circulation des véhicules	13	Figure 4.20-4 Acheminement d'un équipement touristique sur une autoroute lors de travaux – Sortie en aval	31.3
Figure 4.11-1 Installation du panneau «Distance à parcourir avant d'atteindre l'aire de travail» sur autoroute	15	Figure 4.20-5 Acheminement d'un équipement touristique sur une autoroute lors de travaux – Sortie en amont	31.4

**TRAVAUX**

Figure 4.20-6 Acheminement d'un équipement touristique à partir d'une route lors de travaux	31.5	Figure 4.37-2 Séquence d'affichage des chevrons séquentiels	50
Figure 4.33-1a Signalisation d'un passage pour camions	37	Figure 4.39-1 Montage de panneaux installés sur les véhicules d'accompagnement	54
Figure 4.33-1b Signalisation d'un passage pour camions	38	Figure 4.39-2a Installation du panneau « Circulation avec véhicule escorte » sur route où $V \leq 70$ km/h – Travaux de courte durée	56
Figure 4.34-1a Veste du signaleur routier	40	Figure 4.39-2b Installation du panneau « Circulation avec véhicule escorte » sur route où $V \leq 70$ km/h – Travaux de longue durée	57
Figure 4.34-1b Pantalon du signaleur routier	41.1	Figure 4.42-1 Signalisation d'un passage temporaire pour piétons – Route à une chaussée	64
Figure 4.34-2 Positionnement d'un signaleur routier	41.2	Figure 4.42-2 Signalisation d'un passage temporaire pour piétons – Route à chaussées séparées	65
Figure 4.34-3 Drapeau du signaleur routier	43	Figure 4.42-3 Installation du panneau « Accès interdit aux véhicules dans une voie »	66
Figure 4.34-4 Positionnement de la barrière de contrôle de la circulation pour travaux	44	Figure 4.42-4 Signalisation à l'approche d'un endroit de surveillance de la vitesse par cinémomètre photographique mobile sur un chantier en milieu urbain	67
Figure 4.34-5 Exemple de barrière de contrôle de la circulation pour travaux	45	Figure 4.42-5 Signalisation à l'approche d'un endroit de surveillance de la vitesse par cinémomètre photographique mobile sur un chantier en milieu rural	68
Figure 4.35-1 Installation des repères visuels en amont d'un feu de circulation pour travaux	47	Figure 4.44-1 Masquage des panneaux	69
Figure 4.36-1 Exemples de gyrophares et de barres d'éclairage	48		
Figure 4.37-1 Flèches de signalisation lumineuses	50		

## Liste des tableaux

Tableau 4.3-1		Tableau 4.37-1	
Distance minimale de visibilité d'arrêt	2	Caractéristiques des flèches de signalisation lumineuses	49
Tableau 4.3-2		Tableau 4.37-2	
Longueur minimale des biseaux	4	Signalisation pour travaux de très courte durée prévisibles et programmables	52
Tableau 4.5-1		Tableau 4.37-3	
Espacement maximal des repères visuels	6	Signalisation pour travaux mobiles	53
Tableau 4.5-2		Tableau 4.42-1	
Espacement maximal des repères visuels dans une déviation	6	Distance minimale de visibilité	62
Tableau 4.5-3			
Dimensions minimales des chevrons de direction	7		
Tableau 4.5-4			
Hauteur minimale des cônes de signalisation	8		
Tableau 4.5-5			
Dimensions des autres repères visuels	8		
Tableau 4.5-6			
Dimensions minimales des balises tubulaires	10		
Tableau 4.5-7			
Dimensions minimales des minibalises	10		
Tableau 4.5-8			
Dimensions minimales des minichevrons	11		
Tableau 4.9-1			
Espacement minimal des panneaux	13		
Tableau 4.16-1			
Distance d'installation du panneau « Signal avancé de limite de vitesse »	24		

**TRAVAUX**

**Table des dessins normalisés**

**Travaux de très courte durée (TTCD)**

Tableau des dessins normalisés	TTCD i
Table des dessins normalisés	TTCD ii
Index des guides de repérage des dessins normalisés	TTCD iv
Guides de repérage des dessins normalisés	TTCD 1 à TTCD 5
Dessins normalisés des travaux de très courte durée	TTCD-I 001 TTCD-P 001 à TTCD-P 019

**Travaux de courte durée (TCD)**

Tableau des dessins normalisés	TCD i
Table des dessins normalisés	TCD ii
Index des guides de repérage des dessins normalisés	TCD viii
Guides de repérage des dessins normalisés	TCD 1 à TCD 17
Dessins normalisés des travaux de courte durée	TCD 001 à TCD 106

**Travaux de longue durée (TLD)**

Tableau des dessins normalisés	TLD i
Table des dessins normalisés	TLD ii
Index des guides de repérage des dessins normalisés	TLD vii
Guides de repérage des dessins normalisés	TLD 1 à TLD 15
Dessins normalisés des travaux de longue durée	TLD 001 à TLD 088

**Travaux de longue durée en milieu urbain sauf autoroute (TLDU)**

Tableau des dessins normalisés	TLDU i
Table des dessins normalisés	TLDU ii
Index des guides de repérage des dessins normalisés	TLDU v
Guides de repérage des dessins normalisés	TLDU 1 à TLDU 12
Dessins normalisés des travaux de longue durée en milieu urbain	TLDU 001 à TLDU 059

**Note :**

- la liste détaillée des dessins normalisés se trouve dans chacune des sections correspondant aux types de travaux.



## 4.1 Objet

La présente norme porte sur les règles de fabrication et d'installation de la signalisation routière de travaux et d'autres événements temporaires, destinée à être installée sur un chemin public ou sur un véhicule routier, établies par la ministre des Transports et de la Mobilité durable.

Elle porte également sur des pratiques de sécurité recommandées dans les zones de travaux concernant les dispositifs de retenue pour chantiers, comme les véhicules de protection (véhicule de protection léger ou lourd, véhicule de protection avec atténuateur d'impact fixé à un véhicule et véhicule avec dispositif de protection latérale) et leurs équipements, les atténuateurs d'impact pour chantiers et les glissières pour chantiers. Ces pratiques complètent la signalisation routière.

## 4.2 Références

La présente norme renvoie à l'édition la plus récente des documents suivants :

### NORMES

ASSOCIATION CANADIENNE  
DE NORMALISATION

CSA Z96 « Vêtements de sécurité  
à haute visibilité ».

MINISTÈRE DES TRANSPORTS  
ET DE LA MOBILITÉ DURABLE

*Tome VII – Matériaux.*

*Tome VIII – Dispositifs de retenue.*

### AUTRES DOCUMENTS

NATIONAL COOPERATIVE HIGHWAY  
RESEARCH PROGRAM

NCHRP Report 230: Recommended Proce-  
dures for the Safety Performance Evalua-  
tion of Highway Appurtenances.

NCHRP Report 350: Recommended Proce-  
dures for the Safety Performance Evalua-  
tion of Highway Features.

## Gouvernement du Québec

MINISTÈRE DES TRANSPORTS  
ET DE LA MOBILITÉ DURABLE

*Guide de détermination des limites de  
vitesse dans les zones de travaux routiers*

## 4.3 Définitions

### 4.3.1 Travaux

Le terme « travaux » indique des travaux nécessitant l'intervention de travailleurs dans une ou plusieurs voies de circulation, jusqu'à une distance de 3 m de l'extérieur de ces voies, et jusqu'à une hauteur de 5,5 m.

### 4.3.2 Travaux de très courte durée

Travaux devant être réalisés dans un délai d'au plus 30 minutes, en excluant le temps nécessaire à la mise en place et à l'enlèvement des dispositifs de signalisation.

Ces travaux sont de deux types :

- les travaux prévisibles et programmables, y compris les travaux de marquage ponctuel, de rapiéçage manuel et de remplacement des lampes lorsque les travaux respectent le délai maximal prévu à cet effet, conformément aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TTCD-P ainsi qu'au tableau 4.37-2;
- les travaux imprévisibles et non programmables, qui doivent être faits à l'aide d'un véhicule équipé d'un gyrophare ou d'une flèche de signalisation lumineuse, conformément aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TTCD-I.

### 4.3.3 Travaux de courte durée

Travaux devant être réalisés dans un délai d'au plus 24 heures.

Après ce délai, la signalisation doit être enlevée et les conditions normales de circulation doivent être rétablies.

Lorsque des travaux s'étendent sur plusieurs jours, mais que les conditions normales de circulation sont rétablies à la fin de chaque journée, la signalisation qui doit être installée chaque jour est une signalisation de travaux de courte durée.

#### 4.3.4 Travaux de longue durée

Travaux dont le délai de réalisation est de plus de 24 heures.

La signalisation doit demeurer en place tant et aussi longtemps que l'entrave demeure sur la chaussée et que les conditions normales de circulation ne sont pas rétablies.

#### 4.3.5 Travaux mobiles

Travaux réalisés au moyen d'un véhicule en mouvement continu. Pour les travaux lents, les véhicules circulent à une vitesse inférieure à 20 km/h et, pour les travaux rapides, les véhicules circulent à une vitesse d'au moins 20 km/h et d'au plus 60 km/h.

#### 4.3.6 Autres événements temporaires

Le terme «événement temporaire» indique tout autre événement temporaire, planifié ou non, qui ne constitue pas des travaux, situé dans une ou plusieurs voies de circulation, jusqu'à une distance de 3 m de l'extérieur de ces voies et jusqu'à une hauteur de 5,5 m.

L'installation de la signalisation doit suivre les mêmes principes et dispositions que celle qui est prévue pour les travaux.

Pour certains types d'événements ou d'entraves, une signalisation particulière est prévue aux dessins normalisés dont la numérotation débute par AET. Les autres événements temporaires concernent les AET-E pour les enquêtes de circulation, les AET-S pour les événements sportifs et les AET-U pour les interventions d'urgence non planifiées et non programmables pouvant avoir une incidence sur la sécurité routière.

#### 4.3.7 Aire de travail

Aux fins du présent chapitre, le terme «aire de travail» signifie l'espace où sont exécutés les travaux (biseau non compris), tel qu'il est illustré à la figure 4.3-1.

L'aire de travail, sauf pour les travaux de très courte durée, doit être délimitée sur une longueur suffisante de façon à être visible à la distance indiquée au tableau 4.3-1.

Tableau 4.3-1  
**Distance minimale de visibilité d'arrêt**

Vitesse de base <sup>(1)</sup> (km/h)	40	50	60	70	80	90	100	110
Distance minimale de visibilité d'arrêt (m)	50	65	85	105	130	160	185	220

1. Vitesse de base = vitesse indiquée sur le panneau à fond blanc «Limite de vitesse» (P-70) plus 10 km/h.

Dans le cas de travaux de très courte durée, l'aire de travail doit avoir une longueur d'au plus 10 m. Cette aire de travail ne comprend pas la machinerie, c'est-à-dire que le véhicule sur lequel est installée la flèche de signalisation lumineuse doit toujours précéder l'aire de travail, tandis que les véhicules requis pour les travaux peuvent être placés en amont ou en aval de l'aire de travail.

Dans le cas de travaux exécutés en hauteur, l'aire de travail comprend également l'espace nécessaire au déplacement de la machinerie ou de l'équipement au-dessus de la voie de circulation, à une hauteur inférieure à 5,5 m et jusqu'à au plus 3 m à l'extérieur de la voie de circulation.

Lorsque des travaux sont exécutés dans un tunnel où le changement de voie est interdit, l'aire de travail doit être délimitée à partir de l'entrée du tunnel.

Lorsque, sur une voie de circulation, l'espace restant accessible à la circulation est inférieur à 3 m, cette voie de circulation doit être fermée.



Sur un chemin public à deux voies de circulation à double sens, la circulation alternée doit être établie si l'espace restant accessible à la circulation est moins de 6 m. Lorsque l'accotement est carrossable, celui-ci peut être inclus dans le calcul des 6 m.

Un biseau doit avoir une longueur minimale de 10 m et être délimité par au moins 3 repères visuels. Deux biseaux consécutifs doivent être espacés par au moins deux longueurs de biseau, conformément aux différents dessins normalisés du présent chapitre.

### 4.3.8 Biseau

Aux fins du présent chapitre, le terme « biseau » indique le rétrécissement oblique d'une voie ou d'une partie de voie de circulation qui précède une aire de travail, comme l'illustre la figure 4.3-1.

La longueur du biseau est établie, pour chaque voie, en considérant une largeur maximale de 3,65 m, en fonction de la largeur de l'aire de travail qui empiète sur chaque voie et de la vitesse affichée sur le chemin public, conformément aux données du tableau 4.3-2.

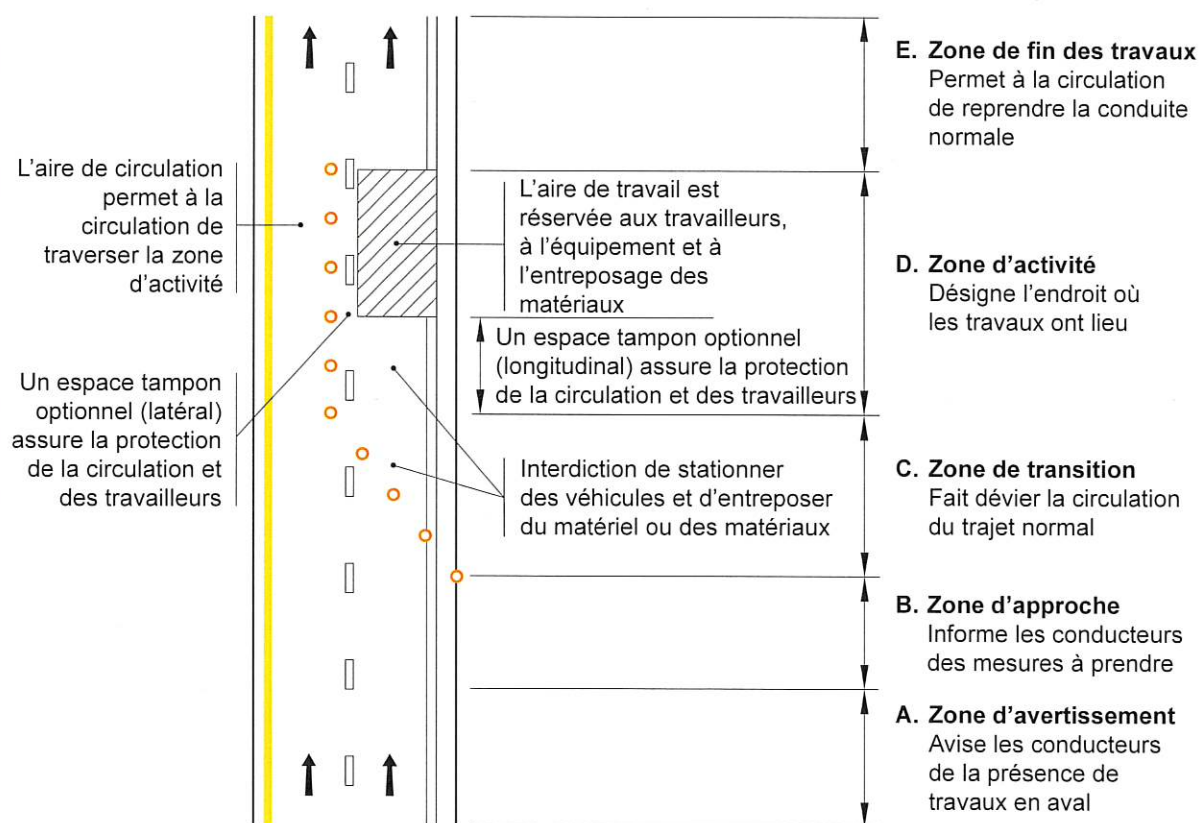


Figure 4.3-1  
Composantes d'une zone de travaux

## TRAVAUX

## NORME

Un biseau doit, en tout temps, être libre de tout obstacle.

Tableau 4.3-2  
**Longueur minimale des biseaux**

Vitesse <sup>(1)</sup> (km/h)	60 et moins	70	80 et 90	100
Longueur (m)	10 d	20 d	30 d	40 d

1. Correspond à la vitesse indiquée sur le panneau à fond blanc « Limite de vitesse » (P-70).

d = Largeur de l'entrave sur une voie.

Le biseau dans un carrefour giratoire doit être délimité par au moins quatre repères visuels.

#### 4.3.9 Composantes de la zone de travaux

Une signalisation de travaux bien conçue doit comprendre les cinq composantes suivantes :

- la zone d'avertissement;
- la zone d'approche;
- la zone de transition;
- la zone d'activité, qui comprend l'espace tampon longitudinal, l'aire de travail, l'aire de circulation et l'espace tampon latéral;
- la zone de fin des travaux.

Comme l'illustre la figure 4.3-1, les cinq composantes d'une zone de travaux englobent toute la longueur de la route entre le premier panneau d'avertissement des travaux et le dernier dispositif de contrôle de la circulation, là où la circulation retourne au trajet et aux conditions habituels.

Chacune des composantes est présente sous une forme quelconque dans la plupart des zones de travaux. Deux zones ou plus peuvent être combinées lors de travaux de très courte durée ou mobiles.

Ces cinq composantes sont décrites ci-dessous dans l'ordre où les conducteurs les rencontrent :

#### A. Zone d'avertissement

La zone d'avertissement est utilisée pour aviser les conducteurs de la présence de travaux routiers en aval. Les dispositifs d'avertissement peuvent varier d'un simple panneau ou de feux clignotants sur un véhicule à une série de panneaux précédant la signalisation de la zone d'approche.

#### B. Zone d'approche

Dans la zone d'approche, les conducteurs sont avisés des changements de voies, de la réduction de la vitesse, des interdictions de dépasser, etc. Afin de pouvoir réagir, les conducteurs ont besoin de cette information à une distance suffisamment à l'avance pour s'adapter à la nouvelle situation.

#### C. Zone de transition

L'exécution de travaux dans une ou plusieurs voies nécessite la fermeture de voies de circulation. Dans la zone de transition, les conducteurs sont dirigés à partir du tracé normal vers le trajet requis pour circuler hors de l'aire de travail.

La zone de transition doit être balisée avec des repères visuels. Elle englobe les biseaux et les sections parallèles qui sont utilisés pour fermer les voies de circulation.

La zone de transition doit être évidente pour les conducteurs. Le trajet prévu doit être clairement délimité afin que les conducteurs ne suivent pas le mauvais trajet par erreur. Pour certains travaux de longue durée, il faudra peut-être enlever les marques sur la chaussée et les remplacer par des marques temporaires sur la chaussée pour indiquer un chemin précis, et ce, afin d'éviter toute confusion sur le trajet à suivre.

#### D. Zone d'activité

La zone d'activité est le lieu où les travaux sont exécutés. Elle englobe un espace tampon longitudinal, une aire de travail, une aire de circulation et un espace tampon latéral.



#### 1- Espace tampon longitudinal

Cet espace assure la protection de la circulation et des travailleurs entre la fin de la zone de transition et l'aire de travail.

L'espace tampon doit être délimité par des repères visuels. Aucun matériau, véhicule ou équipement ne devrait être entreposé ou stationné dans l'espace tampon.

Lorsqu'un véhicule de protection est placé en avant de l'aire de travail, l'espace tampon devrait être prévu entre le véhicule de protection et l'aire de travail.

#### 2- Aire de travail

Cette aire est réservée aux travailleurs, à l'équipement et à l'entreposage des matériaux. L'aire de travail doit être délimitée par des repères visuels.

#### 3- Aire de circulation

Cette aire permet à la circulation de traverser la zone d'activité. L'aire de circulation devrait avoir des voies d'une largeur minimale de 3,0 m.

#### 4- Espace tampon latéral

Cet espace sépare l'aire de travail et l'aire de la circulation adjacente.

### E. Zone de fin des travaux

La zone de fin des travaux est utilisée pour permettre à la circulation de reprendre le trajet normal de la route. Cette zone s'étend à partir de l'extrémité en aval de l'aire de travail jusqu'au point où la circulation est capable de reprendre la conduite normale.

#### 4.3.10 Aire d'intervention d'urgence

Aux fins du présent chapitre, le terme « aire d'intervention d'urgence » signifie l'espace où est exécutée une intervention d'urgence non planifiée et non programmable pour répondre à un impératif de sécurité routière. Cette aire d'intervention peut notamment être présente en raison d'un objet sur la route, d'un véhicule en panne ou d'un accident. L'aire d'intervention d'urgence ne

comprend pas le biseau ni le véhicule de l'intervenant. La signalisation des interventions d'urgence est prévue aux dessins normalisés dont la numérotation débute par AET-U.

### 4.4 Panonceaux de travaux

#### 4.4.1 Distance

Les panonceaux « Distance » (T-245-P) indiquent la distance à parcourir avant d'atteindre un endroit particulier de la zone de travaux où la configuration habituelle de la route a été modifiée de la façon illustrée sur le panneau qu'ils accompagnent. La distance peut être exprimée en mètres avec le panonceau T-245-P-2 ou en kilomètres avec les panonceaux T-245-P-3 et T-245-P-4.

Le panonceau T-245-P-2 peut également indiquer la distance à parcourir avant d'arriver près d'un signaleur routier.



T-245-P-2



T-245-P-3



T-245-P-4

Les panonceaux « Distance » doivent être installés sous les panneaux de travaux qu'ils complètent.

#### 4.4.2 Étendue

Les panonceaux « Étendue » (T-250-P) indiquent le début d'une zone de travaux ainsi que la distance sur laquelle elle s'étend.



T-250-P-3



T-250-P-4

Les panonceaux « Étendue » doivent être installés sous les panneaux de travaux qu'ils complètent.



**TRAVAUX**

**NORME**

**4.4.3 Emplacement**

Les panonceaux « Emplacement » (T-240-P-10), utilisés avec les panneaux de passage appropriés, indiquent l'endroit où est situé un passage aménagé dans une zone de travaux.



T-240-P-10-G



T-240-P-10-D

Les panonceaux « Emplacement » doivent être installés sous les panneaux de travaux qu'ils complètent.

**4.5 Repères visuels**

L'aire de travail ainsi que le biseau doivent être délimités par des repères visuels.

Les repères visuels délimitant un biseau, y compris les biseaux de déviation, doivent être installés à des intervalles maximaux de 5 m. Cependant, lorsqu'ils délimitent une aire de travail parallèle à une voie demeurée ouverte à la circulation ou lorsqu'ils séparent, sur 1 km ou moins, des voies de circulation dans les deux sens, ils doivent être installés à des intervalles conformes aux données du tableau 4.5-1 et aux dessins normalisés du présent chapitre.

Sur les ponts, dans les tunnels et près des bretelles d'entrée et de sortie des autoroutes, les repères visuels délimitant une aire de travail ou séparant des voies de circulation doivent être installés à des intervalles inférieurs à ceux qui sont donnés au tableau 4.5-1.

**Tableau 4.5-1  
Espace maximal des repères visuels**

Vitesse <sup>(1)</sup> (km/h)	70 et moins	80 et 90	100
Espace <sup>(2)</sup> E (m)	10	15	20

1. Correspond à la vitesse indiquée sur le panneau à fond orange « Limite de vitesse » (T-70).  
2. L'espace peut varier de plus ou moins 10%.

Lorsque des repères visuels séparent, sur une distance supérieure à 1 km, des voies de circulation dans les deux sens, l'intervalle entre les repères visuels sur cette distance doit être conforme aux données du tableau 4.5-2; sauf :

- dans les voies temporaires de déviation et des chemins de déviation;
- sur 500 m avant et après les biseaux de déviation, comme illustré à la figure 4.5-1;
- de chaque côté des bretelles d'entrée et de sortie d'autoroute.

**Tableau 4.5-2  
Espace maximal des repères visuels dans une déviation**

Vitesse <sup>(1)</sup> (km/h)	Moins de 70	70 et plus
Espace <sup>(2)</sup> E (m)	25	50

1. Correspond à la vitesse indiquée sur le panneau à fond orange « Limite de vitesse » (T-70).  
2. L'espace peut varier de plus ou moins 10%.

Dans un carrefour giratoire, les repères visuels délimitant une aire de travail ou séparant des voies de circulation doivent être installés à des intervalles de 2 m.

Sur un chemin public barré mais ouvert à la circulation locale, l'aire de travail doit être délimitée par des repères visuels et une barrière.

Lorsque l'environnement de la route ainsi que sa configuration font en sorte que l'espace entre les repères visuels est réduit de plus de la moitié des valeurs inscrites aux tableaux 4.5-1 et 4.5-2, l'utilisation de glissières pour chantiers doit être envisagée.

Les repères visuels séparant les deux voies en sens contraire peuvent être remplacés par du marquage temporaire lorsque la largeur des voies est inférieure à 3,65 m. Les repères visuels sont toutefois conservés dans les déviations et 500 m avant et après celles-ci.



L'utilisation du marquage temporaire doit être analysée pour permettre la circulation des véhicules hors normes.

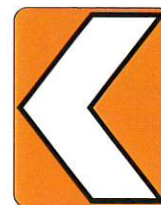
Les panneaux «Circulation à double sens» (T-D-80) et «Interdiction de dépasser» (P-140-1) doivent être installés au début de la déviation et répétés à des intervalles de 1 km dans les deux sens de la circulation.

Lorsque des repères visuels sont utilisés pour fermer un accotement ou un stationnement en bordure d'un chemin public, ils doivent être espacés de 5 m dans l'axe du chemin public et de 0,5 m perpendiculairement.

Pour assurer l'uniformité et l'homogénéité de la délimitation de l'aire de travail, un seul type de repère visuel doit être utilisé pour une section continue de chantier.

#### 4.5.1 Chevron de direction

Les chevrons de direction (T-RV-1) indiquent la direction à suivre et ils doivent être utilisés seulement dans les biseaux de déviation ou dans les courbes.



T-RV-1

Les dimensions de ce repère doivent être conformes aux données du tableau 4.5-3.

Tableau 4.5-3  
Dimensions minimales des chevrons de direction

Vitesse <sup>(1)</sup>	Moins de 70 km/h	70 km/h et plus
Dimensions minimales	300 × 375 mm	600 × 750 mm
Hauteur d'installation minimale <sup>(2)</sup>	750 mm	1200 mm

- Correspond à la vitesse indiquée sur le panneau à fond blanc « Limite de vitesse » (P-70).
- La hauteur minimale est mesurée depuis le niveau de la chaussée jusqu'au bord supérieur du chevron.

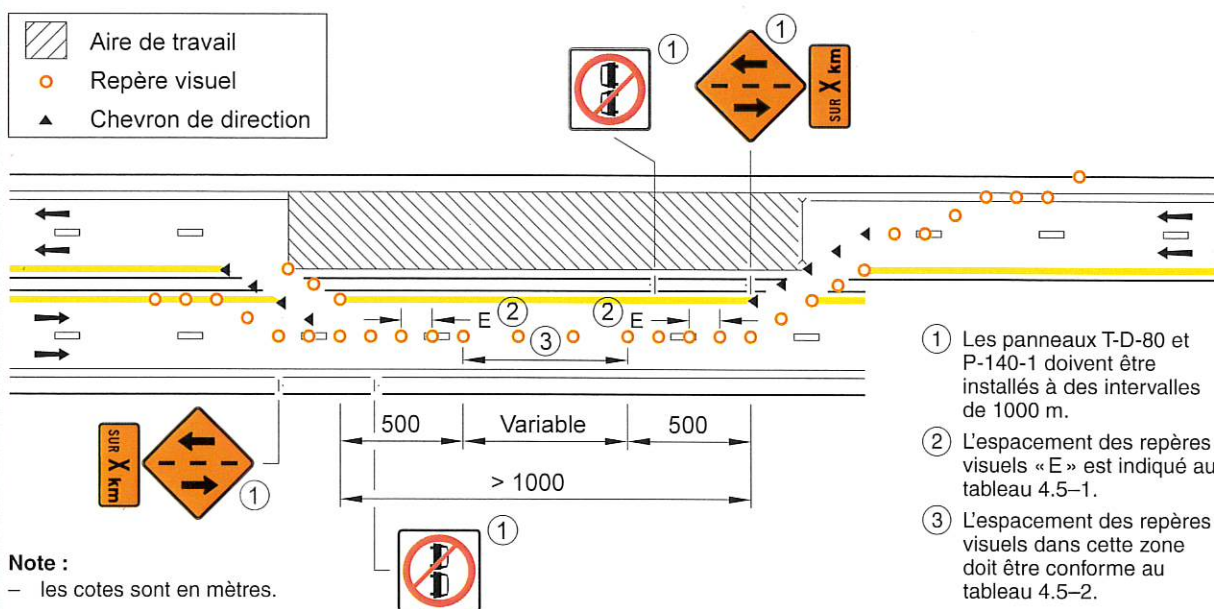


Figure 4.5-1  
Espacement des repères visuels dans une déviation de plus de 1 km

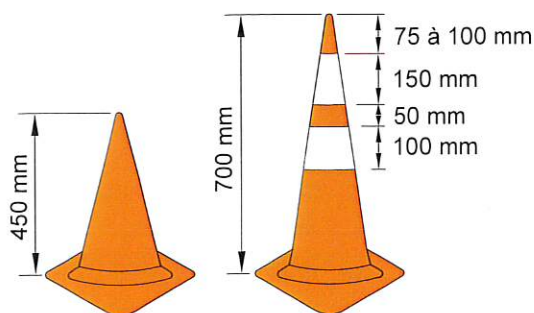
## TRAVAUX

## NORME

Lorsque la circulation est déviée d'une chaussée vers l'autre chaussée en sens inverse, des chevrons de direction doivent être installés pour former un biseau de déviation.

#### 4.5.2 Cône de signalisation

Les cônes de signalisation (T-RV-3) doivent être utilisés uniquement lors de travaux de très courte et de courte durée. Ils ne doivent pas être utilisés sur le réseau autoroutier, à l'exception des cas prévus aux desins normalisés.



T-RV-3

Les T-RV-3 doivent être orange.

La hauteur des cônes doit être conforme aux données du tableau 4.5-4.

Tableau 4.5-4  
**Hauteur minimale des cônes de signalisation**

Jour et tunnel éclairé		Nuit
V ≤ 70 km/h	V > 70 km/h	
450 mm	700 mm	700 mm

Les cônes utilisés lors des travaux de nuit doivent être munis de deux bandes circulaires faites d'une pellicule rétro réfléchissante de couleur blanche. La rétro réflexion des bandes doit être au moins équivalente au type IV du *Tome VII – Matériaux*, chapitre 14 « Matériaux divers », norme 14101 « Pellicules rétro réfléchissantes ».

#### 4.5.3 Autres repères visuels

Les autres repères visuels servent à canaliser la circulation. Ces repères portent des bandes horizontales rétro réfléchissantes et doivent avoir les dimensions indiquées au tableau 4.5-5.

Tableau 4.5-5  
**Dimensions des autres repères visuels**

<b>Hauteur</b>	1200 mm
<b>Largeur minimale</b>	300 mm
<b>Surface apparente réfléchissante<sup>(1)</sup></b>	300 × 900 mm
<b>Bandes orange rétro réfléchissantes</b>	120 mm
<b>Bandes blanches rétro réfléchissantes</b>	84 mm

1. La surface apparente réfléchissante doit être continue et son bord inférieur doit être situé à 300 mm du sol.

La figure 4.5-2 illustre quelques exemples de repères visuels satisfaisant à ces conditions.

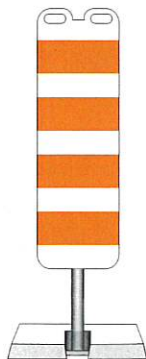
Cependant, là où il y aurait des problèmes de visibilité, comme à l'entrée d'une autoroute, près d'un carrefour et dans un carrefour giratoire, les repères visuels peuvent avoir une hauteur de 900 mm. La figure 4.5-3 illustre un exemple de repère visuel satisfaisant à cette condition.

Les produits utilisés pour lester les balises coniques et les barils ne doivent pas être placés sur le dessus de ces repères visuels. Ceux-ci ne doivent pas être remplis avec du sable, de l'eau ou d'autres produits qui pourraient être dangereux pour les conducteurs et les travailleurs.



# TRAVAUX

# NORME



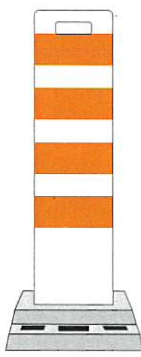
Balise  
T-RV-2



Balise conique  
T-RV-7



Balise convexe  
T-RV-8



Balise plate  
T-RV-9

Figure 4.5-2  
Exemples de repères visuels conformes  
au tableau 4.5-5



Baril  
T-RV-6

Figure 4.5-3  
Exemple de repère visuel  
(problèmes de visibilité)

## 4.5.4 Fusée éclairante

La fusée éclairante est un dispositif lumineux d'urgence émettant une lumière vive. Elle est constituée de matières inflammables. Lorsqu'il y a présence de gaz ou de toutes autres substances inflammables, la fusée éclairante ne doit pas être utilisée.

La fusée éclairante ne peut être utilisée que pour les cas prévus aux dessins normalisés. Elle doit fonctionner pendant toute la durée de l'intervention ou des travaux.

## 4.5.5 Balise tubulaire

Les balises tubulaires (T-RV-10) servent à canaliser la circulation.



T-RV-10

Ces balises, de couleur orange, portent des bandes horizontales rétro réfléchissantes et doivent avoir les dimensions minimales indiquées au tableau 4.5-6.

Les balises tubulaires doivent être utilisées seulement pour délimiter ou séparer des voies de circulation lorsque l'espace restant accessible à la circulation est restreint et que l'utilisation des autres repères visuels est impossible sans nuire à la circulation.



Les balises tubulaires doivent être fixées solidement à la chaussée pour résister à la vibration et aux déplacements d'air provoqués par le passage des véhicules ou être lestées à l'aide d'un stabilisateur adapté n'ayant aucun composant métallique. Les dispositifs utilisés pour fixer les balises tubulaires ne doivent en aucun cas endommager la chaussée lors de la pose et de l'enlèvement des balises.

Les balises ne doivent pas être remplies avec du sable, de l'eau ou un autre produit qui pourrait être dangereux pour les conducteurs et les travailleurs.

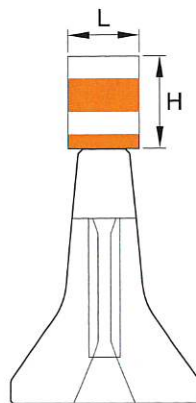
**Tableau 4.5-6**  
**Dimensions minimales des balises tubulaires**

<b>Hauteur</b>	1200 mm
<b>Largeur</b>	60 mm
<b>Surface apparente réfléchissante<sup>(1)</sup></b>	60 × 550 mm
<b>Bandes blanches rétro réfléchissantes</b>	45 mm
<b>Bandes orange rétro réfléchissantes</b>	75 mm

1. La surface apparente réfléchissante doit être située à 660 mm du sol.

#### 4.5.6 Minibalise

Les minibalises (T-RV-11) servent à canaliser la circulation.



T-RV-11

Les minibalises portent des bandes horizontales rétro réfléchissantes et doivent avoir les dimensions minimales indiquées au tableau 4.5-7.

Les minibalises doivent être placées seulement sur le dessus des glissières pour chantiers lorsque celles-ci sont utilisées pour délimiter une aire de travail et séparer des voies de circulation. Elles doivent être placées à au moins toutes les deux unités de glissières.

Les minibalises ne doivent pas être utilisées dans les biseaux de déviation ou les courbes formées par des glissières pour chantiers. Elles sont remplacées par des chevrons ou des minichevrons lorsque l'espace disponible ne permet pas l'installation de chevrons.

**Tableau 4.5-7**  
**Dimensions minimales des minibalises**

<b>Hauteur (H)</b>	330 mm
<b>Largeur (L)</b>	250 mm
<b>Bandes orange rétro réfléchissantes</b>	120 mm
<b>Bandes blanches rétro réfléchissantes</b>	84 mm

#### 4.5.7 Délinéateurs temporaires de surface

Les délinéateurs temporaires de surface (DTS) (T-RV-12) servent à guider les usagers de la route en l'absence de marquage.

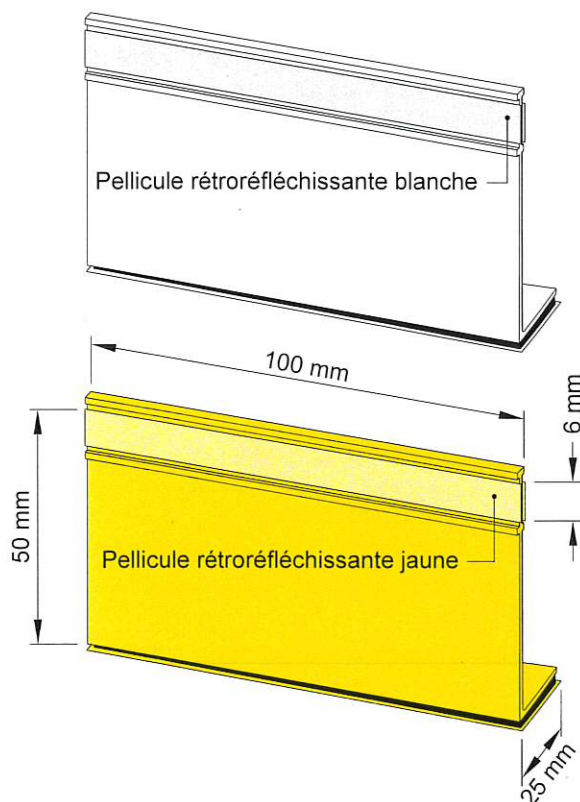
Les DTS sont installés lorsque la circulation doit être rétablie après la pose d'une couche d'enrobé ou lorsque les lignes de marquage sont effacées. Ils sont espacés de 20 m dans les sections droites et de 10 m dans les courbes.



## TRAVAUX

## NORME

Les DTS ont une forme en « L » de couleur blanche ou jaune. Ils sont souples et mesurent environ 25 × 100 × 50 mm. Ils ont une surface rétroréfléchissante minimale de 6 × 100 mm.



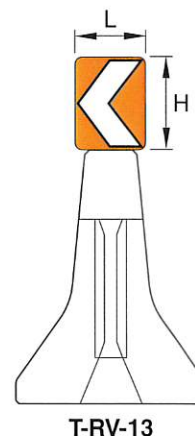
T-RV-12

La durée de vie des DTS varie de quelques jours à environ deux semaines, selon l'endroit où ils ont été posés (courbe, section de route droite, etc.) et le DJMA, ou selon la sollicitation de la route par rapport au débit de circulation. Il est interdit d'utiliser des fixations métalliques pour les maintenir en place.

La rétroréflexion des DTS doit être au moins équivalente à celle d'une pellicule de type IV indiquée au *Tome VII – Matériaux*, chapitre 14 « Matériaux divers », norme 14101 « Pellicules rétroréfléchissantes ».

### 4.5.8 Minichevron

Les minichevrons (T-RV-13) servent à diriger la circulation dans les biseaux de déviation ou les courbes formées par des glissières pour chantiers, lorsque les chevrons ne peuvent pas être utilisés.



T-RV-13

Les minichevrons doivent avoir les dimensions minimales indiquées au tableau 4.5–8.

Tableau 4.5–8  
Dimensions minimales des minichevrons

Hauteur (H)	330 mm
Largeur (L)	250 mm

Les minichevrons doivent être placés sur le dessus des glissières pour chantiers et installés à toutes les unités de glissières.

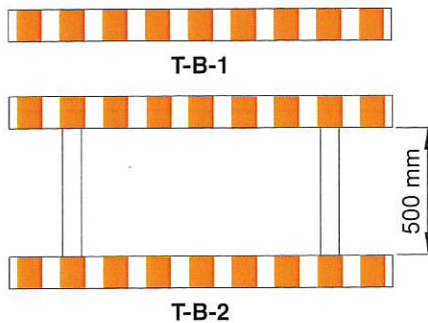
### 4.6 Barrière

Les barrières (T-B) servent à fermer en tout ou en partie un chemin public à la circulation lors de travaux ou d'événements temporaires prévus dans le présent chapitre. Elles doivent, en tout temps, être installées près des limites de l'aire de travail devant la partie de l'aire de travail qui fait face à la circulation. Elles peuvent être constituées d'une ou de plusieurs planches horizontales successives de façon à barrer 80 % de l'entrave sur la voie ou le chemin.

## TRAVAUX

## NORME

Par contre, lorsque la circulation locale est autorisée, un espace suffisant doit être aménagé pour permettre le passage des véhicules.



Pendant les travaux de courte durée, la barrière peut ne pas être installée près des limites de l'aire de travail qui font face à la circulation lorsqu'une flèche de signalisation lumineuse fixée sur un véhicule ou une remorque ferme en tout ou en partie une voie de circulation pour toute la durée des travaux.

La planche doit être d'une hauteur d'au moins 140 mm et porter des bandes verticales rétro réfléchissantes de couleur orange et de couleur blanche. La largeur des bandes orange doit être d'au moins 120 mm et celle des bandes blanches, de 84 mm.

La hauteur de la barrière, mesurée depuis le niveau de la chaussée jusqu'au bord supérieur de la planche la plus basse, doit être d'au moins 900 mm.

Lorsque la barrière est constituée de plusieurs planches, l'espacement entre ces dernières doit être de 500 mm.

Des panneaux de signalisation peuvent être installés sur la barrière, à l'exception du panneau P-40-2 «Route fermée», qui ne peut être utilisé que sur la barrière permanente (P-B-1) conformément à la section «Barrière permanente» du chapitre 2 du présent tome.

Lorsque l'aire de travail est située en totalité sur l'accotement, sans empiéter sur les voies de circulation, la barrière n'est pas requise.

#### 4.7 Description des panneaux

Les panneaux de signalisation de travaux ont la forme d'un carré appuyé sur une pointe. Toutefois, certains ont la forme d'un rectangle ou d'un carré appuyé sur un côté.

Des panneaux de signalisation de prescription et de danger peuvent être utilisés afin de compléter la signalisation de travaux. Dans ce cas, le fond des panneaux de signalisation de danger ainsi que celui des panneaux de prescription «Limite de vitesse» et «Réglementation temporaire du stationnement» doivent être conformes à l'annexe B.

Les couleurs, les dimensions et la rétro-réflexion des panneaux doivent être conformes aux données du chapitre 1 «Dispositions générales».

#### 4.8 Mise en place de la signalisation

Les dispositifs de signalisation utilisés pour la protection des aires de travail doivent être :

- mis en place à partir de la partie la plus éloignée, vers l'aire de travail, avant le début des travaux;
- installés en quantité suffisante selon l'emplacement et en conformité avec les dessins normalisés;
- en bon état;
- enlevés dans l'ordre inverse de leur installation lorsqu'ils ont été utilisés pour délimiter une aire de travail ou fermer une voie de circulation;
- enlevés dans le sens de la circulation de l'amont vers l'aval d'un côté de la route à la fois lorsqu'il s'agit des autres dispositifs de présignalisation ou de ceux remisés en dehors de la voie de circulation.

La mise en place et l'enlèvement des dispositifs de signalisation doivent être effectués conformément aux dessins normalisés TCD 092 à TCD 098.



## 4.9 Localisation et installation de la signalisation

Les panneaux de signalisation de travaux, les repères visuels et les barrières doivent être placés conformément aux dessins normalisés du présent chapitre et installés conformément aux données du chapitre 1 « Dispositions générales ».

L'espacement entre les panneaux de signalisation de travaux doit être conforme aux données du tableau 4.9-1.

Le dégagement nécessaire à la circulation des véhicules doit être mesuré à partir des bords des dispositifs de signalisation, conformément à la figure 4.9-1.

Tableau 4.9-1  
Espacement minimal des panneaux

Vitesse <sup>(1)</sup> (km/h)	60 et moins	70	80 et 90	100
Espacement <sup>(2)</sup> B (m)	50	75	100	125

1. Correspond à la vitesse indiquée sur le panneau à fond blanc « Limite de vitesse » (P-70).
2. L'espacement peut varier de plus ou moins 10%.

La signalisation des travaux de très courte durée doit être conforme aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TTCD.

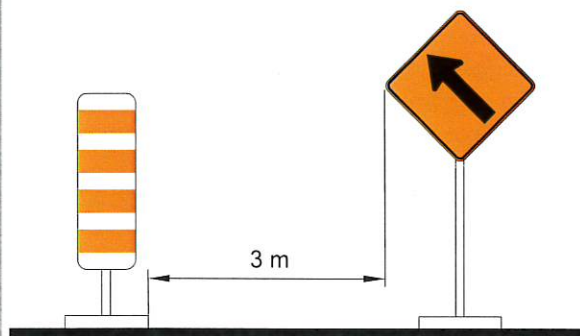


Figure 4.9-1  
Dégagement nécessaire à la circulation des véhicules

La signalisation des travaux de courte durée doit être conforme aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TCD.

La signalisation des travaux de longue durée doit être conforme aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TLD. Toutefois, en milieu urbain, cette signalisation doit être conforme aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TLDU.

La signalisation des travaux mobiles doit être conforme aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TM.

La signalisation des travaux de marquage, de soufflage et de transport de la neige ou d'aménagement de bandes rugueuses doit être conforme aux dessins normalisés prévus à cet effet et dont la numérotation débute par TM.

La signalisation des autres événements temporaires, comme les enquêtes de circulation et les événements sportifs, doit être conforme aux dessins normalisés dont la numérotation débute par AET-E et AET-S.

La signalisation des autres événements temporaires d'urgence non planifiés et non programmables doit être conforme aux dessins normalisés prévus à cet effet et dont la numérotation commence par AET-U.

Lorsqu'un panneau est installé sur un véhicule, il ne doit pas obstruer la vision du conducteur, les phares, les clignotants et les capteurs du véhicule.

Les supports des panneaux de signalisation, des repères visuels et des barrières doivent être conformes aux spécifications du chapitre 1 « Dispositions générales » du présent tome. Lorsque des pesées sont installées sur des supports, des repères visuels ou des barrières, elles doivent résister à la vibration, au vent et aux déplacements d'air provoqués par le passage des véhicules. Les pesées doivent être adaptées au dispositif de signalisation de travaux qu'elles accompagnent; elles ne doivent pas masquer le panneau et doivent être installées au niveau du sol. L'utilisation de pierres, de blocs de

Tome
<b>V</b>
Chapitre
<b>4</b>
Page
<b>14</b>
Date
<b>Déc. 2021</b>

# TRAVAUX

# NORME

béton ou de sacs de matériaux granulaires pour maintenir en place les dispositifs de signalisation de travaux est interdite.

### 4.10 Panneau du signalneur

*(Le contenu de cette section a été transféré à la section 4.34.4.)*

### 4.11 Distance à parcourir avant d'atteindre l'aire de travail

Le panneau « Distance à parcourir avant d'atteindre l'aire de travail » (T-20) indique, à l'avance, à quelle distance de ce panneau se trouve une aire de travail. Ce panneau s'installe à 1 km du début de l'aire de travail lorsqu'il n'y a aucun biseau ou à 1 km du premier biseau précédant l'aire de travail qui est rencontré par l'utilisateur de la route lorsque le rétrécissement oblique d'une voie est nécessaire pour dévier la circulation.



T-20

À l'occasion de travaux de longue durée effectués sur une autoroute, des panneaux T-20 doivent également être installés à 2 km en amont de l'aire de travail ou du premier biseau, selon le cas. Des panneaux « Fusion de voies » (T-100), « Déviation » (T-110), « Chaussée rétrécie » (T-D-210) ou « Signal avancé de direction des voies » (T-D-100), accompagnés d'un panneau « Distance » (T-245-P-4), doivent aussi être placés à mi-chemin entre les deux panneaux T-20, comme illustré à la figure 4.11-1. D'autres panneaux T-20 peuvent être installés, au besoin, en amont de ceux-ci.

### 4.12 Étendue des travaux

Le panneau « Étendue des travaux » (T-30) indique l'étendue en kilomètres des travaux, de l'endroit où il est installé jusqu'à la fin des travaux.



T-30

Il doit être utilisé lorsque les travaux de longue durée sont effectués sur une distance supérieure ou égale à 3 km.

Ce panneau doit être installé au début de l'aire de travail.

### 4.13 Fin des travaux

Le panneau « Fin des travaux » (T-40) indique la fin de la zone de travaux et, s'il y a lieu, la fin de la zone de limite de vitesse légale temporaire.



T-40

Il doit être utilisé lors de travaux de longue durée. Il doit également être utilisé lors de travaux de courte durée lorsque l'aire de travail est égale ou supérieure à 200 m ou lorsqu'il est requis d'indiquer la fin de la zone de la limite de vitesse temporaire.

### 4.14 Signaux avancés de travaux

#### 4.14.1 Zone de travaux

Le panneau « Zone de travaux » (T-50-1) indique la présence d'une zone de travaux sur une voie de circulation ou aux abords de celle-ci.

TRAVAUX

NORME

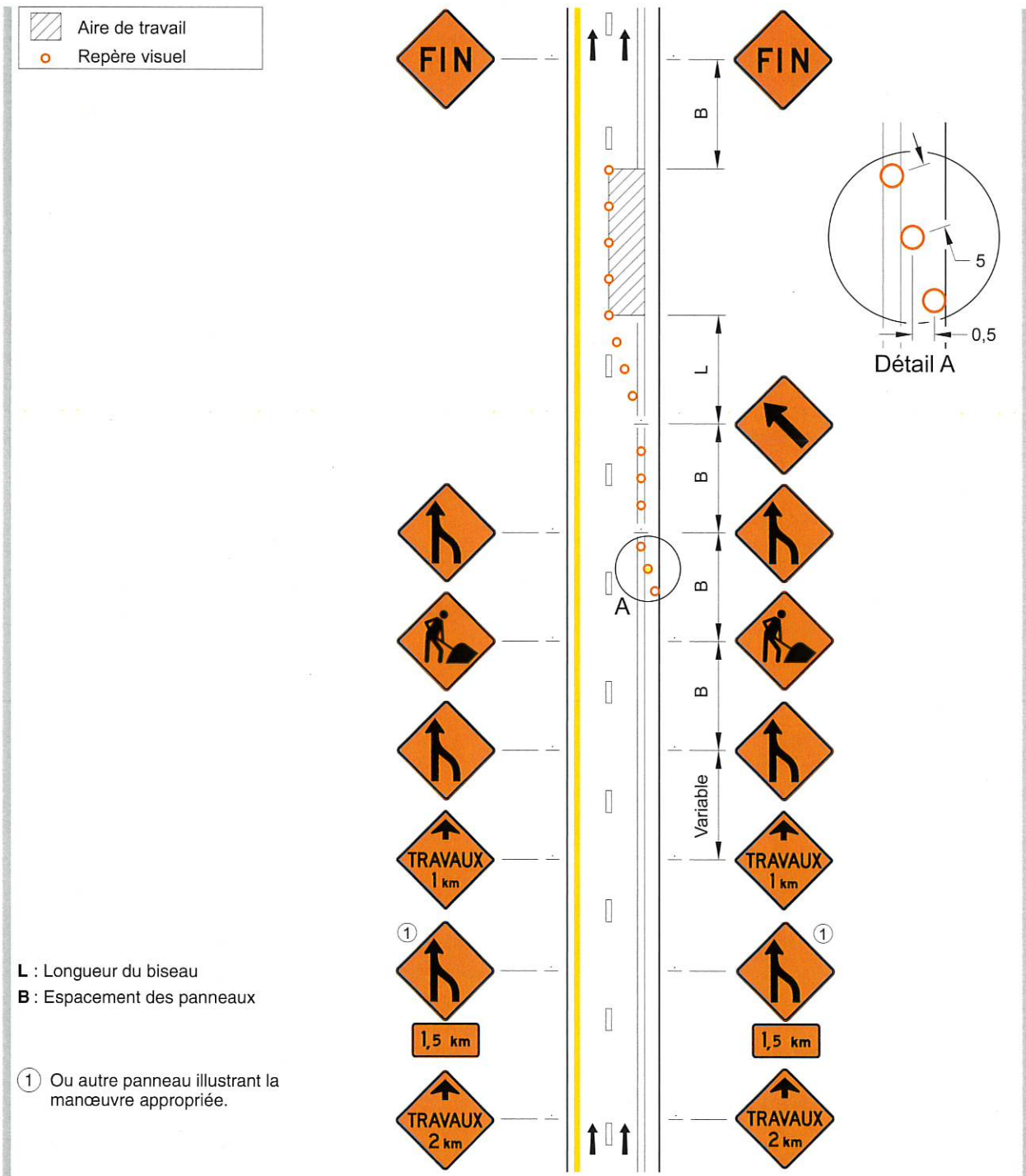


Figure 4.11-1  
 Installation du panneau « Distance à parcourir avant d'atteindre l'aire de travail » sur autoroute

**TRAVAUX**

**NORME**



**T-50-1**

Ce panneau peut être remplacé par les panneaux T-50-2 à T-50-4, T-50-6 à T-50-9 et T-50-11 à T-50-15 lorsqu'il est utile de préciser le type de travaux.

Lorsque les travaux sont réalisés à proximité d'une intersection, le panneau T-50-1 est installé sur la route transversale pour indiquer aux conducteurs s'apprêtant à faire une manœuvre de virage la présence des travaux situés très près de l'intersection. Les panonceaux T-240-P-3 et T-240-P-14 peuvent être fixés au-dessous du panneau T-50-1 pour indiquer l'endroit où ont lieu les travaux ainsi que la distance pour les atteindre, conformément aux figures 4.14-1a et 4.14-1b.

Lorsque les travaux sont réalisés à proximité d'un carrefour giratoire, le panneau T-50-1 est installé à chacune des approches. Les panonceaux T-240-P-11 à T-240-P-13 peuvent être fixés au-dessous du panneau T-50-1 pour indiquer l'endroit où ont lieu les travaux.



**T-240-P-11**



**T-240-P-12**



**T-240-P-13**

Lorsque les travaux sont réalisés dans une bretelle de sortie ou aux abords de celle-ci, le panneau T-50-11 doit être installé comme suit et conformément à la figure 4.14-2 :

- a) Si la séquence de panneaux menant à l'aire de travail ne se poursuit pas sur la route principale, le panneau T-50-11 doit être installé à une distance 2B du début du biseau de la bretelle de sortie.

- b) Si la séquence de panneaux menant à l'aire de travail se poursuit sur la route principale, le panneau T-50-11 doit être installé en lieu et place du panneau T-50-1.

Le panneau T-50-11-D doit être utilisé pour les bretelles de sortie à droite et le panneau T-50-11-G doit être utilisé pour les bretelles de sortie à gauche.



**T-50-11-G**



**T-50-11-D**

#### 4.14.2 Arpentage

Le panneau « Arpentage » (T-50-2) indique que des relevés topographiques sont effectués sur un chemin public ou aux abords de celui-ci.



**T-50-2**

#### 4.14.3 Travaux en hauteur

Le panneau « Travaux en hauteur » (T-50-3) indique la présence de machinerie servant à réaliser des travaux au-dessus d'une voie de circulation ou aux abords de celle-ci.



**T-50-3**

TRAVAUX

NORME

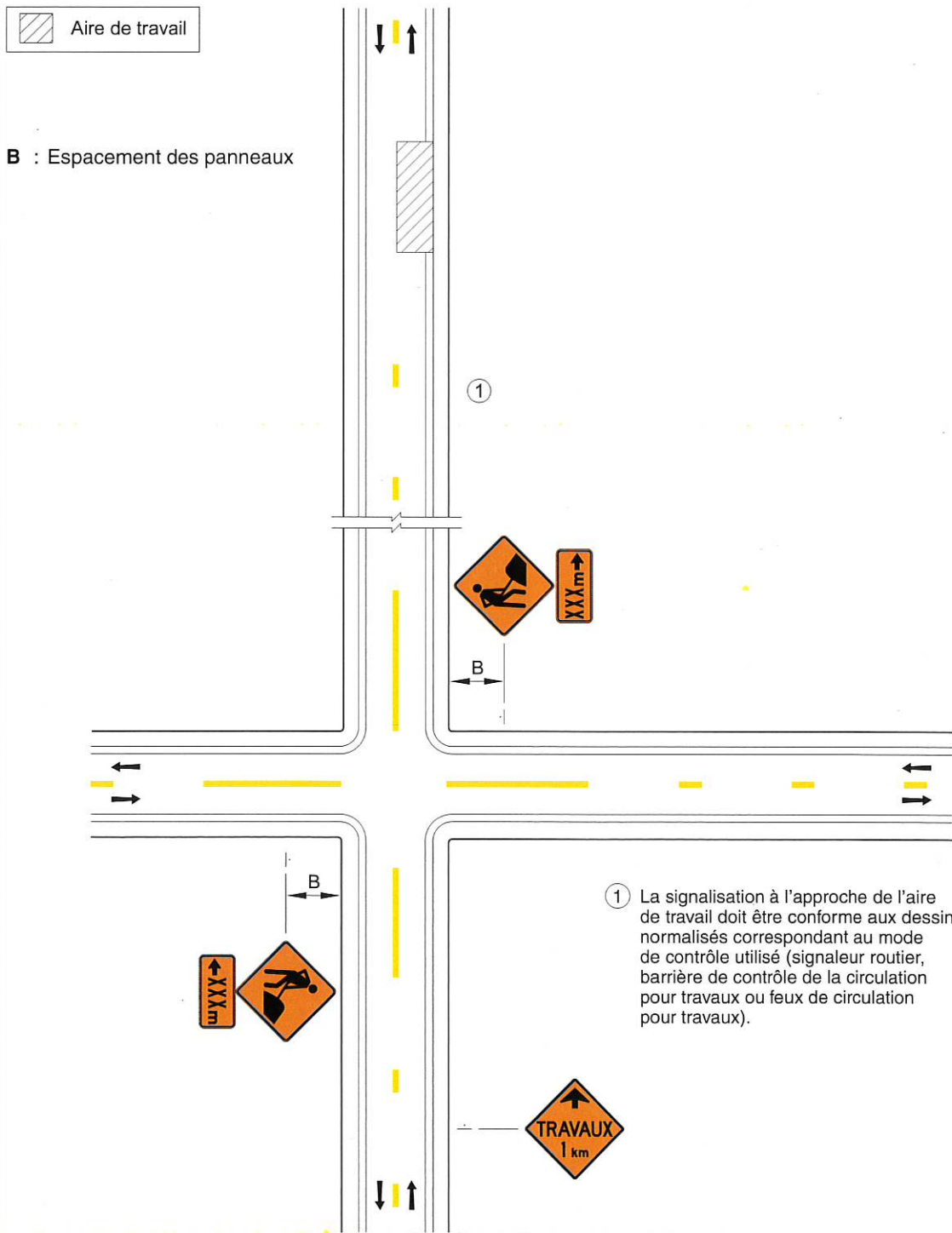


Figure 4.14-1a  
Signalisation de travaux à proximité d'une intersection

**TRAVAUX**

**NORME**

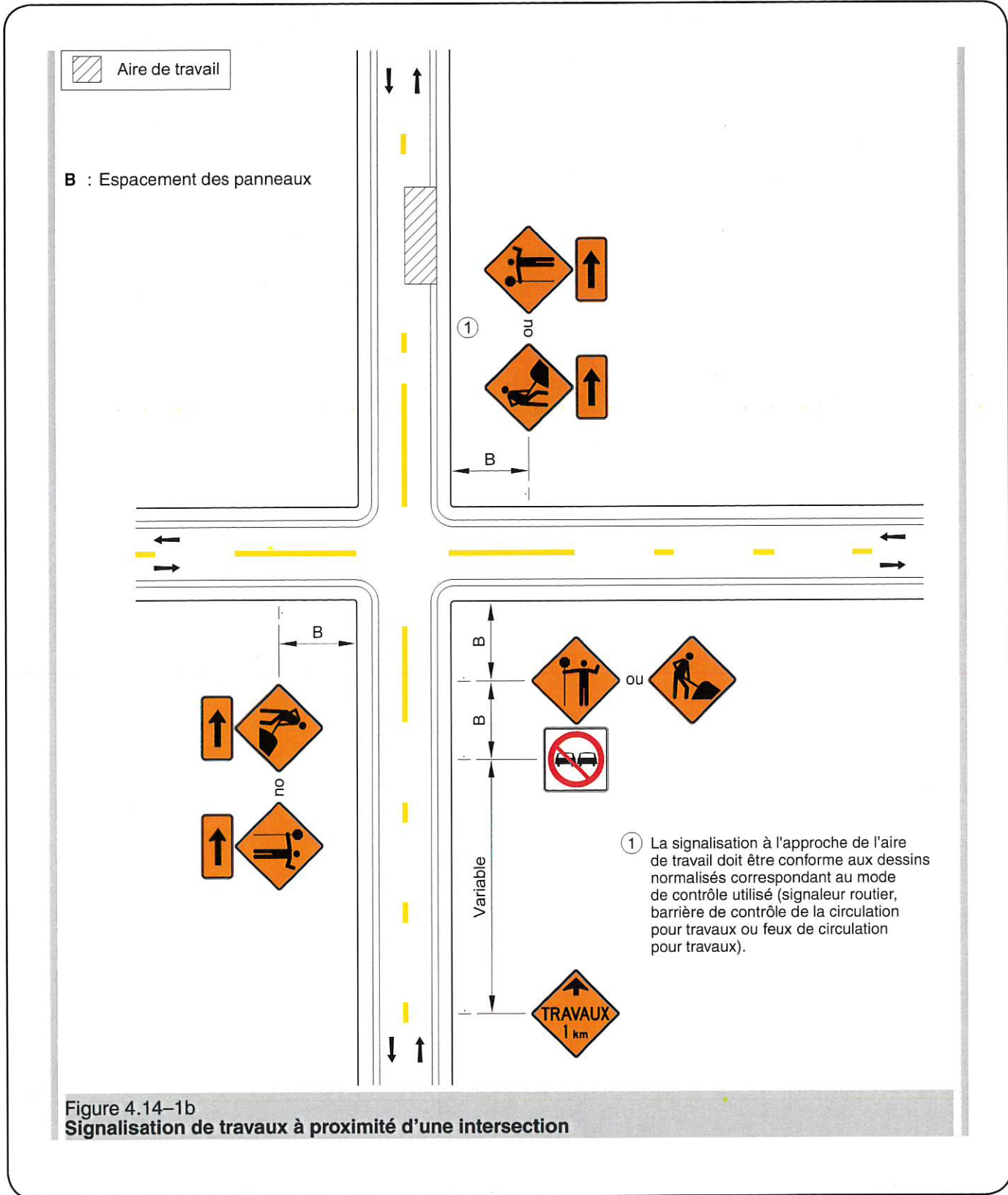
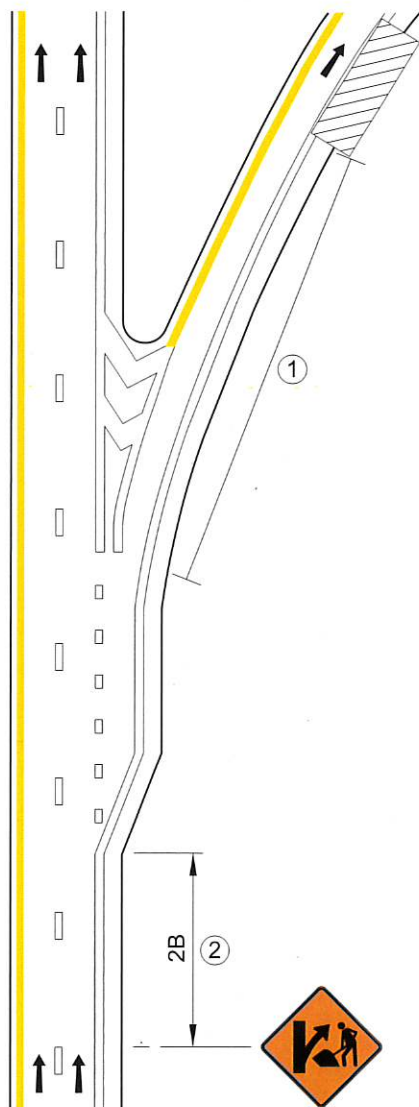


Figure 4.14-1b  
Signalisation de travaux à proximité d'une intersection

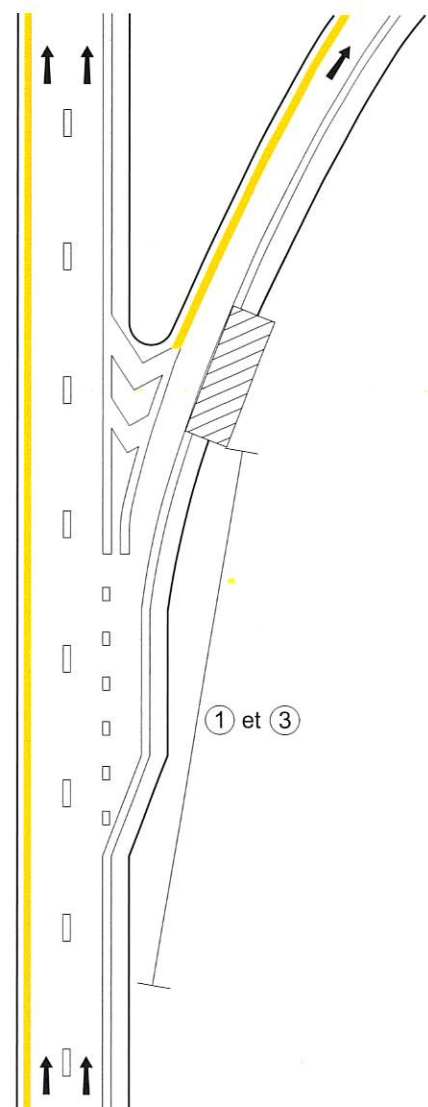
**TRAVAUX**

**NORME**

a) Séquence de panneaux menant à l'aire de travail ne débutant pas sur la route principale



b) Séquence de panneaux menant à l'aire de travail débutant sur la route principale



① Séquence de panneaux et dispositifs de signalisation de travaux.

② Voir le tableau 4.9-1.

③ Utiliser ce panneau  au lieu de .

Figure 4.14-2  
**Installation des panneaux de «Travaux dans la bretelle de sortie»**



Tome	V
Chapitre	4
Page	20
Date	Déc. 2020

# TRAVAUX

# NORME

## 4.14.4 Travaux mécanisés

Le panneau « Travaux mécanisés » (T-50-4) indique la présence de machinerie lourde effectuant des travaux sur une voie de circulation ou aux abords de celle-ci.



T-50-4

## 4.14.5 Poste de contrôle du transport routier temporaire

Le panneau « Poste de contrôle du transport routier temporaire » (T-50-5) indique la présence d'un poste de contrôle du transport routier temporaire sur une voie de circulation ou aux abords de celle-ci.



T-50-5

La signalisation du poste de contrôle temporaire doit être effectuée conformément aux normes d'installation des panneaux de signalisation de travaux de courte durée en remplaçant le panneau T-50-1 par le panneau T-50-5.

## 4.14.6 Niveleuse

Le panneau « Niveleuse » (T-50-6) indique la présence d'une niveleuse effectuant des travaux sur une voie de circulation ou aux abords de celle-ci.



T-50-6

Lorsque les travaux de grattage s'effectuent sur des chemins publics où la vitesse affichée est égale ou supérieure à 90 km/h, les dispositions de la section 4.37.6 « Travaux mobiles » relatives aux travaux mobiles s'appliquent. Par ailleurs, sur les chemins publics où la vitesse affichée est inférieure à 90 km/h, le panneau T-50-6, accompagné d'un panneau d'étendue des travaux T-250-P, doit être installé au début de la zone de grattage pour informer les usagers de la route de la présence d'une niveleuse circulant lentement.

## 4.14.7 Activités sportives

Les panneaux « Activités sportives » (T-50-7 et T-50-7-B) indiquent la présence d'une activité sportive sur un chemin public.



T-50-7



T-50-7-B

Le panneau T-50-7-B doit être installé à la hauteur du pare-chocs avant du véhicule avec gyrophare qui se situe devant le peloton, le tout afin d'informer les usagers venant en sens inverse.

Lors d'activités sportives en peloton autorisées par le gestionnaire du chemin public, la signalisation doit être conforme aux dessins normalisés AET-S 001 à AET-S 004.



## TRAVAUX

## NORME

### 4.14.8 Mesures d'urgence

Le panneau « Mesures d'urgence » (T-50-8) indique la présence d'une équipe d'intervention d'urgence sur un chemin public ou aux abords de celui-ci.



T-50-8

Ce panneau doit être installé en lieu et place du panneau T-50-1, conformément aux normes d'installation des panneaux de signalisation des travaux de courte durée, en fonction de l'entrave sur le chemin public.

### 4.14.9 Panonceaux d'étendue des travaux

Les panonceaux « Étendue des travaux » (T-250-P) indiquent la distance sur laquelle s'étendent les travaux.

Ces panonceaux sont associés à l'un ou l'autre des panneaux T-50-1 à T-50-4 et T-50-6 lorsque les travaux sont effectués sur une distance supérieure ou égale à 3 km.

Les panonceaux d'étendue peuvent aussi être utilisés avec tout autre panneau de travaux indiquant une situation particulière qui s'étend sur une distance d'au moins 3 km.

### 4.14.10 Souffleuse

Le panneau « Souffleuse » (T-50-9) indique la présence d'une souffleuse effectuant des travaux sur une voie de circulation ou aux abords de celle-ci.



T-50-9

Les travaux de déneigement réalisés avec une souffleuse doivent être signalés conformément aux dispositions de la section 4.37.6 « Travaux mobiles » relatives aux travaux mobiles lents. Dans ce cas, le panneau T-50-9 s'installe toujours sur un véhicule d'accompagnement conformément aux dispositions de la section 4.39.1 « Véhicule d'accompagnement ».

### 4.14.11 Événement

Le panneau « Évènement » (T-50-12) indique la présence d'un événement culturel, artistique ou communautaire se tenant sur un chemin public.



T-50-12

Ce panneau doit être installé en lieu et place du panneau T-50-1.

### 4.14.12 Incident

Le panneau « Incident » (T-50-13) est utilisé pour indiquer qu'un événement fortuit et imprévisible de courte durée survenu sur la route cause un ralentissement de la circulation ou de la congestion.

# TRAVAUX

# NORME



T-50-13

Ce panneau doit être installé en lieu et place du panneau T-50-1.

#### 4.14.13 Chargeuse

Le panneau « Chargeuse » (T-50-14) indique la présence d'une chargeuse effectuant des travaux sur une voie de circulation ou aux abords de celle-ci.



T-50-14

#### 4.14.14 Travaux sur une structure de signalisation

Le panneau « Travaux sur une structure de signalisation » (T-50-15) indique que des travaux sont effectués sur un portique de signalisation sur lequel des travailleurs ont grimpé.



T-50-15

#### 4.14.15 Balai automoteur

Le panneau « Balai automoteur » (T-50-16) indique la présence d'un balai automoteur effectuant des travaux sur une voie de circulation ou aux abords de celle-ci.



T-50-16

#### 4.15 Signal avancé du signaleur routier

Le panneau « Signal avancé du signaleur routier » (T-60) indique, à l'avance, la présence d'un signaleur routier dirigeant la circulation.



T-60

Ce panneau doit être utilisé conformément aux dessins normalisés du présent chapitre.

Afin d'attirer l'attention des conducteurs sur la présence d'un signaleur routier, le panneau T-60 doit toujours être utilisé avec trois drapeaux, sauf lorsque les drapeaux ne sont pas prévus au dessin normalisé.

Ces drapeaux mesurant au moins 0,65 m sur 0,5 m doivent être disposés au-dessus du panneau de la façon illustrée à la figure 4.15-1. Les drapeaux sont confectionnés avec un tissu opaque de couleur orange. Ils doivent être munis de bandes fluorescentes



## TRAVAUX

## NORME

et rétro réfléchissantes. L'usage de drapeaux disposés au-dessus d'un panneau de signalisation est réservé exclusivement au panneau T-60.

Lorsque les travaux sont suspendus ou que le signaleur routier n'est pas présent, les panneaux T-60 doivent être masqués et les drapeaux doivent être enlevés.

En section courante ou à l'approche d'une intersection non contrôlée, lorsque la limite de vitesse affichée est égale ou supérieure à 50 km/h, un panneau de limite de vitesse recommandée doit accompagner le signal avancé du signaleur routier muni des drapeaux, conformément aux dessins normalisés. La limite de vitesse recommandée doit être de 35 km/h.

Pour les travaux de longue durée, à l'exception des travaux en milieu urbain, le panneau T-60 situé le plus loin de la zone d'activité doit être accompagné du panneau « Distance » (T-245-P-2) pour indiquer la distance à parcourir avant d'arriver à la hauteur d'un signaleur routier, conformément aux dessins normalisés du présent chapitre.

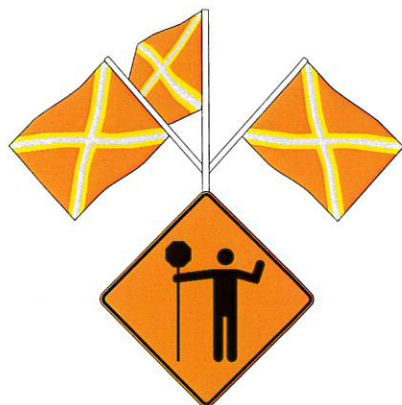


Figure 4.15-1  
Montage de drapeaux sur le panneau  
« Signal avancé du signaleur routier »

### 4.16 Limite de vitesse

Les panneaux « Limite de vitesse » (T-70) indiquent la vitesse légale temporaire à proximité d'une aire de travail. Elle doit être indiquée par un nombre dont le dernier chiffre est 0. Le panneau « Vitesse maximale » (T-70-1) indique le début d'une zone de limite de vitesse temporaire.

Le panneau « Signal avancé de limite de vitesse » (T-70-2) doit être installé conformément aux distances indiquées au tableau 4.16-1, lorsque la vitesse légale temporaire à proximité d'une aire de travail est diminuée d'au moins 30 km/h par rapport à la vitesse normalement indiquée sur le panneau à fond blanc P-70. La distance d'installation du panneau T-70-2 est la distance entre ce dernier et le panneau T-70-1.

Lorsque la limite de vitesse temporaire dans une zone de travaux routiers peut varier de façon dynamique dans le temps, les panneaux de limite de vitesse variable sont utilisés conformément à la section 8.18.1 « Panneau de limite de vitesse variable » du chapitre 8 « Signaux lumineux » du présent tome.



T-70-1



T-70-2



## TRAVAUX

## NORME

Tableau 4.16-1  
Distance d'installation du panneau  
« Signal avancé de limite de vitesse »

Vitesse <sup>(1)</sup> (km/h)	Pente descendante (%)						
	0 à 4	5	6	7	8	9	≥10
Distance <sup>(2)(3)</sup> (m)							
50	65	100	120	160	230	420	500
60	100	140	175	230	330	500	500
70	130	190	235	310	450	500	500
80	170	250	310	405	500	500	500
90	200	315	390	500	500	500	500
100	260	390	480	500	500	500	500

1. Correspond à la vitesse indiquée sur le panneau à fond blanc « Limite de vitesse » (P-70).
2. La distance d'installation peut varier de plus ou moins 10%.
3. La distance d'installation est la distance entre les panneaux T-70-2 et T-70-1.

*Dans le cas des travaux de longue durée, le Guide de détermination des limites de vitesse dans les zones de travaux routiers présente une méthode pour établir la limite de vitesse temporaire dans les zones de travaux sur les autoroutes à chaussées séparées et les routes à chaussées séparées où la limite de vitesse affichée est égale ou supérieure à 90 km/h (partie 1) ainsi que dans les zones de travaux sur les autres types de routes (partie 2).*

*Dans le cas des travaux de courte durée, que ce soit sur les autoroutes à chaussées séparées, les routes à chaussées séparées où la limite de vitesse affichée par le panneau « Limite de vitesse » (P-70) est égale ou supérieure à 90 km/h ou sur les autres routes, la limite de vitesse légale peut être diminuée. Une évaluation de l'environnement du chantier permettra d'en vérifier le besoin.*

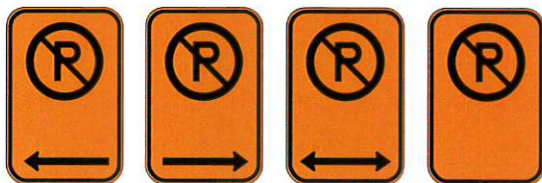
Dans tous les cas, la limite de vitesse temporaire doit être inscrite dans un registre tenu par la personne responsable de l'entretien d'un chemin public en y précisant le lieu où cette vitesse est prescrite ainsi que la durée des travaux.

Le panneau « Fin » (T-40) est utilisé pour indiquer la fin de la zone de la limite de vitesse temporaire.

Le panneau T-70-1 doit être installé entre le panneau « Signal avancé de travaux » (T-50-1 à T-50-4, T-50-6 à T-50-9 et T-50-11 à T-50-15) et le panneau qui le suit en respectant l'espacement minimal des panneaux spécifié au tableau 4.9-1. Lorsque la circulation est déviée sur la chaussée en sens inverse, le panneau T-70-1 doit être installé au début de la déviation sur la chaussée en sens inverse et répété au besoin pour rappeler aux conducteurs la vitesse légale temporaire.

### 4.17 Réglementation temporaire du stationnement

Les panneaux « Réglementation temporaire du stationnement » (T-75) indiquent les endroits où le stationnement est interdit de façon temporaire à proximité d'une aire de travail ou lors d'événements spéciaux et d'opérations d'entretien routier.



T-75-G

T-75-D

T-75-G-D

T-75

Les inscriptions figurant sur les panneaux doivent être indiquées, de haut en bas, dans l'ordre suivant :

- l'interdiction de stationner. Le symbole d'interdiction doit avoir un diamètre extérieur d'au moins 200 mm et la lettre « P » doit avoir une hauteur d'au moins 100 mm;
- les heures de la journée durant lesquelles s'applique l'interdiction. Celles-ci sont séparées par un trait d'union;
- les jours de la semaine durant lesquels s'applique l'interdiction. Ceux-ci sont séparés par le mot « ET » ou « À », selon le cas;
- l'étendue de la zone au moyen de la flèche appropriée. Cette dernière peut également être placée sur un panonceau.

Les panneaux doivent être installés avant le début des travaux ou de l'événement et enlevés aussitôt que les travaux ou l'événement sont terminés.

Les panneaux doivent être installés à proximité des panneaux « Stationnement réglementé » (P-150) ou selon les dispositions de la section 1.13.3.1 « Hauteur » du chapitre 1 « Dispositions générales » du présent tome.

Lorsqu'ils sont utilisés, ces panneaux ont priorité sur la réglementation des panneaux « Stationnement réglementé » (P-150).

#### 4.18 Signal avancé d'un endroit temporairement fermé à la circulation

Les panneaux « Signal avancé d'un endroit temporairement fermé à la circulation » (T-85-1 à T-85-7) indiquent à l'avance un endroit temporairement fermé à la circulation.



T-85-1



T-85-2



T-85-4



T-85-5



T-85-6



T-85-7

Lorsqu'ils sont utilisés, ces panneaux sont installés à au moins 1 km en amont des panneaux T-80.



## TRAVAUX

## NORME

### 4.19 Endroit temporairement fermé à la circulation et accès au chantier

#### 4.19.1 Endroit temporairement fermé à la circulation

Les panneaux T-80-1 à T-80-11 indiquent que l'endroit visé par le panneau est temporairement fermé à la circulation.



T-80-1



T-80-2



T-80-3



T-80-4



T-80-5



T-80-6



T-80-7



T-80-11

Ces panneaux doivent être accompagnés des panneaux « Détour » (T-90).

Le panneau « Circulation locale seulement » (T-80-P), qui peut être associé à l'un ou l'autre des panneaux décrits précédemment, permet une circulation locale seulement pour les résidents, les clients des commerces ou les travailleurs dont le lieu de travail est situé dans l'endroit fermé.



T-80-P

Les panneaux T-80-1 à T-80-6 et T-80-11 sont installés sur la barrière fermant le passage à la circulation. Le panneau T-80-7 est installé conformément au dessin normalisé TLD 068.

#### 4.19.2 Accès au chantier

Les panneaux « Accès au chantier » (T-170-4-G et T-170-4-D) indiquent l'endroit où les véhicules affectés aux travaux routiers peuvent avoir accès au chantier.



T-170-4-G



T-170-4-D

Ces panneaux doivent être installés à l'accès au chantier. La flèche sur ces panneaux doit pointer vers l'accès comme montré à la figure 4.19-1.

Lorsque plusieurs accès sont aménagés pour permettre aux véhicules d'accéder au chantier, un numéro ou une lettre doit être inscrit sur le panneau pour les différencier les uns des autres. Le numéro ou la lettre ou une combinaison des deux doit figurer au centre de l'espace résiduel opposé à la flèche. Lorsque les panneaux T-170-4 sont installés, il n'y a pas lieu d'installer les panneaux « Passage pour camions » (T-D-270-11). La présence de ces panneaux indique que des camions ont accès au chemin public en entrant sur le chantier ou en le quittant.

*Le panneau T-170-4 peut être installé en aval de l'accès, lorsque la configuration du chantier ne permet pas de le placer en amont.*



TRAVAUX

NORME

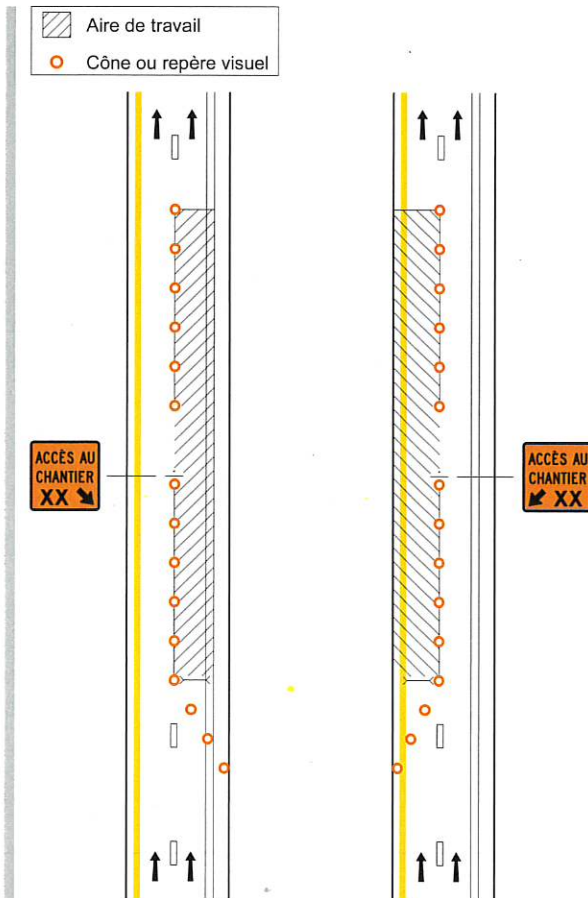


Figure 4.19-1  
Installation du panneau « Accès au chantier »

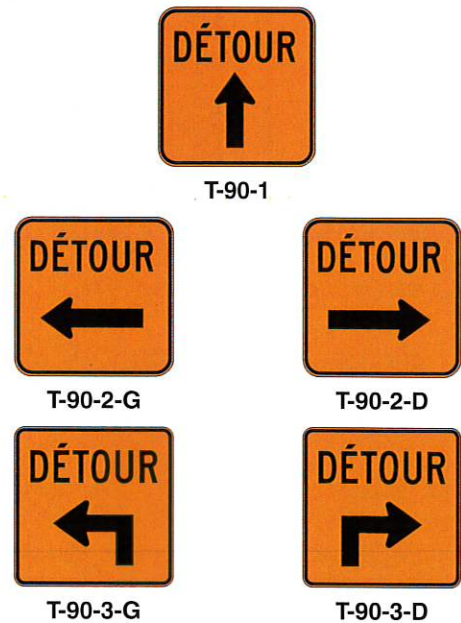
4.19.3 Véhicule escorte

(Le contenu de cette section a été transféré à la section 4.39.2)

4.20 Détour, itinéraire facultatif et confirmation de sortie

4.20.1 Détour

Les panneaux « Détour » (T-90-1 à T-90-3) indiquent la direction de l'itinéraire de détour prévu que doivent suivre les usagers de la route en raison des travaux.



Ces panneaux doivent être installés au début du détour et le long du nouvel itinéraire à suivre. De plus, un panneau comme ceux montrés à la figure 4.20-1, indiquant les services demeurant accessibles sur le chemin public fermé, peut être installé sur la barrière.

**TRAVAUX**

**NORME**

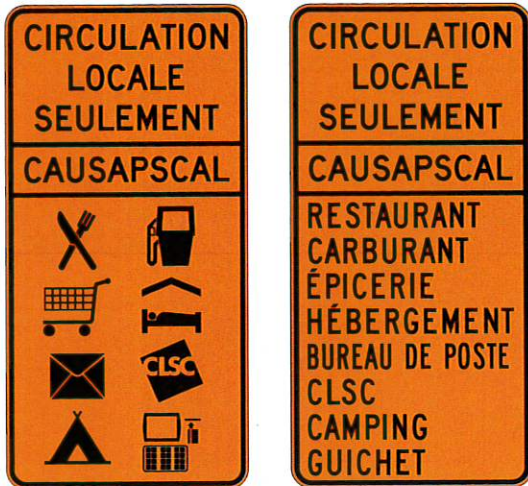


Figure 4.20-1  
Exemples de panneaux indiquant les services demeurant accessibles

Un panneau d'identification du chemin public pour lequel le détournement est aménagé peut être ajouté aux panneaux T-90-1 à T-90-3, tel qu'il est illustré à la figure 4.20-2. De plus, pour des travaux de longue durée, lorsque la longueur de l'itinéraire de détournement est supérieure ou égale à 3 km, un panneau d'étendue T-250-P doit être associé aux panneaux T-90-1 à T-90-3.



Figure 4.20-2  
Montage avec les panneaux « Détour »

Les panneaux « Détour via » (T-90-4 et T-90-5) indiquent à l'avance qu'une voie de circulation ou une sortie est fermée, ainsi que le trajet à emprunter en raison de cette fermeture.



T-90-4



T-90-5

**4.20.2 Itinéraire facultatif**

Les panneaux « Itinéraire facultatif » (T-95) indiquent un itinéraire facultatif proposé aux usagers de la route en raison des risques de congestion occasionnés par des travaux en aval.



T-95-1



# NORME

# TRAVAUX



T-95-2



T-95-3

Les panneaux T-95-1 et T-95-2 sont installés en amont de la sortie de l'autoroute menant à l'itinéraire facultatif, tel qu'il est illustré à la figure 4.20-3. Ces panneaux doivent être précédés du panneau T-20, indiquant la distance à parcourir avant d'atteindre l'aire de travail, et de la présignalisation informant les usagers de la route du risque de congestion. Le panneau T-95-3 est installé le long de l'itinéraire facultatif pour indiquer le chemin à suivre. Ce panneau est installé de la même manière que les panneaux « Détour » (T-90).

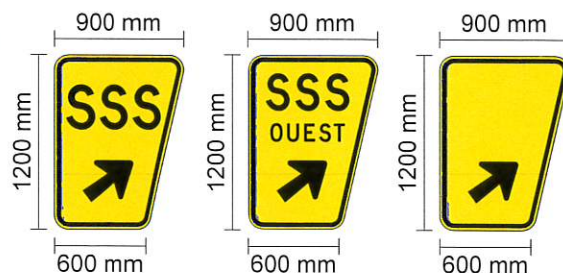
## 4.20.3 Confirmation de sortie dans un musoir

Le panneau T-I-20-1 indique le début d'une bretelle de sortie d'autoroute dont la configuration a temporairement été modifiée en raison des travaux.

Le panneau peut comporter une inscription qui correspond au numéro de sortie d'autoroute, de même que le point cardinal inscrit en lettres majuscules, sans abréviation, sous le numéro de sortie. Ces inscriptions ne sont pas obligatoires.

Le panneau doit toutefois comporter une flèche orientée vers la direction de sortie.

Les dimensions minimales du panneau doivent être de 600 × 1200 × 900 mm. L'installation doit être faite conformément aux dessins normalisés TCD 057, TCD 058, TLD 066 et TLD 067.




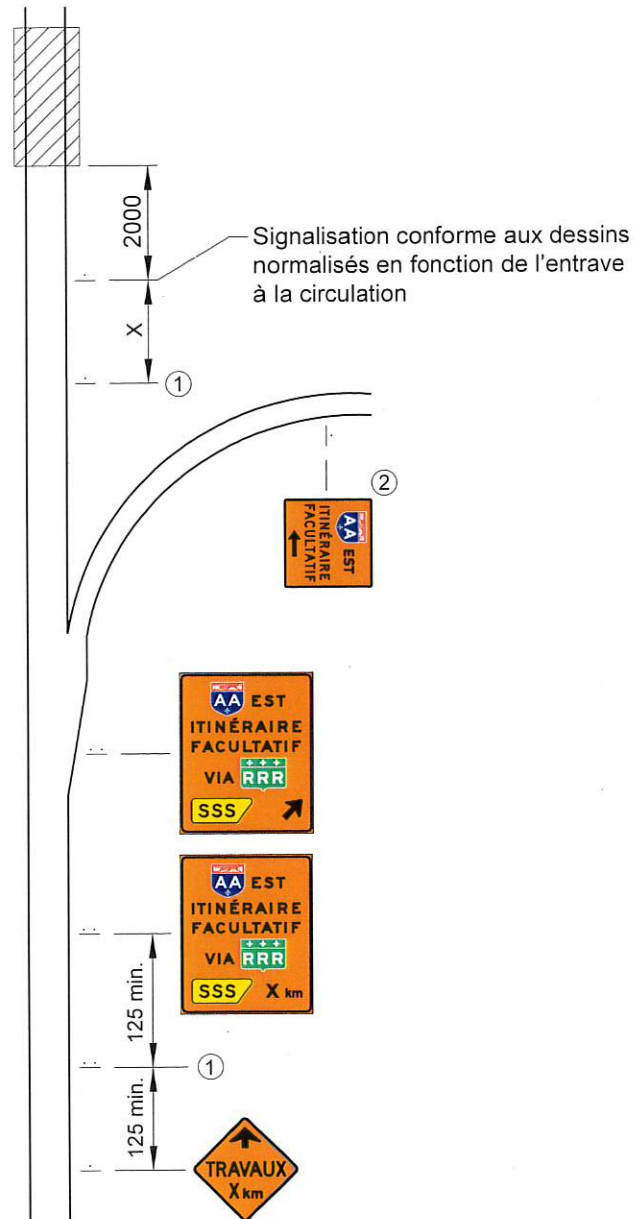
T-I-20-1

## 4.20.4 Détour pour piétons et cyclistes

Les panneaux « Détour pour piétons et cyclistes » (T-90-13 à T-90-15), « Détour pour piétons » (T-90-16 à T-90-18), « Utiliser l'autre trottoir » (T-81-1) et « Utiliser passage temporaire » (T-81-2) indiquent la direction du détour à suivre par les piétons et les cyclistes en raison de travaux. Ces panneaux doivent être installés aux endroits appropriés pour indiquer le parcours à emprunter par les piétons et les cyclistes.

# TRAVAUX

# NORME

 Aire de travail


- ① Présignalisation informant les usagers de la route du risque de congestion.
- ② Le panneau est installé tout le long de l'itinéraire facultatif de la même façon que pour les panneaux « Détour » (T-90), conformément au dessin normalisé TLD 009.

**Note :**

– les cotes sont en mètres.

Figure 4.20-3  
**Installation des panneaux « Itinéraire facultatif »**



## TRAVAUX

## NORME



T-90-13-G



T-90-13-D



T-90-14



T-90-15-G



T-90-15-D



T-90-16-G



T-90-16-D



T-90-17



T-90-18-G



T-90-18-D



T-81-1



T-81-2

### 4.20.5 Acheminement des équipements touristiques lors de travaux

Les panneaux « Présignalisation de sortie temporaire » (T-530-1), « Direction de sortie temporaire » (T-530-2), « Acheminement temporaire » (T-530-3) et « Entrée temporaire du site » (T-530-4) indiquent la direction du détournement à suivre par les usagers en raison de travaux. Ces panneaux doivent être installés aux endroits appropriés pour indiquer le parcours à emprunter. Les dimensions des panneaux doivent être conformes aux dimensions du panneau d'indication correspondant, spécifiées aux tableaux concernant les dimensions des panneaux de signalisation d'indication du chapitre 1 « Dispositions générales » du présent tome.

Toutefois, lorsqu'il y a un manque d'espace, il est permis de réduire la dimension des panneaux tout en s'assurant qu'ils demeurent visibles et lisibles en fonction de la route et de la vitesse affichée.

L'installation doit être faite conformément aux figures 4.20-4 à 4.20-6.



T-530-1

**TRAVAUX**

**NORME**



T-530-2



T-530-3



T-530-4

Les panneaux doivent être installés avant le début des travaux ou de l'événement afin d'assurer un acheminement continu vers l'équipement touristique. Les panneaux temporaires et les masques doivent être enlevés aussitôt que les travaux ou l'événement sont terminés.

**4.21 Fusion de voies**

Les panneaux « Fusion de voies » (T-100) indiquent, sur un chemin public comportant plus d'une voie de circulation dans le même sens, qu'une des voies de circulation est temporairement fermée en raison de travaux et qu'il y a lieu d'emprunter celles qui sont demeurées ouvertes à la circulation.



T-100-1-G



T-100-1-D



T-100-2-G



T-100-2-D



T-100-3-G



T-100-3-D



T-100-4-G



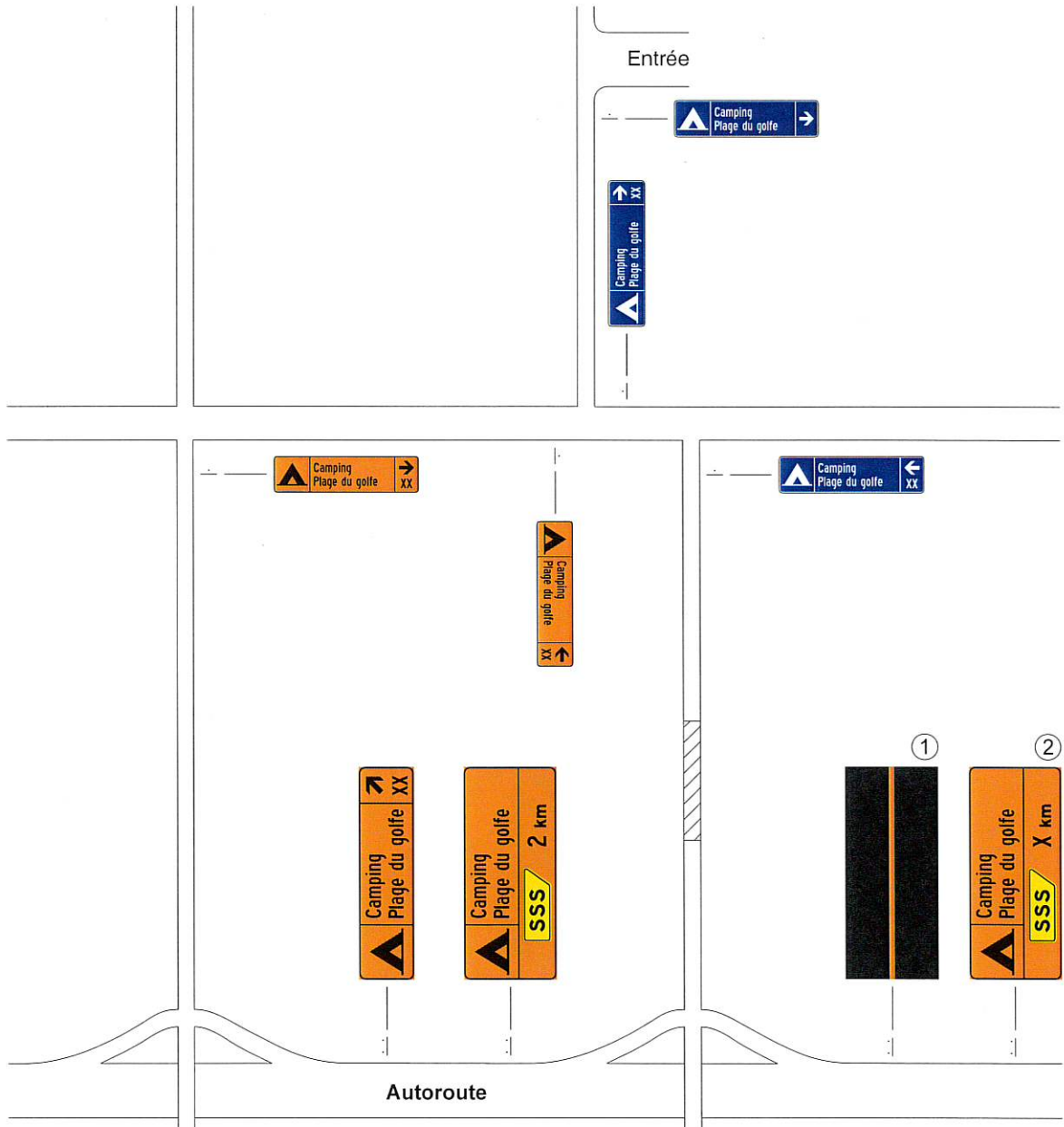
T-100-4-D



NORME

TRAVAUX

 Aire de travail



- ① Panneau existant masqué conformément à la section 4.44 « Masquage des panneaux » du présent chapitre.
- ② Panneau existant remplacé.

**Note :**

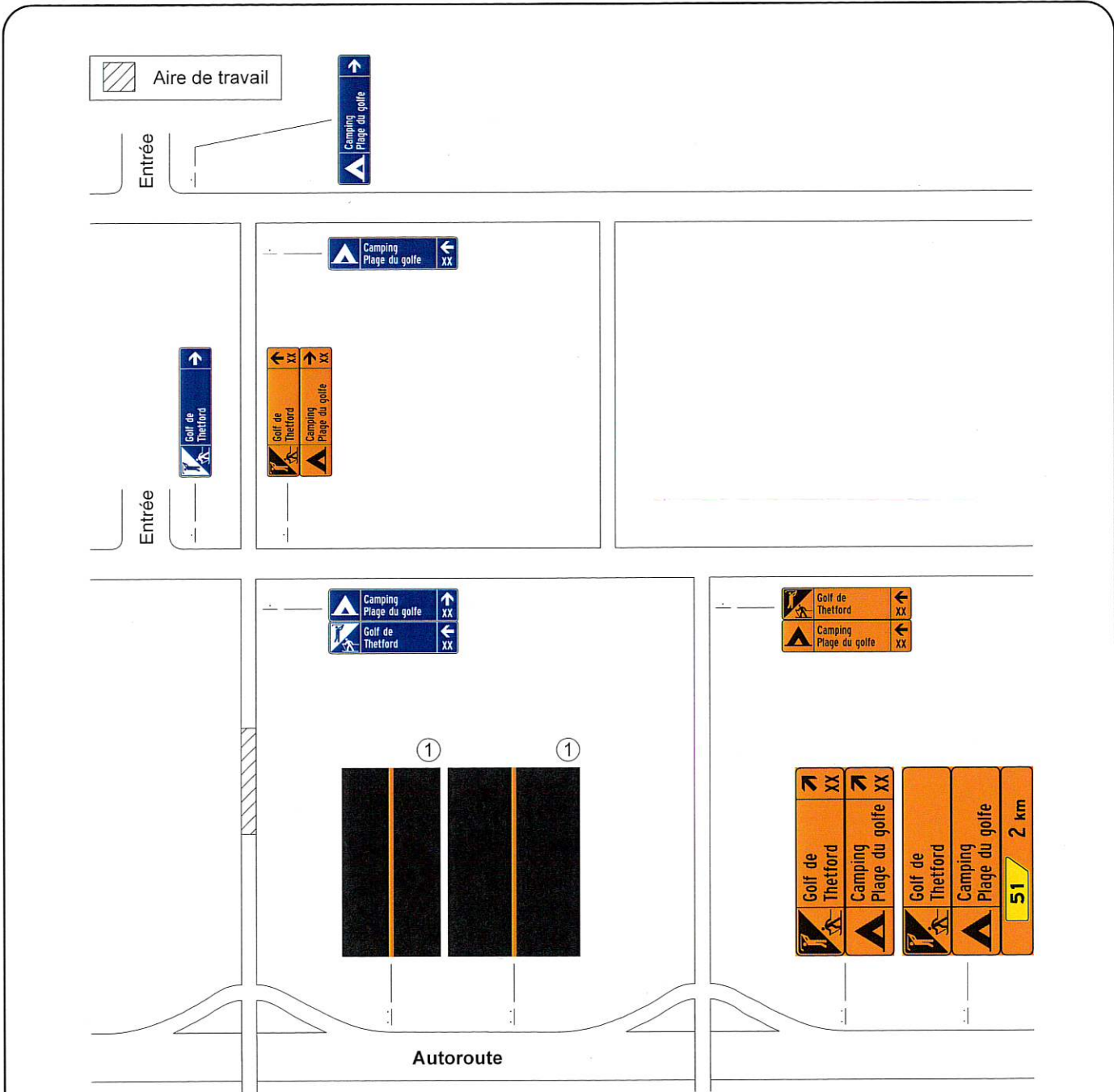
– ce principe d'acheminement s'applique à tous types d'équipements touristiques privés ou publics.

Figure 4.20–4

**Acheminement d'un équipement touristique sur une autoroute lors de travaux – Sortie en aval**

**TRAVAUX**

**NORME**



① Panneau existant masqué conformément à la section 4.44 « Masquage des panneaux » du présent chapitre.

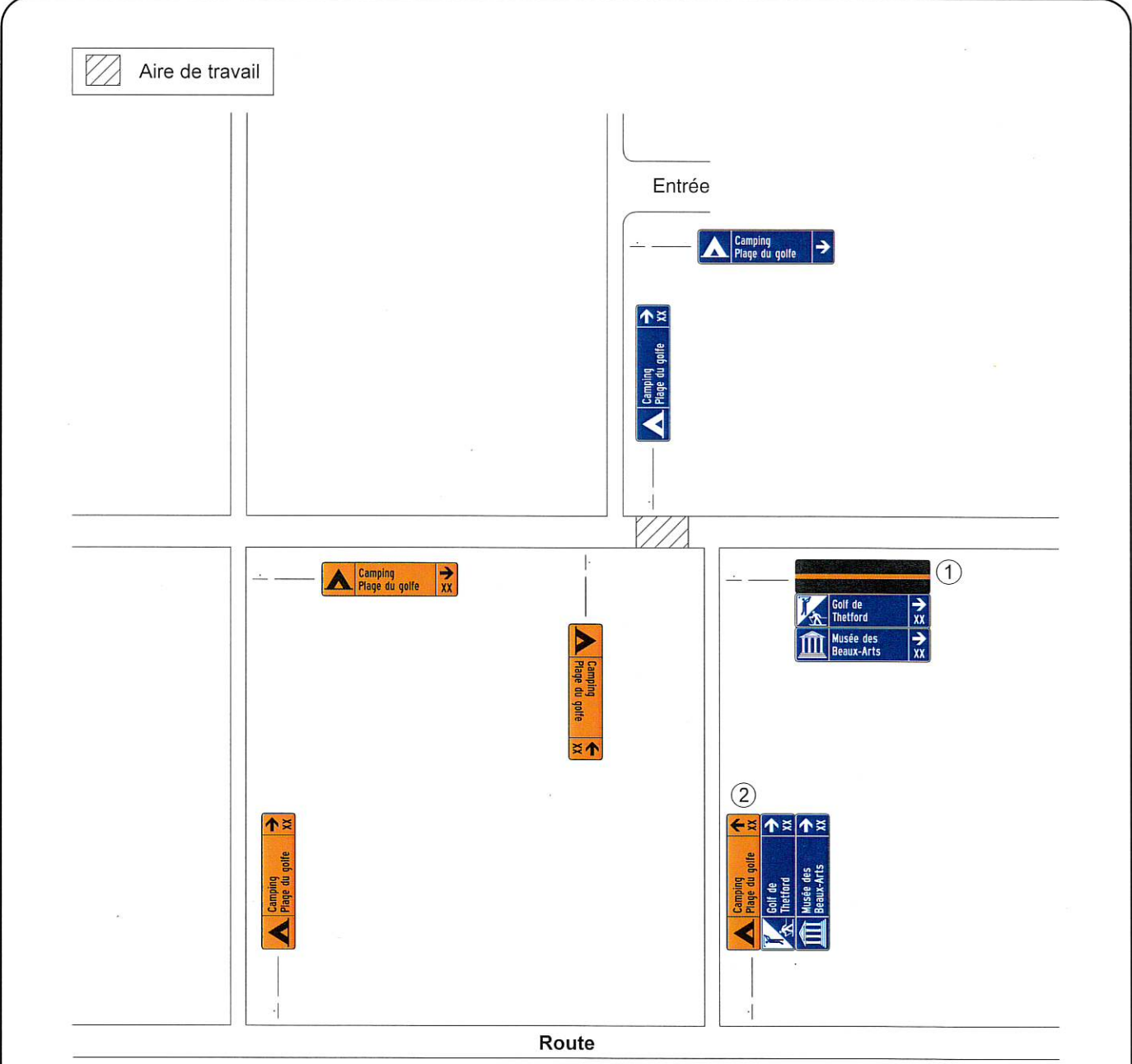
**Note :**

- ce principe d'acheminement s'applique à tous types d'équipements touristiques privés ou publics.

Figure 4.20-5  
**Acheminement d'un équipement touristique sur une autoroute lors de travaux – Sortie en amont**

**NORME**

**TRAVAUX**



- ① Panneau existant masqué conformément à la section 4.44 « Masquage des panneaux » du présent chapitre.
- ② Panneau existant remplacé. La flèche tout droit ne peut être utilisée que dans les cas prévus au point C « Flèches de direction » de la section 5.8.4.3 « Conception des panneaux d'équipements touristiques privés » et conformément à la figure 5.8-1.

**Note :**  
 - ce principe d'acheminement s'applique à tous types d'équipements touristiques privés ou publics.

Figure 4.20-6  
**Acheminement d'un équipement touristique à partir d'une route lors de travaux**

[ La page suivante est 32. ]

Contenu normatif

**TRAVAUX**

**NORME**

Les panneaux T-100-1 et T-100-2 doivent être installés conformément aux dessins normalisés du présent chapitre.

Le panneau T-100-3 est installé uniquement dans la situation illustrée au dessin normalisé TM 012.

Le panneau T-100-4 est installé lorsque le nombre de voies est réduit de quatre à trois.

**4.22 Déviation de voie**

Les panneaux «Déviation de voie» (T-110) indiquent à l'avance que la circulation est déviée en raison de travaux.

Les panneaux T-110-1, T-110-2, T-110-7 et T-110-8 sont utilisés lorsque la longueur de l'aire de travail ou de la déviation est égale ou supérieure à 200 m.



T-110-1-G



T-110-1-D



T-110-2-G



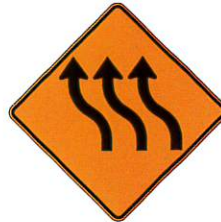
T-110-2-D



T-110-7-G



T-110-7-D



T-110-8-G



T-110-8-D

Les panneaux T-110-4, T-110-5 et T-110-9 sont utilisés lorsque la longueur de l'aire de travail ou de la déviation est inférieure à 200 m.



T-110-4-G



T-110-4-D



T-110-5-G



T-110-5-D



T-110-9-G



T-110-9-D

Les panneaux T-110-10 et T-110-11 sont utilisés lorsque la circulation est déviée de part et d'autre de l'îlot déviateur lors de travaux dans un carrefour giratoire.

## TRAVAUX

## NORME



T-110-10



T-110-11

Les panneaux T-110-3 et T-110-6 sont utilisés lorsqu'un obstacle sépare les deux voies.



T-110-3-G



T-110-3-D



T-110-6

Le panneau « Vitesse recommandée » (T-110-P), indiquant la vitesse recommandée, peut compléter les panneaux T-110-4, T-110-5 et T-110-8. La vitesse recommandée dans une déviation de voie doit faire l'objet d'une étude technique appropriée ou être déterminée par un moyen technique approprié, comme un inclinomètre à bille. Elle doit être indiquée par un nombre dont le dernier chiffre est 5. Le panneau est utilisé lorsque la vitesse recommandée est inférieure de 15 km/h et plus par rapport à la vitesse affichée.



T-110-P

Ce panneau peut aussi être utilisé avec tout autre panneau de travaux indiquant une situation particulière exigeant des usagers de la route qu'ils réduisent leur vitesse, tant pour leur confort que pour leur sécurité et celle des travailleurs.

Les panneaux T-110 doivent être installés conformément aux dessins normalisés du présent chapitre.

### 4.23 Flèche oblique

Le panneau « Flèche oblique » (T-120) indique une direction à suivre.



T-120

Il doit être installé au début du biseau conformément aux dessins normalisés du présent chapitre.

Lorsque les chevrons de direction (T-RV-1) sont utilisés dans les biseaux, le panneau « Flèche oblique » (T-120) placé au début du biseau n'est pas nécessaire.

Lorsqu'une voie est rétrécie, la flèche oblique placée au début du biseau n'est pas nécessaire.

### 4.24 Balise à chevrons

Le panneau « Balise à chevrons » (T-130) indique la présence d'un obstacle sur la chaussée.



T-130

# TRAVAUX

# NORME

Ce panneau doit être installé près d'un obstacle pouvant être contourné par la droite ou par la gauche, conformément aux dessins normalisés du présent chapitre.

## 4.25 Présence d'une dénivellation

Le panneau «Présence d'une dénivellation» (T-140) indique la présence d'une dénivellation supérieure ou égale à 50 mm entre la chaussée et l'accotement, ou entre l'accotement et le terrain naturel ou entre deux voies.



T-140-1



T-140-2

Ce panneau doit être installé au début de la zone de dénivellation, conformément au dessin normalisé TLD 079A, lorsqu'il y a présence de surbaissement et TLD 079B ou TLD 079C lorsque l'accotement ou la chaussée est surélevé.

## 4.26 Dynamitage

Le panneau «Dynamitage» (T-150) indique la proximité d'une zone de dynamitage.



T-150

Il doit être installé aux abords de la zone de dynamitage.

## 4.27 Travaux de marquage

Les panneaux «Travaux de marquage» (T-160) indiquent que des travaux de marquage sont effectués sur un chemin public.



T-160-1

Le panneau T-160-1 doit être utilisé conformément aux dessins normalisés TM 018A à TM 019B, TM 027 et TM 028.



T-160-2

Le panneau T-160-2 doit être installé sur les véhicules affectés aux travaux de marquage, conformément aux dessins normalisés TM 018A à TM 032.

## 4.28 Enquête de circulation

Les panneaux «Enquête de circulation» (T-170) indiquent la présence d'enquêteurs sur un chemin public.



T-170-1



T-170-2

Ils doivent être installés conformément aux dessins normalisés AET-E 001 et AET-E 002.

## TRAVAUX

## NORME

### 4.29 Dégagement horizontal ou vertical

Le panneau « Dégagement horizontal » (T-180) indique qu'une aire de travail occupe partiellement la chaussée et que l'espace restant accessible à la circulation est inférieur à 3,65 m. L'espace restant sur la chaussée est déterminé en considérant la largeur accessible et carrossable pour l'ensemble des voies dans la même direction. Lorsque l'accotement peut être utilisé pour la circulation, il doit être inclus dans le calcul de l'espace restant.



T-180

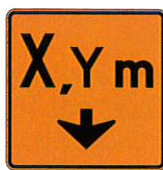
La largeur mesurée de la chaussée inscrite sur le panneau doit être limitée à la première décimale.

Les panneaux « Limitation de hauteur » (T-D-190) indiquent que la hauteur libre d'un pont est réduite à une valeur inférieure à 5,0 m à cause de la présence d'éléments temporaires sous le tablier du pont d'étagement.

La hauteur mesurée inscrite sur les panneaux doit être limitée à la première décimale.



T-D-190-1



T-D-190-2

### 4.30 Projection de matériaux

Le panneau « Projection de matériaux » (T-190) indique que des granulats ou du liant d'accrochage peuvent être projetés par les véhicules circulant sur une section de chemin public sur laquelle des travaux de reconstruction, de couche d'usure et de revêtement ou de traitement de surface sont exécutés.



T-190

Lors de travaux de traitement de surface, ce panneau doit être installé sur la section de route traitée juste après les travaux et avant le balayage final à des intervalles d'au plus 2 km, conformément aux dessins normalisés TCD 080A, TCD 080B, TCD 081, TCD 083A et TCD 083B.

Lors de travaux de couche d'usure et de revêtement, ce panneau doit être installé conformément aux dessins normalisés TCD 084A et TCD 084B.

Le panneau T-110-P, indiquant la vitesse recommandée, peut le compléter.

Les panneaux T-190 doivent être enlevés dès que leur présence n'est plus justifiée.

### 4.31 Circulation temporaire sur accotement

Le panneau « Circulation permise sur accotement » (T-200-1) indique que la circulation est permise de façon temporaire sur l'accotement à proximité d'une aire de travail.

Il doit être installé entre le panneau « Flèche oblique » (T-120) et le panneau qui précède le biseau tout en respectant l'espacement minimal des panneaux, conformément aux données du tableau 4.9-1.



# TRAVAUX

## NORME



T-200-1



T-200-2



T-200-3

Le panneau «Circulation interdite sur accotement» (T-200-2) indique que la circulation temporaire sur l'accotement est interdite.

Le panneau «Fin de circulation sur accotement» (T-200-3) indique la fin d'une zone où la circulation temporaire sur l'accotement est permise.

Les panneaux T-200-1 et T-200-3 sont utilisés lorsque la circulation sur l'accotement est permise de façon temporaire à proximité d'une aire de travail.

Le panneau T-200-2 doit masquer le panneau T-200-1 lorsque la période de temps permise pour la circulation temporaire sur l'accotement est terminée.

Le panneau T-200-3 doit être installé à la fin de la zone permise à la distance indiquée au tableau 4.9-1. Ce panneau doit être masqué ou enlevé lorsque la période de temps permise pour la circulation temporaire sur l'accotement est terminée.

Lorsque la circulation sur l'accotement s'effectue de façon permanente durant toute la durée des travaux, la signalisation doit être conforme aux dessins normalisés TCD 022, TCD 054, TLD 029 et TLD 063, à laquelle les panneaux T-200-1 et T-200-3 peuvent être ajoutés.

### 4.32 Durée des travaux

Le panneau «Durée des travaux» (T-210) indique la période durant laquelle s'échelonnent les travaux de longue durée.



T-210

Sur ce panneau, il est possible d'utiliser les écussons identifiant la route ou la sortie concernée. Le type de travaux ou le nom de la structure faisant l'objet de ces derniers peut aussi être indiqué sur le panneau.

Il est placé en amont de tous les autres panneaux signalant les travaux. Il est installé au moins une semaine avant l'ouverture du chantier afin d'informer et de prévenir les usagers de la route.

Le panneau T-210 est utilisé lorsque les travaux s'échelonnent sur une période de trois mois et plus.

### 4.33 Passage pour camions

Les panneaux «Passage pour camions» (T-D-270-11) indiquent qu'un camion chargé peut accéder au chemin public en quittant la voie d'accès. La signalisation de passage pour camions s'effectue de la façon suivante conformément aux figures 4.33-1a et 4.33-1b :

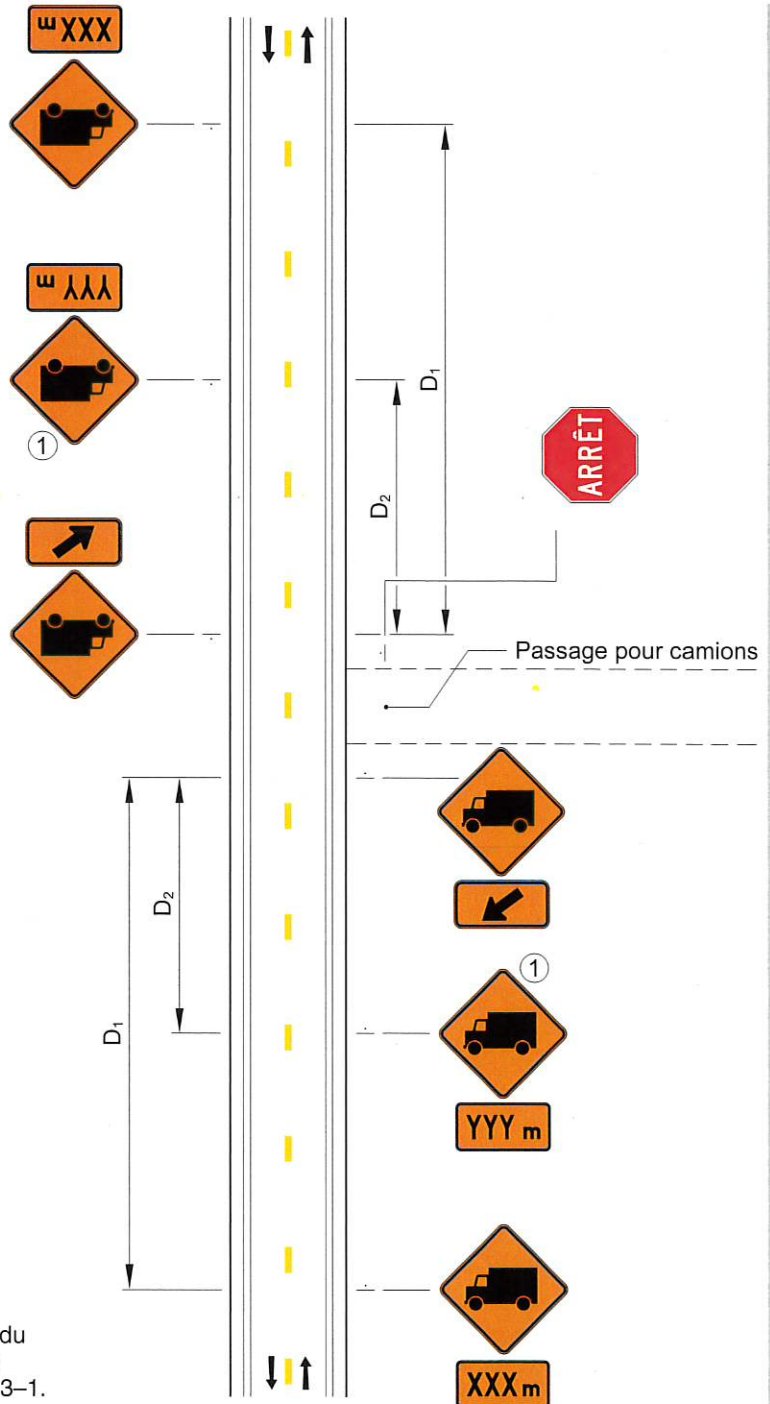
- un panneau T-D-270-11, accompagné du panneau T-240-P-10, doit être installé à l'endroit du passage;
- un panneau T-D-270-11, accompagné du panneau T-245-P-2, doit être installé à la distance  $D_1$ , conformément aux tableaux des figures 4.33-1a ou 4.33-1b;



NORME

Distance d'installation <sup>(1)</sup> du signal avancé de passage pour camions		
Vitesse <sup>(2)</sup> affichée (km/h)	D <sub>1</sub> (m)	D <sub>2</sub> (m)
50	200	100
60	200	100
70	250	150
80	250	150
90	300	200
100	300	200

1. La distance d'installation peut varier de plus ou moins 10 %.
2. Correspond à la vitesse indiquée sur le panneau à fond blanc « Limite de vitesse » (P-70).



① Requis lorsque la distance de visibilité du passage est inférieure à la distance de visibilité à l'arrêt indiquée au tableau 4.3-1.

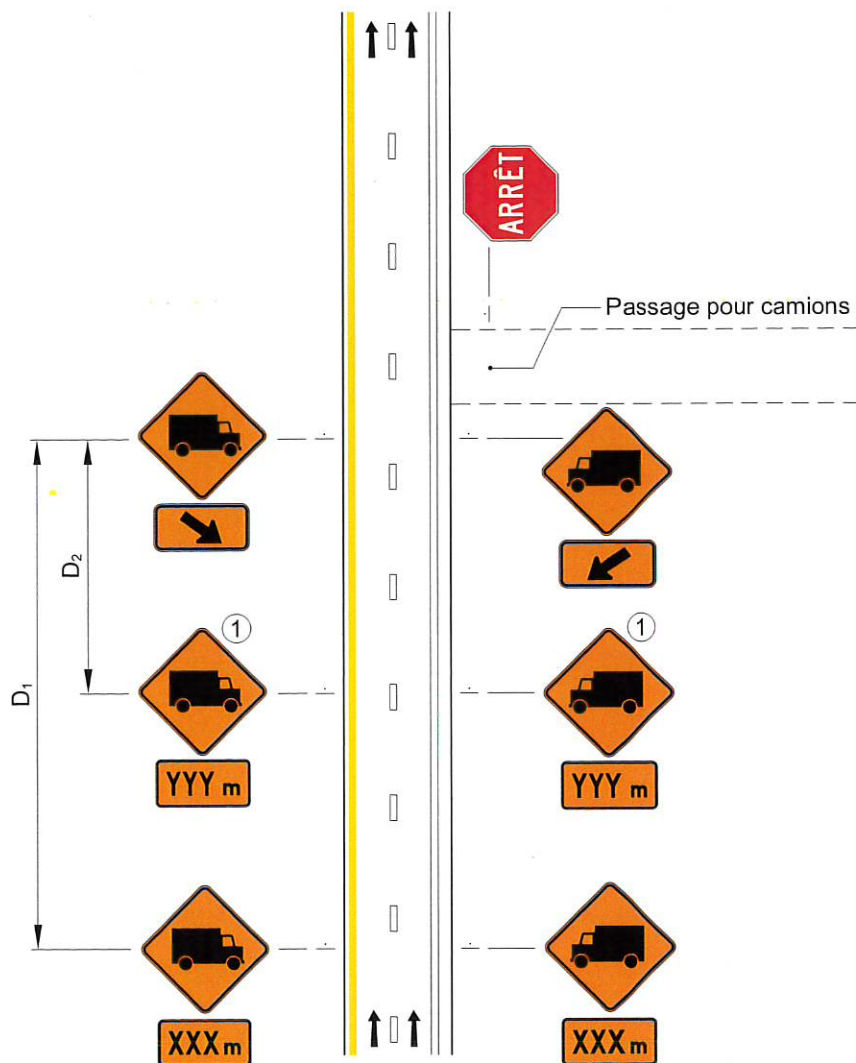
Figure 4.33-1a  
Signalisation d'un passage pour camions

TRAVAUX

NORME

Distance d'installation <sup>(1)</sup> du signal avancé de passage pour camions		
Vitesse <sup>(2)</sup> affichée (km/h)	D <sub>1</sub> (m)	D <sub>2</sub> (m)
50	200	100
60	200	100
70	250	150
80	250	150
90	300	200
100	300	200

1. La distance d'installation peut varier de plus ou moins 10 %.
2. Correspond à la vitesse indiquée sur le panneau à fond blanc « Limite de vitesse » (P-70).



① Requis lorsque la distance de visibilité du passage est inférieure à la distance de visibilité à l'arrêt indiquée au tableau 4.3-1.

Figure 4.33-1b  
Signalisation d'un passage pour camions



- lorsque la distance de visibilité du passage est inférieure à la distance indiquée au tableau 4.3–1, un panneau supplémentaire, accompagné du panneau T-245-P-2, doit être installé à la distance  $D_2$  indiquée aux tableaux des figures 4.33–1a ou 4.33–1b.



T-D-270-11-G



T-D-270-11-D

## 4.34 Contrôle de la circulation par un signaleur routier

### 4.34.1 Caractéristiques du signaleur routier

Durant les travaux, lorsque le contrôle de la circulation doit être assuré par un signaleur routier, ce dernier doit :

- porter un vêtement de couleur jaune-vert fluorescent confectionné avec un tissu opaque et muni de bandes rétro réfléchissantes grises à l'avant, à l'arrière et sur les côtés, conformément à la norme CSA Z96 « Vêtements de sécurité à haute visibilité » et aux figures 4.34–1a et 4.34–1b. Ce vêtement est réservé au signaleur routier;
- porter un casque de sécurité de couleur jaune-vert fluorescent. Cette couleur de casque est réservée au signaleur routier. Le casque doit être muni d'une bande rétro réfléchissante blanche d'une largeur de 15 à 25 mm. Elle doit être située tout autour de la base du casque;
- se tenir debout, face à la circulation, sur l'accotement ou la voie obstruée, le cas échéant. Le signaleur routier doit se situer à un endroit où il peut facilement diriger

la circulation lorsqu'il utilise le panneau du signaleur routier ou le drapeau;

- diriger la circulation en transmettant des signaux précis et conformes à ceux indiqués à l'annexe A;
- diriger la circulation en utilisant l'un des trois moyens suivants :
  - le panneau du signaleur routier,
  - le drapeau du signaleur routier,
  - la barrière de contrôle de la circulation pour travaux.

### 4.34.2 Justification du signaleur routier

Le contrôle de la circulation peut être assuré par un signaleur routier dans les cas suivants, conformément aux spécifications et aux dessins normalisés du présent chapitre :

- lorsque les véhicules ont l'obligation de s'arrêter ou ralentir à proximité d'une aire de travail;
- lorsque la circulation doit se faire sur une seule voie, en alternant dans les deux sens.

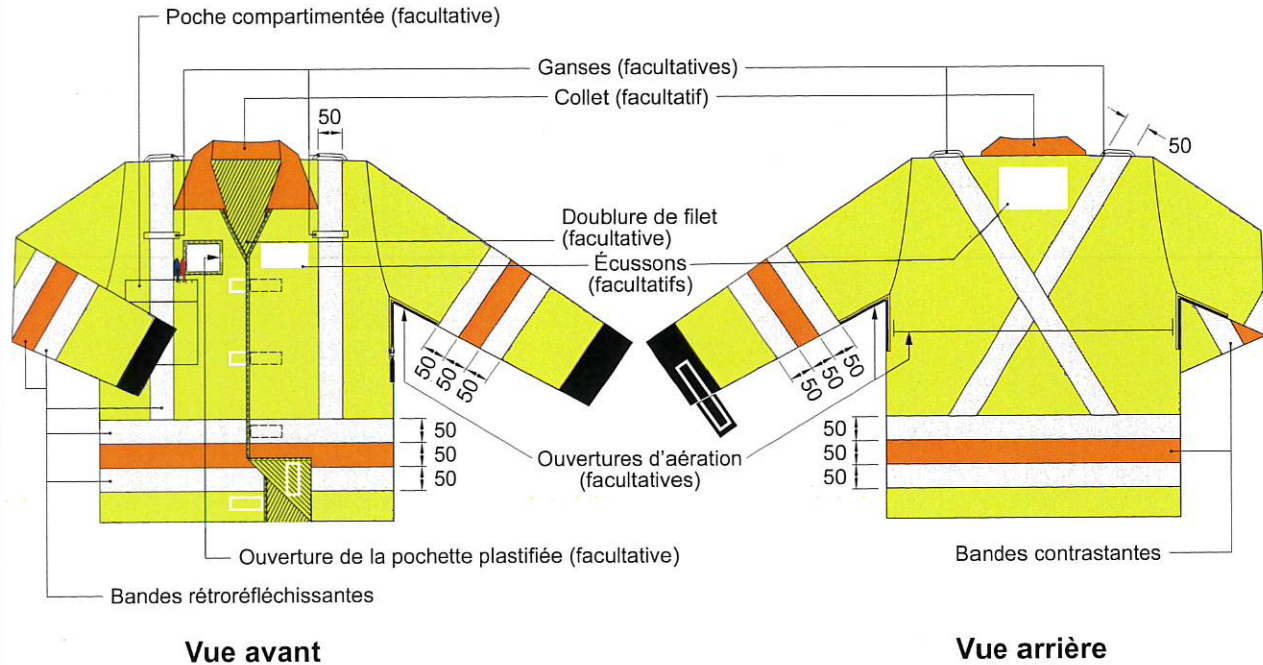
Lorsque la circulation routière doit être dirigée dans la zone de travaux, le véhicule escorte doit être privilégié.

Lorsqu'une aire de travail est située au bas d'une pente ou dans une courbe, la zone d'activité doit être prolongée de manière à ce que le signaleur routier ou la barrière de contrôle de la circulation pour travaux soit visible à la distance minimale indiquée au tableau 4.3–1. S'il s'avère impossible de respecter cette distance de visibilité même en prolongeant la zone d'activité, la visibilité du panneau « Signal avancé du signaleur routier » situé le plus loin de la zone d'activité devrait être accentuée avec l'ajout de clignotants de part et d'autre, ou un panneau à messages variables mentionnant la présence d'un signaleur routier devrait être ajouté dans la séquence de signalisation à l'approche de



## TRAVAUX

## NORME



### Caractéristiques additionnelles

#### Vêtement (veste et pantalon)

- Le vêtement doit être entièrement conforme au vêtement de classe 3 de la norme CSA Z96.
- Couleur : jaune-vert fluorescent conforme au tableau 2A de la norme CSA Z96.
- Bandes en tissu de couleur orange fluorescent d'une largeur de 50 mm.
- Tissu opaque plein adapté aux conditions météorologiques (chaleur, pluie, etc.).
- Le vêtement est illustré en deux pièces, mais peut être confectionné en une seule pièce.
- La couverture des manches pour le vêtement de classe 3 est considérée comme totale si elle représente au moins 50 % à partir du bord inférieur du vêtement jusqu'au-dessus de l'épaule.

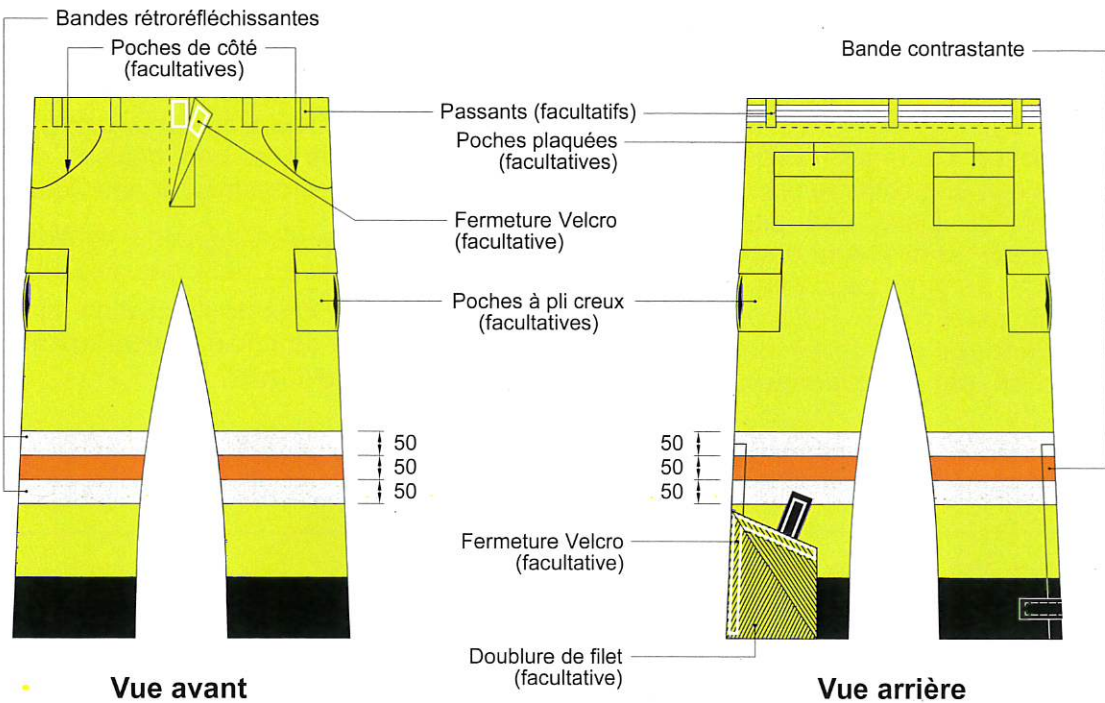
#### Bandes rétroréfléchissantes

- Couleur : gris très pâle.
- Indice de rétroréflexion conforme au tableau 5 de la norme CSA Z96.
- Largeur et disposition des bandes conformes aux articles 4.2.1.1 et 4.2.2.1 de la norme CSA Z96.
- Les bandes rétroréfléchissantes autour des bras doivent se situer au niveau des coudes.

#### Note :

- les cotes sont en millimètres.

Figure 4.34–1a  
Veste du signaleur routier



### Caractéristiques additionnelles (suite)

#### Logo ou lettrage (facultatif)

- Surface maximale de 100 cm<sup>2</sup>, comme il est indiqué à l'article 4.2.4.1 de la norme CSA Z96.

#### Fermetures Velcro (facultatives)

- Couleur : jaune-vert fluorescent (même que le vêtement).
- Les fermetures Velcro peuvent être remplacées par des boutons ou par une fermeture éclair.

#### Étiquette

- Dimensions conformes aux exigences des lois et règlements sur l'étiquetage.
- Indique le lieu de fabrication, la compagnie (nom et numéro du fabricant), la composition du tissu utilisé et les instructions sur l'entretien.

#### Note :

- les cotes sont en millimètres.

Figure 4.34-1b  
Pantalon du signaleur routier



Tome	V
Chapitre	4
Page	41.2
Date	Déc. 2020

# TRAVAUX

# NORME

la zone de travaux. Le signaleur routier doit se tenir à une distance d'environ 7 m en aval du panneau « Ligne d'arrêt » (P-60), comme cela est illustré à la figure 4.34.2.

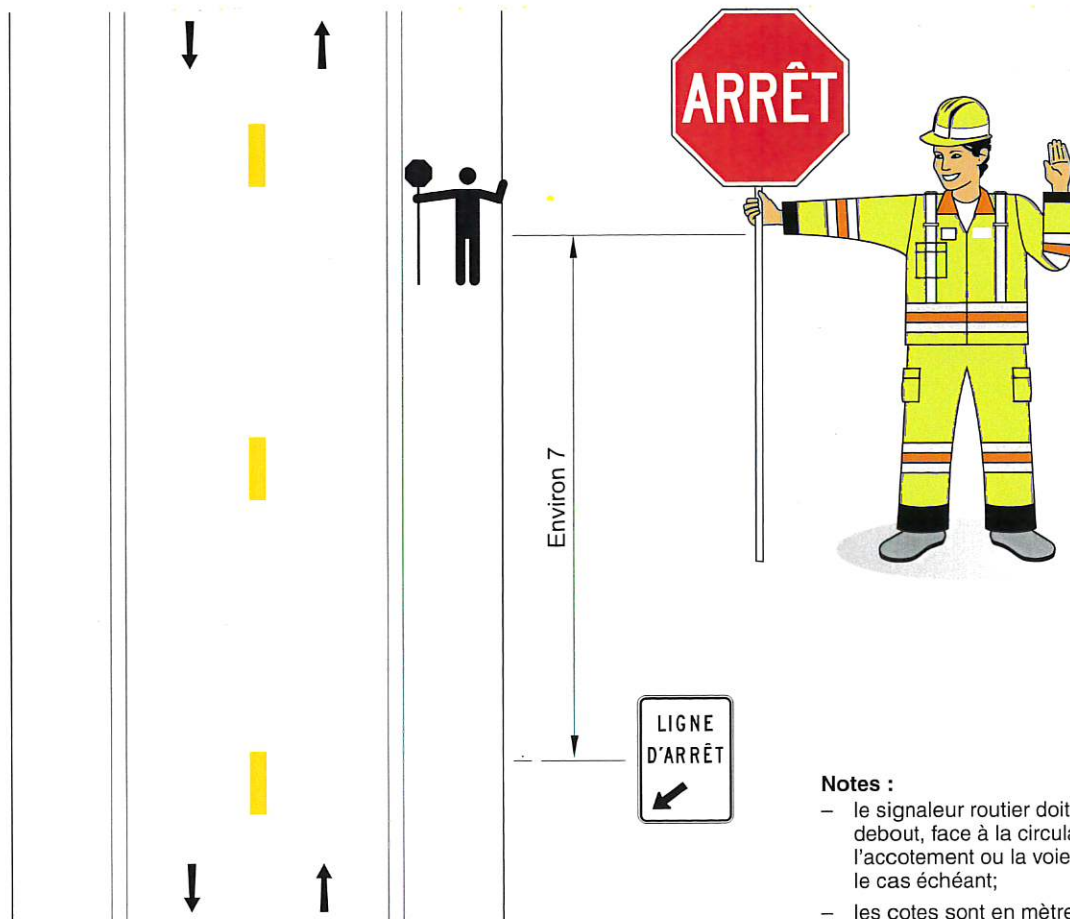
En section courante, chaque sens de circulation doit être contrôlé par un signaleur routier distinct. Dans une intersection, il devrait y avoir au minimum deux signaleurs routiers. Ce nombre peut être adapté, au besoin, en fonction de l'environnement et de l'achalandage à l'intersection. Lorsque l'intersection est normalement contrôlée

par des feux de circulation, ces derniers, lorsqu'ils sont en fonction, doivent être mis en mode clignotant rouge.

Lorsque la circulation est dirigée par des signaleurs routiers, ceux-ci doivent, en tout temps, pouvoir communiquer entre eux.

La présence d'un signaleur routier n'est pas requise dans les deux cas suivants :

- lorsque des feux de circulation assurent l'alternance de la circulation aux abords d'une aire de travail;



**Notes :**

- le signaleur routier doit se tenir debout, face à la circulation, sur l'accotement ou la voie obstruée, le cas échéant;
- les cotes sont en mètres.

Figure 4.34-2  
Positionnement d'un signaleur routier



- lorsque la longueur de l'aire de travail est inférieure à 25 m et que l'une des conditions suivantes est satisfaite :
  - la vitesse affichée est égale ou inférieure à 50 km/h et il circule en moyenne, aux abords de l'aire de travail, au plus 5 véhicules par minute, dans les deux sens,
  - la vitesse affichée est d'au moins 60 km/h et d'au plus 80 km/h et il circule en moyenne, aux abords de l'aire de travail, au plus 3 véhicules par minute, dans les deux sens.

Dans ce dernier cas, le panneau « Cédez le passage à la circulation venant en sens inverse » (P-30), illustré à l'annexe B, doit être installé conformément aux dessins normalisés TCD 006, TLD 006 et TLDU 006.

Les signaleurs routiers ne doivent pas diriger la circulation sur les routes où la limite de vitesse affichée est de 100 km/h ni sur les autoroutes.

Pour les travaux de courte et de longue durée sur les routes où la limite de vitesse affichée sur le panneau à fond blanc est supérieure à 70 km/h, le signaleur routier ne doit pas diriger la circulation. L'un des moyens substitués suivants doit être utilisé :

- une barrière de contrôle de la circulation pour travaux;
- des feux de circulation pour travaux;
- un détour.

Toutefois, le signaleur routier peut diriger la circulation dans les situations suivantes :

- lors de travaux d'arpentage sur les routes où la limite de vitesse affichée sur le panneau à fond blanc est supérieure à 70 km/h, conformément aux dessins normalisés TCD 069 à TCD 071, TCD 072A et TCD 073 à TCD 076;

- à une intersection ou près d'une intersection d'une route où la limite de vitesse est supérieure à 70 km/h, et ce, dans les situations suivantes :
  - lorsque des feux de circulation contrôlent l'intersection. Ceux-ci doivent alors être mis en mode clignotant rouge,
  - lorsqu'un panneau « Arrêt » contrôle l'approche où le signaleur routier est positionné.

#### 4.34.3 Éclairage du signaleur routier

Lorsque des travaux sont réalisés entre le coucher et le lever du soleil, le signaleur routier doit être éclairé de façon à être visible à la distance indiquée au tableau 4.3-1.

#### 4.34.4 Panneau du signaleur routier, drapeau et bâton lumineux

Le panneau « Panneau du signaleur routier » (T-10) doit être utilisé par un signaleur routier pour ralentir ou arrêter la circulation à l'approche de l'aire de travail.



T-10-R



T-10-V



T-10-V

## TRAVAUX

## NORME

Ce panneau, de forme octogonale, porte, au recto, l'inscription « Lentement » et, au verso, le panneau « Arrêt » ou « Stop ». Son support doit mesurer au moins 1,3 m, mesuré depuis le bord inférieur du panneau.

Le panneau du signaleur routier (T-10) peut être utilisé avec des diodes électroluminescentes (DEL) clignotantes. L'utilisation de DEL clignotantes sert à augmenter la perception du panneau. L'utilisation de DEL clignotantes avec ce panneau constitue une option.



T-10-V (avec DEL)



T-10-V (avec DEL)

Les exigences relatives aux dimensions du panneau et de son support s'appliquent également à ce panneau lorsqu'il est équipé de DEL clignotantes. Le coefficient de rétro-réflexion de la pellicule du panneau du signaleur routier équipé de DEL clignotantes doit être le même pour celui exigé par le panneau du signaleur routier T-10.

Les DEL clignotantes sont installées uniquement sur le contour du panneau montrant le message « ARRÊT » pour permettre d'en reconnaître la forme. Les DEL clignotantes doivent être de couleur rouge, et la fréquence de clignotement doit être comprise entre 50 et 120 clignotements par minute. Tous les points lumineux des panneaux équipés de DEL clignotantes doivent clignoter en même temps.

La distance entre 2 points lumineux ne doit pas dépasser 8% de la taille du panneau. Pour un panneau de 450 x 450 mm,

cette distance correspond à 37 mm. Il doit nécessairement y avoir une DEL clignotante à chacun des 8 coins du panneau.

L'intensité des points lumineux doit créer un contraste suffisant pour assurer la perception du panneau tout en évitant de créer toute forme d'aveuglement. Pour permettre l'ajustement de l'intensité des points lumineux à la lumière ambiante, une cellule photo-électrique doit être utilisée.

Un dispositif doit permettre au signaleur routier d'actionner le clignotement des DEL lorsque la face des panneaux du côté « ARRÊT » est présentée à l'utilisateur de la route. Lorsque le panneau est utilisé en mode « LENTEMENT », les DEL clignotantes doivent être éteintes à l'aide de ce même dispositif pour ne pas créer de confusion pour les usagers provenant en sens inverse.

La source d'énergie des DEL clignotantes doit avoir une autonomie telle que le panneau puisse fonctionner continuellement, avec ou sans interruption, pendant une période d'au moins 12 heures consécutives entre les recharges.

Le drapeau, illustré à la figure 4.34-3, peut toutefois être utilisé, mais uniquement dans les cas suivants :

- pour diriger la circulation à une intersection lorsque l'aire de travail est située près de ou dans l'intersection où il y a un mode de contrôle (feux de circulation ou panneau « Arrêt »);
- pour donner l'ordre de ralentir dans la zone d'activité, et non aux extrémités de celle-ci, lorsque la circulation se fait en alternance;
- pour faire ralentir la circulation lors de travaux d'arpentage, comme cela est indiqué aux dessins normalisés.

Le drapeau peut également être utilisé pour contrôler la circulation en situation d'urgence.



Les côtés de ce drapeau rectangulaire de couleur orange mesurent au moins  $0,65 \times 0,5$  m. De plus, il doit être muni de deux bandes fluorescentes de couleur jaune-vert, d'au moins 50 mm de largeur, placées en diagonale sur chacune des faces. Chaque bande fluorescente doit être munie d'une bande rétroréfléchissante de couleur grise d'au moins 15 mm de largeur.

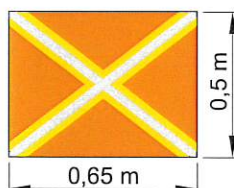


Figure 4.34-3  
**Drapeau du signaleur routier**

Le bâton lumineux de circulation de couleur rouge peut être utilisé en complément du panneau du signaleur routier ou en remplacement du drapeau pour diriger la circulation dans l'obscurité ou dans des conditions diurnes de faible luminosité :

- avec le panneau du signaleur routier indiquant « Arrêt », lorsque le véhicule qui s'approche est presque arrêté, le bâton lumineux peut être utilisé pour indiquer l'endroit où le véhicule doit s'arrêter;
- avec le panneau du signaleur routier indiquant « LENTEMENT », lorsque le véhicule est à l'approche, le bâton lumineux peut être utilisé pour indiquer à l'usager de ralentir ou de poursuivre sa route;
- lorsque l'aire de travail est située à proximité d'une intersection, le bâton lumineux peut être utilisé pour diriger la circulation dans l'intersection.

Le bâton lumineux doit être muni d'une poignée, et la longueur maximale, y compris la poignée, ne doit pas excéder 550 mm. Il peut être de forme cylindrique ou conique. Lorsqu'il est allumé, il ne doit pas clignoter.

#### 4.34.5 Barrière de contrôle de la circulation pour travaux

Une barrière de contrôle de la circulation pour travaux peut être utilisée pour arrêter et faire circuler les usagers de la route.

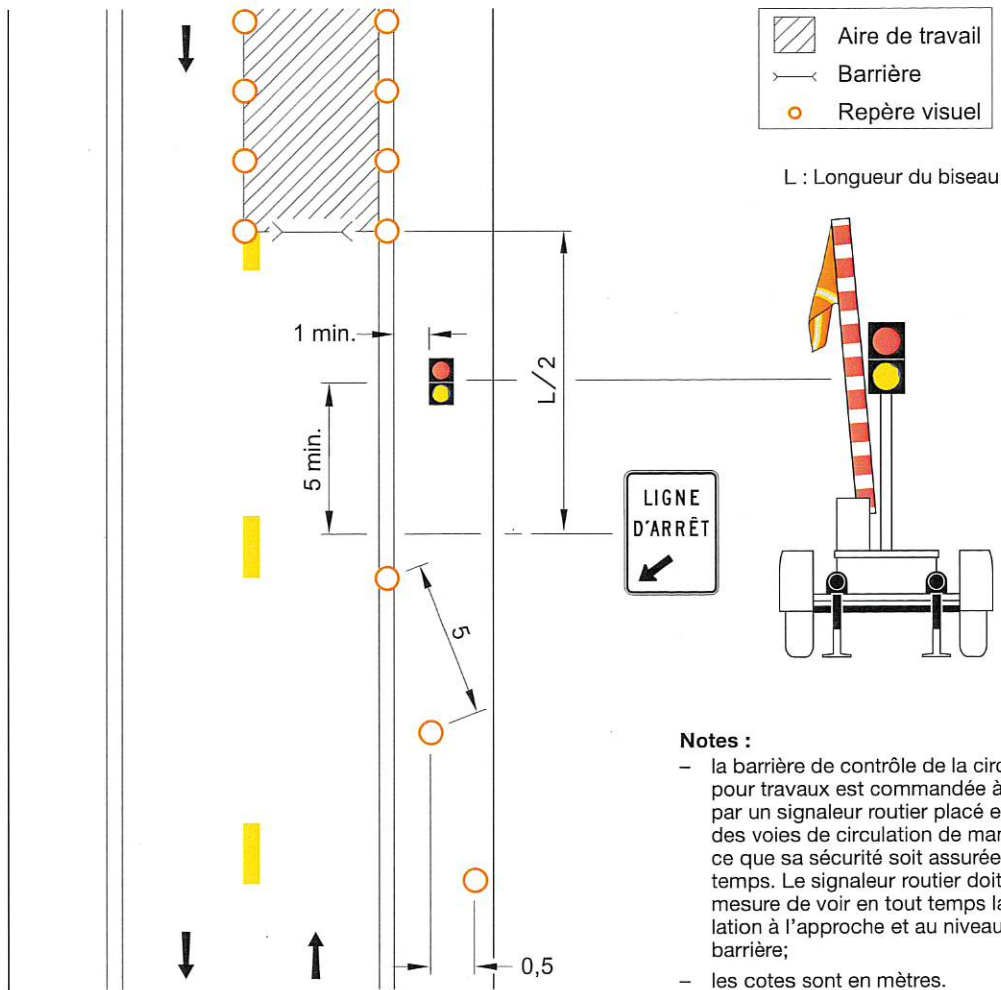
La barrière est commandée à distance par un signaleur routier placé en dehors des voies de circulation de manière à ce que sa sécurité soit assurée en tout temps. La barrière ne doit pas être programmée pour fonctionner de façon automatique. Elle doit être installée à l'emplacement prévu pour le signaleur routier et utilisée conformément aux dessins normalisés du présent chapitre. Des repères visuels doivent être installés en amont de la barrière, comme illustré à la figure 4.34-4, pour indiquer la présence de cet objet fixe en bordure de la chaussée. La barrière ne doit pas être utilisée pour contrôler la circulation à une intersection ou à moins de 100 m d'une intersection normalement contrôlée par des feux de circulation.

La figure 4.34-5 illustre un exemple de barrière qui peut être utilisée. La barrière peut notamment être installée sur un support mobile ou être fixée à l'arrière d'un véhicule. Lorsque la barrière est en fonction, les gyrophares, les feux de détresse et les flèches de signalisation lumineuses doivent être masqués ou éteints pour éviter toute confusion quant aux messages adressés à l'usager de la route qui fait face à la barrière.

Le mode de fonctionnement de la barrière de contrôle de la circulation pour travaux fait en sorte que, lorsque le feu rouge est actionné, la barrière s'abaisse en exposant le drapeau afin de transmettre le message de s'arrêter à l'usager de la route. Lorsque le feu clignotant jaune est actionné, l'usager de la route doit circuler lentement et la barrière doit être levée. Elle doit demeurer visible en tout temps pour l'usager de la route. La barrière doit pouvoir se déployer en moins de 8 secondes par mouvement.

**TRAVAUX**

**NORME**



- Notes :**
- la barrière de contrôle de la circulation pour travaux est commandée à distance par un signaleur routier placé en dehors des voies de circulation de manière à ce que sa sécurité soit assurée en tout temps. Le signaleur routier doit être en mesure de voir en tout temps la circulation à l'approche et au niveau de la barrière;
  - les cotes sont en mètres.

Figure 4.34-4  
**Positionnement de la barrière de contrôle de la circulation pour travaux**

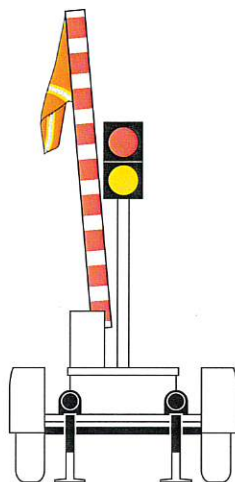


Figure 4.34-5  
**Exemple de barrière de contrôle de la circulation pour travaux**

Un signaleur routier doit être affecté à chaque barrière. Le signaleur doit être en mesure de voir en tout temps la circulation à l'approche et au niveau de la barrière.

La barrière de contrôle de la circulation pour travaux doit être munie d'une tête de feux bicolore, composée d'une lentille rouge et d'une lentille jaune. La tête de feux est un assemblage de lanternes sur un fond opaque permettant de faire ressortir les unités optiques. Le diamètre de ces lentilles doit être d'au moins 200 mm. Chacune des unités optiques doit être munie d'une visière afin d'atténuer l'effet de la lumière solaire sur la diffusion du message. Les unités optiques doivent être conformes aux dispositions du chapitre 8 « Signaux lumineux » du présent tome.

La barrière doit obstruer au moins 80 % de la voie de circulation. Le drapeau dont les dimensions maximales sont prévues à la figure 4.34-3 « Drapeau du signaleur routier » peut être inclus dans l'obstruction du 80 % de la voie de circulation lorsqu'il est installé à l'extrémité de la barrière. Il ne doit pas

avoir d'espace entre le drapeau et la barrière. Le support ou le véhicule sur lequel est installée la barrière de contrôle de la circulation pour travaux ne doit pas obstruer la voie de circulation. La barrière doit être munie d'un drapeau conforme aux dispositions de la section 4.34.4 « Panneau du signaleur routier ». Elle doit avoir des bandes verticales rétro réfléchissantes de couleur rouge et de couleur blanche d'une hauteur minimale de 100 mm et d'une largeur d'au moins 120 mm chacune. Le coefficient de rétro réflexion des pellicules rétro réfléchissantes doit être conforme aux dispositions de la section 1.12.1 « Rétroréfléchissance » du présent tome.

Lorsque la barrière est abaissée, la hauteur mesurée depuis le niveau de la chaussée jusqu'au centre de la barrière doit être d'au moins 1,2 m et d'au plus 1,5 m. La hauteur de la tête de feux, mesurée depuis le niveau de la chaussée jusqu'au-dessous de la tête de feux, doit être d'au moins 1,5 m.

En cas d'anomalie, les deux barrières doivent fermer les voies de circulation, et les feux rouges doivent être activés automatiquement. Les signaleurs routiers doivent activer manuellement les barrières de façon temporaire. Au besoin, les signaleurs routiers doivent reprendre la gestion de la circulation, et les feux de la barrière doivent être éteints. La signalisation en amont doit alors être modifiée en conséquence pour indiquer la présence du signaleur.

#### 4.34.5.1 Signal avancé de la barrière de contrôle de la circulation pour travaux

Le panneau « Signal avancé de la barrière de contrôle de la circulation pour travaux » (T-61) indique, à l'avance, la présence d'une barrière de contrôle de la circulation pour travaux.



T-61

Ce panneau doit être installé en remplacement du panneau «Signal avancé du signaleur routier» (T-60), conformément aux dessins normalisés du présent chapitre. Les drapeaux ne doivent pas être installés sur le panneau T-61.

#### 4.34.6 Situation requérant plus d'un signaleur routier

*(Le contenu de cette section a été retiré.)*

### 4.35 Feux de circulation pour travaux

Les feux de circulation pour travaux peuvent être installés aux abords d'une aire de travail lorsque la circulation doit se faire sur une seule voie, en alternance.

Le système doit comprendre au moins une tête de feux tricolores à chaque extrémité de la zone de travaux.

Chacune des têtes de feux est un assemblage de lanternes carrées sur un fond opaque permettant de faire ressortir les unités optiques.

Le diamètre de ces unités doit être d'au moins 200 mm. Les unités optiques doivent être de type DEL (diodes électroluminescentes) longue durée ou l'équivalent.

Chacune des unités optiques doit être munie d'une visière afin d'atténuer l'effet de la lumière solaire sur la diffusion du message.

Le système peut comprendre également une lentille dans laquelle est affiché un décompte numérique.

Les chiffres de couleur rouge doivent indiquer la durée en secondes de l'intervalle rouge.

Les feux de circulation pour travaux peuvent être installés sur un fût. Pour les travaux de longue durée, les feux de circulation peuvent également être installés sur potence au-dessus de la chaussée. Dans ce cas, ils doivent être installés conformément au dessin normalisé 013 du chapitre 8 «Signaux lumineux» du présent tome. La hauteur de la tête de feux, mesurée depuis le niveau de la chaussée jusqu'au-dessous de la tête de feux, doit être d'au moins 1,5 m et d'au plus 5,8 m. Des modèles de feux de circulation pour travaux sont montrés à l'annexe B.

L'intervalle rouge doit être suffisamment long pour permettre le dégagement de la voie de circulation utilisée en alternance.

Lorsque les deux têtes de feux ne sont pas visibles l'une de l'autre, un lien par câble ou par ondes hertziennes doit être maintenu entre elles. Lorsqu'il s'agit d'une transmission par ondes, le système doit être exempt d'interférences. Le système doit être muni d'une unité de surveillance qui, lorsqu'elle détecte une anomalie, interrompt le fonctionnement normal et fait clignoter au rouge les deux têtes de feux.

Lorsque le système ne comprend pas de lentille dans laquelle est affiché un décompte numérique, un panneau «Temps d'attente» peut être utilisé. Dans ce cas, le panneau T-220 qui indique la durée en secondes de l'intervalle rouge, soit le temps que les conducteurs doivent attendre avant de pouvoir circuler, doit être utilisé. Ce panneau doit être installé sur le support portant la tête de feux à une hauteur de 1,2 m, mesurée depuis le niveau de la chaussée jusqu'au-dessous du bord inférieur du panneau.



T-220

Les feux de circulation pour travaux ne doivent pas être installés dans une courbe

afin que l'utilisateur puisse lire le message. Ils doivent être placés du côté droit de la chaussée. Des repères visuels doivent être installés en amont du feu, comme illustré à la figure 4.35-1, pour indiquer la présence de cet objet fixe en bordure de la chaussée.

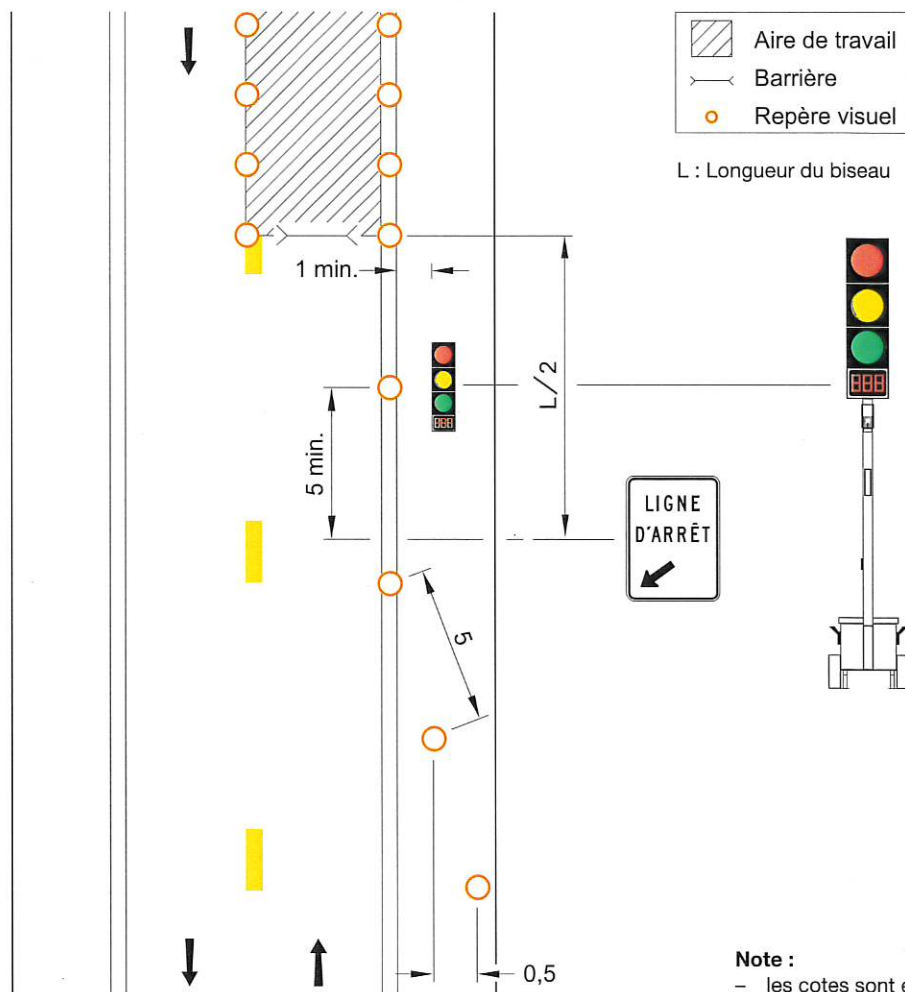


Figure 4.35-1  
Installation des repères visuels en amont d'un feu de circulation pour travaux

## 4.36 Gyrophare

### 4.36.1 Caractéristiques

Le gyrophare comprend les feux ronds uniques et les barres d'éclairage fixés sur un véhicule. Il doit avoir les caractéristiques suivantes :

- émettre une lumière de couleur jaune;
- être visible, dans toutes les directions, à une distance minimale de 300 m. Pour les chasse-neige et les niveleuses affectés aux opérations de déneigement et de déglacage, le gyrophare doit être caché de sorte qu'il ne soit pas vu des usagers à qui s'adresse le message transmis par la flèche lorsqu'il est utilisé simultanément avec une flèche de signalisation lumineuse fixée sur le même véhicule. Dans ce cas, le gyrophare doit demeurer visible à une distance d'au moins 300 m dans toutes les autres directions;
- avoir entre 75 et 180 clignotements par minute;
- être fixé au plus haut point du véhicule ou à une hauteur d'au moins 1,5 m;
- dans le cas des barres d'éclairage, le patron d'éclairage directionnel est interdit.

La figure 4.36-1 montre des exemples de gyrophares et de barres d'éclairage.

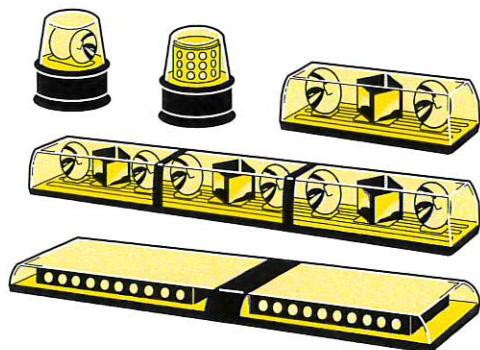
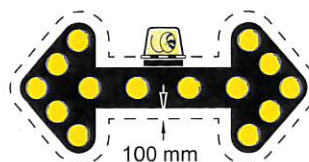


Figure 4.36-1  
Exemples de gyrophares et de barres d'éclairage

Lorsqu'un gyrophare est utilisé simultanément avec une flèche de signalisation lumineuse fixée sur le même véhicule, une distance minimale de 100 mm doit être maintenue entre la flèche (l'unité optique sous la pointe ou la plus proche du gyrophare) et le gyrophare pour que le message transmis par la flèche demeure lisible à la distance prévue au tableau 4.37-1.



### 4.36.2 Utilisation

Le gyrophare doit être allumé, notamment lorsque le véhicule sur lequel il est fixé :

- peut nuire à la circulation des autres véhicules;
- circule à une vitesse égale ou inférieure à 50 % de la vitesse maximale affichée ou à une vitesse inférieure à la vitesse minimale affichée;
- accompagne un véhicule dont les manœuvres peuvent nuire à la circulation des autres véhicules;
- est localisé dans l'accotement pour permettre aux travailleurs d'effectuer des travaux à 3 m et plus des voies de circulation.

Dans l'un ou l'autre de ces cas, le véhicule doit être muni d'un gyrophare, et celui-ci doit fonctionner pendant toute la durée des travaux.

Le gyrophare doit également être utilisé conformément aux dispositions des sections 4.37.3 « Travaux de très courte durée », 4.37.6 « Travaux mobiles » et 4.42.3 « Signalisation non nécessaire » du présent chapitre.



## 4.37 Flèche de signalisation lumineuse

### 4.37.1 Caractéristiques

La flèche de signalisation lumineuse doit avoir les caractéristiques présentées au tableau 4.37-1 et à la figure 4.37-1.

De plus, la flèche de signalisation lumineuse doit être de couleur jaune sur un fond noir ou orange. Si le fond est orange, la pellicule rétro réfléchissante doit être de type IV, et un écran noir de visibilité autour du message lumineux doit être conservé, comme illustré à la figure 4.37-1.

La flèche doit être formée d'unités optiques ou d'un assemblage continu de sources lumineuses (pour une représentation sur un panneau à messages variables). Lorsque la flèche est composée d'unités optiques, ces dernières doivent :

- être munies de visières;
- avoir toutes la même intensité;
- clignoter simultanément.

La fréquence de clignotement d'une flèche doit être de 35 à 50 clignotements par minute.

L'intensité lumineuse doit pouvoir être contrôlée par au moins une photocellule et doit pouvoir s'ajuster d'une façon progressive en fonction de la luminosité ambiante.

Une photocellule doit être installée sur la structure de la flèche elle-même.

### 4.37.2 Utilisation

La flèche de signalisation lumineuse est utilisée pour signaler la présence d'une aire de travail et indiquer aux usagers de la route dans quelle direction se diriger en raison de l'entrave sur le chemin.

La fermeture d'une voie de circulation est signalisée par une seule flèche. Lorsque plusieurs voies sont fermées, un nombre équivalent de flèches est utilisé pour les signaler. Les véhicules ne doivent pas être équipés de plus d'une flèche de signalisation lumineuse.

Tableau 4.37-1  
Caractéristiques des flèches de signalisation lumineuses

Utilisation	Largeur minimale (A)	Hauteur minimale (B)	Hauteur minimale du sol (C)	Diamètre minimal des unités optiques (D)	Nombre minimal d'unités optiques	Angles minimaux de lisibilité ( $\pm$ ° de l'axe central)	Distance minimale de visibilité	Distance minimale de lisibilité (forme de la flèche)
Travaux de longue durée sur autoroute	2340 mm	1110 mm	2100 mm	146 mm	15	$\pm 20^\circ$	800 m	400 m
Autres utilisations	1390 mm	540 mm	1500 mm	100 mm	14	$\pm 20^\circ$	600 m	250 m

**Note :**

- la distance de visibilité correspond à la distance à laquelle l'utilisateur peut apercevoir le signal lumineux. La distance de lisibilité correspond à la distance à laquelle l'utilisateur peut distinguer la forme de la flèche.

1. Dans les dessins normalisés, l'appellation « flèche de signalisation » est égale à « flèche de signalisation lumineuse » utilisée dans ce chapitre.

# TRAVAUX

# NORME

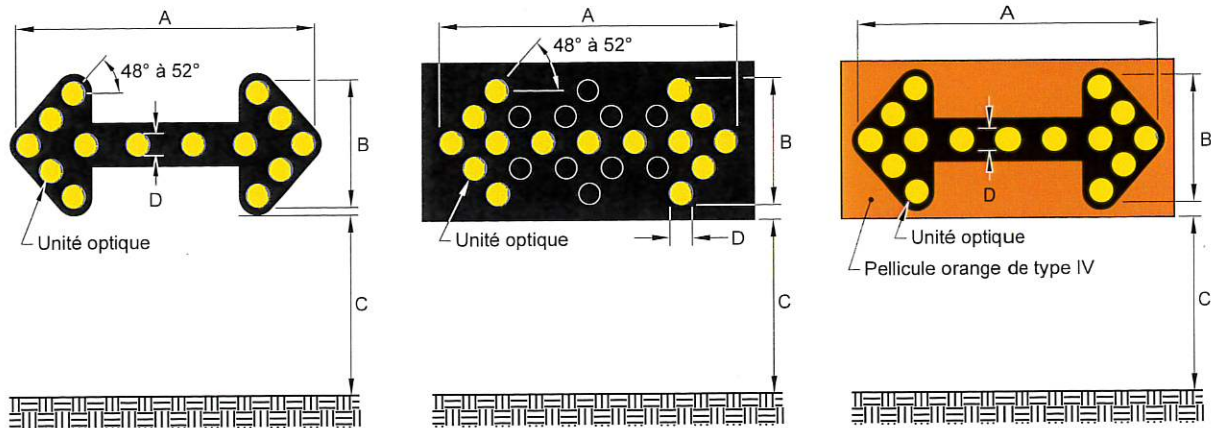
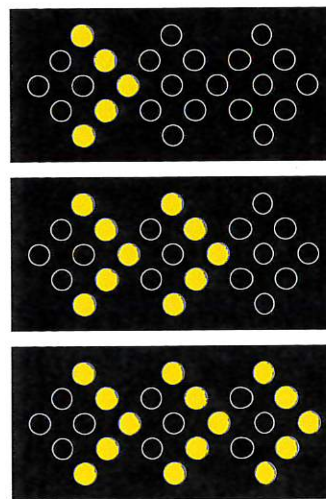


Figure 4.37-1  
**Flèches de signalisation lumineuses**

Les flèches composées d'une pointe et d'une partie de la barre (demi-flèches), de même que les flèches dont la séquence d'affichage est composée d'une partie de la barre, suivie de la barre complète, puis de la flèche complète (flèches séquentielles), sont interdites.

L'affichage au moyen de chevrons séquentiels (pointe de la flèche se déplaçant en trois séquences) est permis dans les déviations. La séquence présentée à la figure 4.37-2 doit alors être respectée.



**Note :**

- la séquence vers la gauche se fait de façon similaire.

Figure 4.37-2  
**Séquence d'affichage des chevrons séquentiels**

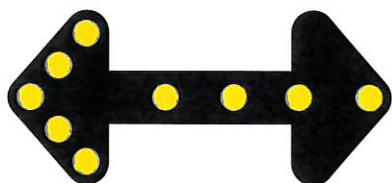


## TRAVAUX

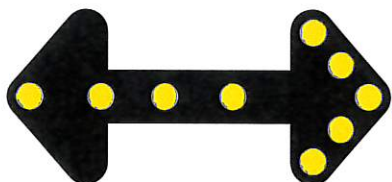
## NORME

Sur une chaussée à deux voies de circulation dans le même sens, la flèche de signalisation lumineuse utilisée pour indiquer qu'il y a lieu d'emprunter la voie de gauche, demeurée ouverte à la circulation, doit être placée dans la voie de droite obstruée. La pointe de gauche et la partie centrale de la flèche doivent être allumées, à l'exception de l'unité optique située près de la pointe qui doit être éteinte.

Ce mode de fonctionnement peut également être utilisé sur une chaussée ayant deux voies ou plus de circulation dans le même sens, lorsque des travaux de très courte durée, prévisibles ou non, sont situés dans l'accotement, qu'ils ne sont pas balisés par des repères visuels et qu'une personne doit intervenir sur la chaussée. La flèche de signalisation lumineuse doit être installée sur le véhicule routier.

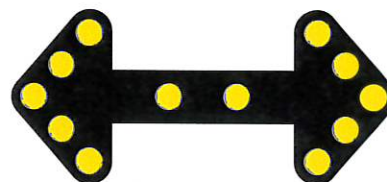


Sur une chaussée à deux voies de circulation dans le même sens, la flèche de signalisation lumineuse utilisée pour indiquer qu'il y a lieu d'emprunter la voie de droite, demeurée ouverte à la circulation, doit être placée dans la voie de gauche fermée. La pointe de droite et la partie centrale de la flèche doivent être allumées, à l'exception de l'unité optique située près de la pointe qui doit être éteinte.



Sur une chaussée à trois voies de circulation ou plus dans le même sens, la flèche de signalisation lumineuse utilisée pour indiquer qu'il y a lieu d'emprunter l'une ou l'autre des voies de droite ou de gauche,

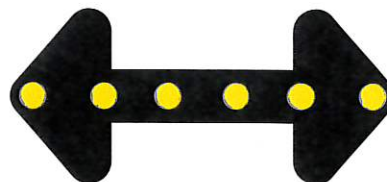
demeurées ouvertes à la circulation, doit être placée dans la voie fermée. Les deux pointes et la partie centrale de la flèche doivent être allumées, à l'exception des unités optiques situées près des pointes qui doivent être éteintes.



Sur une chaussée à une voie de circulation dans chaque sens, la barre centrale de la flèche de signalisation lumineuse doit être allumée pour indiquer la présence d'une aire de travail.

Sur un accotement, la flèche de signalisation lumineuse est obligatoire lors de travaux de courte et de longue durée. La barre centrale de la flèche de signalisation lumineuse doit être allumée. Lors de travaux de très courte durée sur une route à deux voies ou plus dans la même direction, la flèche de signalisation lumineuse peut être utilisée en mode flèche.

*Lors de travaux de très courte durée sur l'accotement, la flèche de signalisation lumineuse, bien que facultative, est à privilégier.*



Lorsqu'une flèche de signalisation lumineuse est utilisée, elle doit être allumée pendant toute la durée des travaux.

Pour respecter l'uniformité et l'homogénéité, des flèches de même dimension doivent être utilisées pour une même approche.

De plus, le type d'affichage doit être le même sur une section continue de chantier.



## TRAVAUX

## NORME

### 4.37.3 Travaux de très courte durée

Lors de travaux de très courte durée prévisibles et programmables réalisés sur un chemin public, la flèche de signalisation lumineuse doit être utilisée conformément aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TTCD-P, ainsi que suivant les données du tableau 4.37-2.

Lors de travaux de très courte durée imprévisibles et non programmables réalisés sur un chemin public, la signalisation doit être conforme aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TTCD-I.

Lors du ramassage d'un objet ou lorsque les travaux de très courte durée ne sont pas effectués sur la voie de circulation, mais sur un accotement ou près d'une voie, le gyrophare doit être utilisé.

Tableau 4.37-2  
Signalisation pour travaux de très courte durée prévisibles et programmables

$V < 70 \text{ km/h}^{(1)}$	
$70 \leq V < 90 \text{ km/h}^{(1)}$	
$V \geq 90 \text{ km/h}$ et autoroutes <sup>(1)</sup>	

- Correspond à la vitesse indiquée sur le panneau à fond blanc « Limite de vitesse » (P-70).
- Le panneau « Zone de travaux » est installé conformément au dessin normalisé TTCD-P 002.

### 4.37.4 Travaux de courte durée

Pendant les travaux de courte durée, la flèche de signalisation lumineuse doit être utilisée, sur les autoroutes et les chemins publics à plus d'une voie de circulation dans chaque sens et où la vitesse affichée par le panneau « Limite de vitesse » (P-70) est égale ou supérieure à 90 km/h, conformément aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TCD.

Toutefois, elle n'est pas requise sur un tel chemin public si, en moyenne, le nombre de véhicules circulant aux abords de l'aire de travail est égal ou inférieur à 3 par minute, dans les deux sens.

Durant les travaux de courte durée effectués en milieu urbain, sur un chemin public où la vitesse affichée est inférieure ou égale à 70 km/h, sauf sur les autoroutes, la flèche de signalisation lumineuse peut être utilisée en amont de l'aire de travail au lieu des panneaux de travaux appropriés.

Dans ce cas, la flèche de signalisation lumineuse doit être visible d'au moins deux fois la distance indiquée au tableau 4.3-1.

### 4.37.5 Travaux de longue durée

Au cours des travaux de longue durée, la flèche de signalisation lumineuse doit être utilisée conformément aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TLD.

Toutefois, en milieu urbain, la flèche de signalisation lumineuse ne doit être utilisée qu'aux endroits où la vitesse affichée par le panneau « Limite de vitesse » (P-70) est égale ou supérieure à 70 km/h, conformément aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TLDU.

### 4.37.6 Travaux mobiles

Lorsque des travaux mobiles sont réalisés sur un chemin public, la flèche de signalisation lumineuse doit être utilisée conformément aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TM et suivant les données du tableau 4.37-3.



Pour les travaux de marquage, la flèche de signalisation lumineuse doit être utilisée conformément aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TM. Pour la signalisation du convoi lors des opérations de transport de la neige, la flèche de signalisation lumineuse doit être utilisée conformément aux dessins normalisés dont la numérotation débute par TM.

Lorsque les travaux mobiles ne sont pas effectués sur la voie de circulation, mais sur un accotement ou près d'une voie, le gyrophare doit être utilisé.

Pour les travaux d'entretien d'hiver, les données du tableau 4.37-3 s'appliquent uniquement aux véhicules affectés aux opérations de soufflage de la neige. Cependant, sur les camions et les niveleuses ainsi que sur les autres véhicules effectuant des travaux de déneigement et de déglçage, le gyrophare est requis.

Pour les travaux d'aménagement de bandes rugueuses, la signalisation doit être conforme aux dessins normalisés TM 044 à TM 046.

#### 4.37.7 Autres événements temporaires

La flèche de signalisation lumineuse doit être utilisée conformément aux dispositions prévues pour les travaux.

Pour certains types d'événements ou d'entraves, une signalisation particulière est prévue aux dessins normalisés dont la numérotation débute par AET. Dans ce cas, la flèche de signalisation lumineuse doit être utilisée conformément à ces dessins normalisés.

#### 4.38 Panneaux à messages variables

Les panneaux à messages variables sont des dispositifs lumineux permettant de transmettre aux conducteurs différents messages en temps réel relatifs à l'évolution des travaux et aux conditions de circulation aux approches d'une zone de travaux.

Ils doivent être utilisés conformément aux dispositions de la section 8.16 «Panneaux à messages variables» du présent tome.

Tableau 4.37-3  
Signalisation pour travaux mobiles

Vitesse <sup>(1)</sup>	Type de travaux			
	Lents – < 20 km/h		Rapides – 20 à 60 km/h	
V < 70 km/h				
		Facultative		Facultative
70 ≤ V < 90 km/h				
				Facultative
V ≥ 90 km/h et autoroutes				
		Véhicule d'accompagnement		

1. Correspond à la vitesse affichée sur le panneau à fond blanc « Limite de vitesse » (P-70).

## 4.39 Véhicules

### 4.39.1 Véhicule d'accompagnement

Un véhicule d'accompagnement est un véhicule qui précède les travaux mobiles, de courte durée ou de très courte durée. Ce véhicule, sur lequel est installé un panneau comme il est décrit ci-après, indique à l'avance la proximité d'une aire de travail ou les manœuvres à effectuer pour la contourner. Le véhicule se déplace avec l'aire de travail en respectant les distances indiquées aux dessins normalisés du présent chapitre.

Le panneau installé sur le véhicule d'accompagnement doit mesurer 900 × 900 mm et être fixé à la hauteur de l'attache-remorque, tel qu'il est illustré à la figure 4.39-1. Le panneau T-50-1, installé sur le véhicule d'accompagnement, peut être remplacé par tout autre panneau de signalisation temporaire approprié lorsqu'il est utile de préciser le type de travaux ou d'événement temporaire, ou les manœuvres à effectuer pour contourner l'aire de travail située sur une chaussée à plus d'une voie de circulation dans le même sens. Le panneau statique peut être remplacé par un panneau à messages variables conforme aux dispositions du chapitre 8 « Signaux lumineux » du présent tome. Le panneau à messages variables doit afficher un des panneaux prévus pour le véhicule d'accompagnement, d'une dimension équivalant à celle minimalement prévue, qui est de 900 × 900 mm. Le panneau à messages variables ne doit pas cacher le gyrophare, ne doit pas être sur une remorque et ne doit être activé que lorsque requis.

Les caractéristiques et l'utilisation de la flèche de signalisation lumineuse doivent être conformes aux sections 4.37.1 « Caractéristiques » et 4.37.2 « Utilisation » du présent chapitre. Lorsque le véhicule

d'accompagnement circule sur l'accotement, sans créer d'entrave partielle ou complète d'une voie de circulation, et qu'il est muni d'un panneau à messages variables, la flèche de signalisation lumineuse n'est pas requise. Si l'espace n'est pas suffisant dans l'accotement, le véhicule d'accompagnement ne doit pas être utilisé.



Figure 4.39-1  
**Montage de panneaux installés sur les véhicules d'accompagnement**

Sur un chemin public à deux voies de circulation, le véhicule d'accompagnement doit circuler sur l'accotement dans le même sens que la circulation. Cependant, lorsqu'il est impossible au véhicule d'accompagnement de circuler sur l'accotement sans empiéter sur la voie, il doit circuler le plus loin possible à droite de la voie de circulation, et la barre de la flèche de signalisation lumineuse doit être allumée.

Sur un chemin public à sens unique ou à chaussées séparées, le véhicule d'accompagnement doit circuler sur l'accotement de droite lorsque les travaux sont réalisés sur la voie de droite ou du centre, et sur l'accotement de gauche lorsque les travaux sont réalisés sur la voie de gauche.



Cependant, lorsqu'il est impossible au véhicule d'accompagnement de circuler sur l'accotement sans empiéter sur la voie, il doit circuler le plus loin possible des voies de circulation, et la barre de la flèche de signalisation lumineuse doit être allumée ou la barre et l'une des pointes doit être allumée, selon le cas.

#### 4.39.2 Véhicule escorte

Le panneau « Véhicule escorte » (T-170-5) indique que la circulation est contrôlée par un véhicule escorte qui dirige les véhicules à travers la zone de travaux. Les conducteurs doivent attendre la présence du véhicule escorte pour se déplacer.

Ce panneau doit être installé en amont de la zone de travaux pour informer à l'avance que la circulation se fera avec un véhicule escorte, ainsi qu'au début de l'aire de travail à l'endroit où les usagers doivent attendre le véhicule escorte, comme montré aux figures 4.39-2a et 4.39-2b.

Les panneaux T-170-5 peuvent être remplacés par des panneaux à messages variables portant l'inscription « Circulation avec véhicule escorte ».

Lorsqu'on utilise le panneau T-170-5 pour diriger la circulation à l'intérieur du chantier, il doit y avoir un signaleur routier ou une barrière de contrôle de la circulation pour travaux à chaque extrémité de l'aire de travail.



T-170-5

Le véhicule escorte doit être distinct du véhicule de la patrouille d'entretien et de surveillance et être équipé d'un gyrophare conforme aux exigences de la section 4.36 « Gyrophare » ainsi que d'un panneau « Suivez ce véhicule » (T-165) de 1200 x 600 mm.

Le panneau T-165 doit être installé à l'arrière du véhicule escorte et être fixé à la hauteur de l'attache-remorque (voir figure 4.39-1).



T-165

#### 4.39.3 Patrouille de retenue

La patrouille de retenue sert à contrôler et à retenir la circulation pendant des interventions de très courte durée.

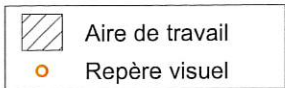
Un véhicule doit être présent pour chacune des voies de circulation dans le même sens et un autre peut être ajouté sur l'accotement, au besoin. Les véhicules doivent être munis d'un gyrophare et d'une flèche de signalisation lumineuse en mode barre.

La patrouille de retenue doit ralentir graduellement la circulation. Les véhicules la composant doivent être placés côte à côte de façon à ce qu'aucun autre véhicule ne puisse la dépasser. Les entrées d'auto-route situées entre la zone de travaux et la patrouille de retenue doivent être fermées à la circulation pour éviter que des véhicules puissent s'insérer. La patrouille de retenue doit repartir graduellement.

Un véhicule d'accompagnement doit être placé à 500 m en amont de la congestion créée par la patrouille de retenue. Ce véhicule doit être muni d'un gyrophare, d'une flèche de signalisation lumineuse en mode barre et d'un panneau « Congestion 500 m » (T-230-1).

Tous les véhicules doivent pouvoir communiquer entre eux afin de bien se coordonner. Une communication doit également être assurée entre la patrouille de retenue et les travailleurs en aval.

La patrouille de retenue doit être disposée telle qu'elle est montrée au dessin normalisé TTCD-P 019.



L : Longueur du biseau  
B : Espacement des panneaux

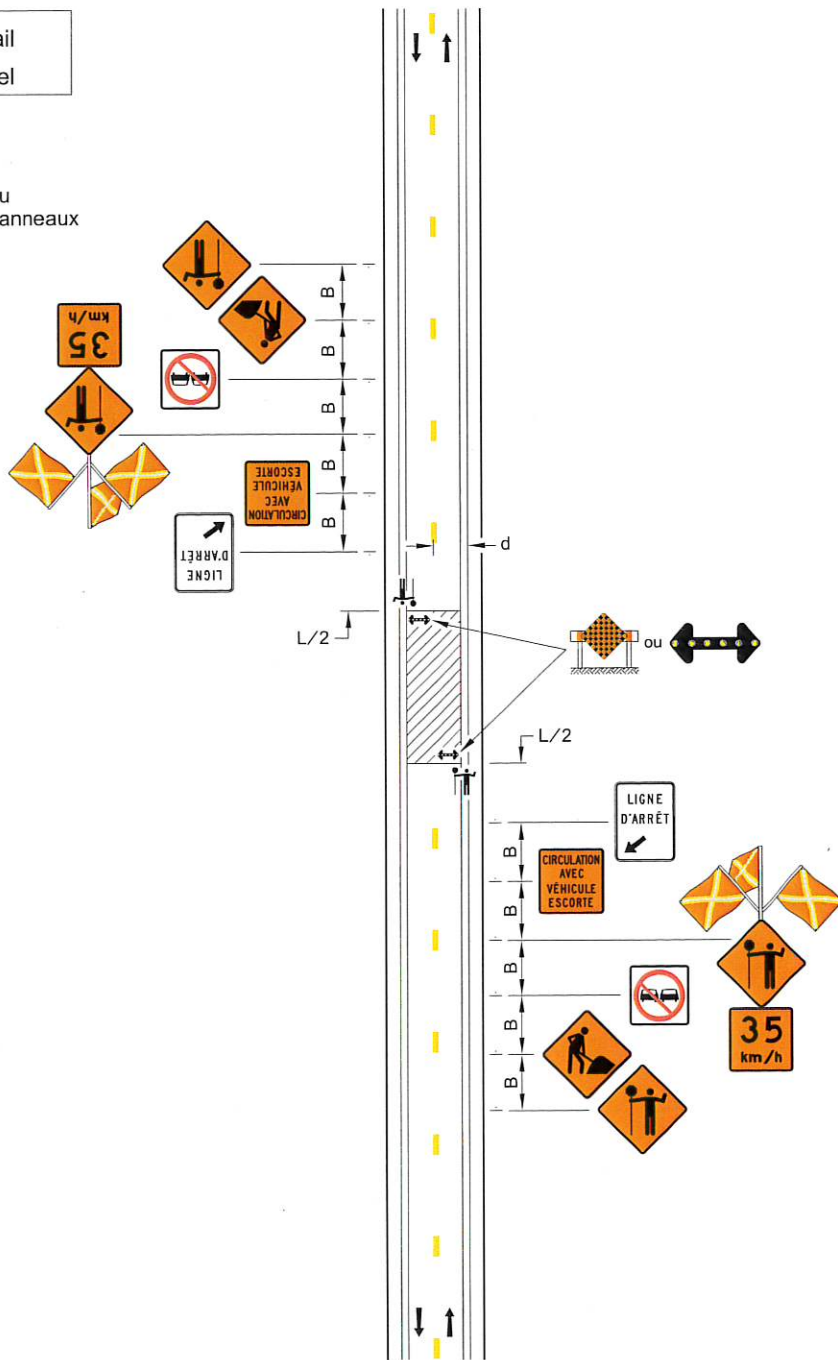





Figure 4.39-2a  
Installation du panneau « Circulation avec véhicule escorte » sur route où  $V \leq 70$  km/h – Travaux de courte durée



TRAVAUX

NORME

-  Aire de travail
-  Barrière
-  Repère visuel

L : Longueur du biseau  
B : Espacement des panneaux

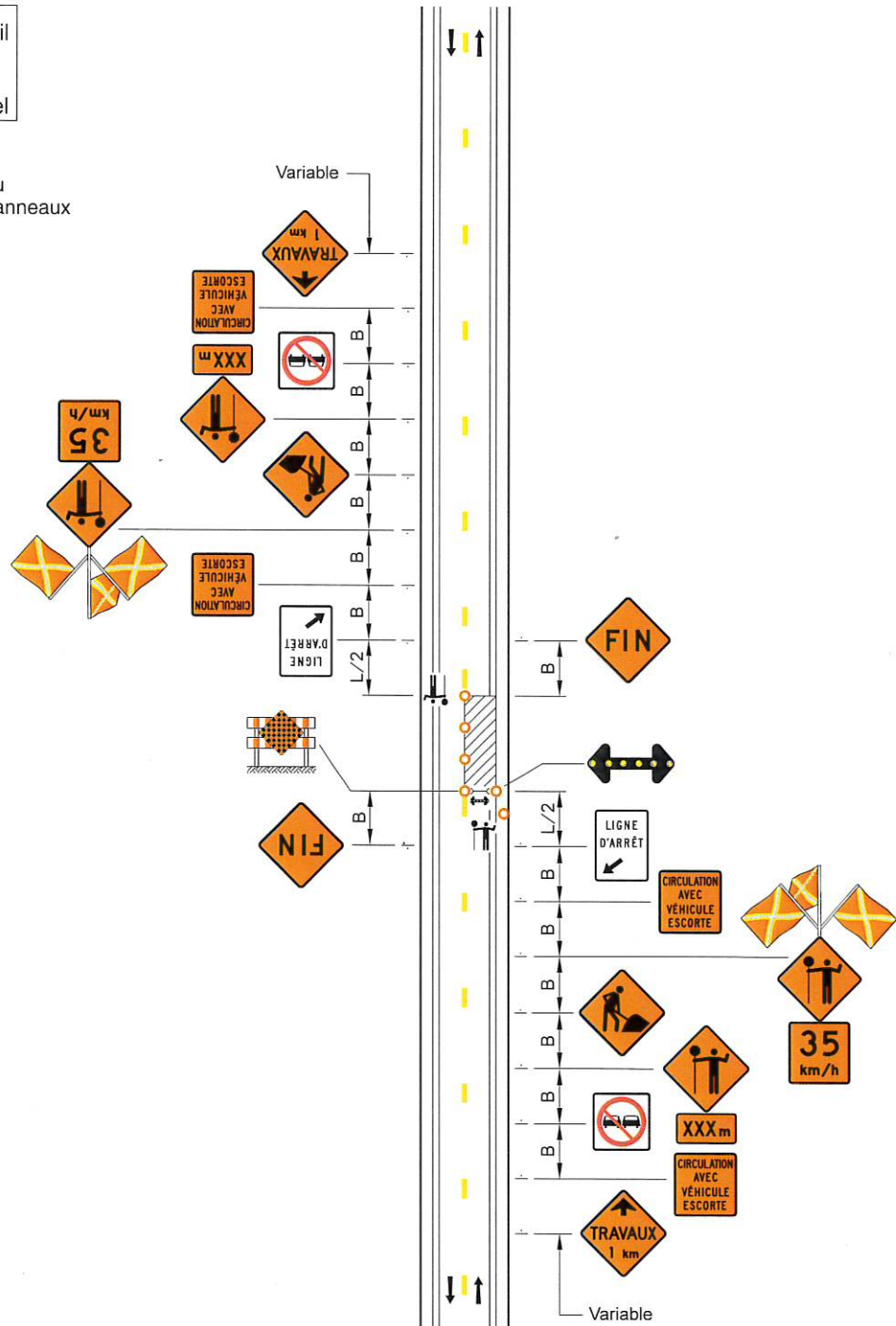


Figure 4.39-2b  
Installation du panneau « Circulation avec véhicule escorte » sur route où  $V \leq 70$  km/h – Travaux de longue durée

## TRAVAUX

## NORME

### 4.40 Dispositifs de retenue pour chantiers

Dans les zones de travaux routiers, les dispositifs de retenue pour chantiers sont utilisés comme complément à la signalisation de travaux afin d'offrir une protection physique et d'accroître le niveau de sécurité des travailleurs, des usagers de la route et, dans certains cas, des occupants des propriétés riveraines lorsque les conditions du chantier le justifient. Notamment, leur usage permet de :

- protéger les travailleurs en :
  - sécurisant l'aire de travail lorsqu'elle est exposée à la circulation,
  - faisant rempart entre la circulation et les travailleurs,
  - canalisant la circulation aux approches de l'aire de travail;
- protéger les usagers de la route, y compris les usagers vulnérables, qui circulent dans la zone des travaux en :
  - sécurisant les sites devenus à risque en raison des travaux ou de la configuration du chantier,
  - faisant rempart entre les usagers et les véhicules effectuant les travaux, notamment les travaux mobiles,
  - séparant les sens de circulation dans le cas d'une déviation de la circulation à contresens sur une chaussée,
  - déviant la circulation routière et piétonne vers un trajet sécuritaire;
- sécuriser les propriétés riveraines et leurs accès, et de protéger leurs occupants, le cas échéant.

Plusieurs facteurs doivent être pris en considération simultanément pour décider de l'installation des dispositifs de retenue dans les zones de travaux, notamment :

- la nature des travaux;
- les caractéristiques de la route;
- le volume et le type de circulation;
- la vitesse de référence;
- la durée des travaux;
- la distance entre les voies de circulation et :
  - l'aire de travail,
  - l'objet fixe,
  - le bord de l'excavation, de la dénivellation ou du talus;
- les caractéristiques de l'excavation, de la dénivellation ou du talus;
- la géométrie du site;
- le confinement de l'aire de travail pouvant restreindre les possibilités d'évacuation de l'aire de travail en cas d'intrusion par un véhicule (p. ex. : travail sur un pont ou dans un tunnel);
- les habitudes de conduite des usagers observées dans des chantiers de même nature.

Les critères de justification des dispositifs de retenue pour chantiers sont décrits au chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*.

Lorsque leur utilisation est requise, les dispositifs de retenue pour chantiers, qui comprennent les dispositifs latéraux, les dispositifs frontaux et les dispositifs mobiles, doivent être conformes aux exigences du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*.

La signalisation à mettre en place en présence de dispositifs de retenue pour chantiers doit être conforme à l'annexe C du présent chapitre.

Les atténuateurs d'impact fixes, les atténuateurs d'impact fixés à un véhicule (AIFV) de même que les dispositifs d'extrémité de glissière semi-rigide, si requis, doivent être homologués par le Ministère.



Lorsqu'un véhicule de protection avec atténuateur d'impact fixé à un véhicule (VP-AIFV)<sup>2</sup> est utilisé, un espace tampon entre l'aire de travail, le véhicule de protection léger (VP-léger) ou le véhicule avec dispositif de protection latérale (VDPL) et le VP-AIFV doit être maintenu pour assurer la sécurité des travailleurs. La longueur recommandée de cet espace tampon est indiquée au tableau 5.9-1 du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*. Ce tableau figure également dans les dessins normalisés concernés du présent chapitre.

Lorsque l'usage d'un VDPL est requis selon les conditions indiquées à la section 5.9.4.1 « Cadre d'utilisation » du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*, il doit être utilisé conformément à l'annexe D du présent chapitre.

Un espace tampon doit être prévu à l'arrière de la glissière pour chantiers en raison de la déformation de celle-ci lors d'un impact. Aucune personne (travailleur, piéton, etc.) ne peut se trouver dans cet espace tampon et celui-ci doit être libre de tout objet (matériau, outillage, machinerie, etc.). Cet espace tampon est déterminé au tableau 5.7-1 « Espace tampon à prévoir à l'arrière de la glissière » du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*.

#### 4.41 Congestion

Lors de travaux de longue durée, si la file d'attente occasionnée par l'exécution des travaux ou le réaménagement des voies de circulation se prolonge en amont du panneau T-20 « Distance à parcourir avant d'atteindre l'aire de travail », placé à 1 km en amont de l'aire de travail, des dispositions doivent être

prises pour signaler la congestion aux usagers de la route. Différents dispositifs de signalisation peuvent être installés, soit :

- un panneau à messages variables, à 5 km en amont de l'aire de travail sur lequel figure le message « TRAVAUX 5 km, CONGESTION »;
- un véhicule d'accompagnement, à 500 m en amont de la fin de la file d'attente. Ce véhicule, sur lequel est installé un panneau « Signal avancé de congestion » (T-230-1), indique à l'avance la proximité de la file d'attente. Le véhicule doit se déplacer sur l'accotement au gré de la file d'attente.

Ce véhicule doit également être muni d'une flèche conforme aux exigences de la section 4.37 « Flèche de signalisation lumineuse » du présent chapitre;



T-230-1

- des détecteurs de file d'attente. Ces détecteurs, installés aux endroits les plus appropriés en amont de l'aire de travail, sont reliés à des panneaux à messages variables qui signalent la congestion aux usagers de la route.

Les messages transmis ne doivent plus être vus par les usagers de la route lorsque la congestion n'est plus présente. L'utilisation des panneaux à messages variables exige donc un contrôle particulier pour s'assurer que les messages sont toujours pertinents et opportuns.

2. Dans les dessins normalisés, même si l'appellation du VP-AIFV diffère de celle utilisée dans la norme, elle réfère au même véhicule de protection.

## TRAVAUX

## NORME

Outre ces dispositifs de signalisation en temps réel, d'autres moyens peuvent être utilisés pour communiquer certains renseignements aux usagers ou les inciter à suivre un itinéraire facultatif. Ces moyens sont :

- la mise en place d'un itinéraire facultatif signalisé avec les panneaux T-95. Cet itinéraire facultatif peut être complété par une signalisation limitant l'accès à l'autoroute ou dirigeant les usagers vers d'autres bretelles d'entrée. Dans certains cas, l'itinéraire facultatif peut être remplacé par une signalisation de détour;
- l'utilisation d'une fréquence radio réservée à la diffusion de messages appropriés. Ces messages doivent informer les auditeurs des travaux en cours dans le secteur, de la fluidité de la circulation à proximité de l'aire de travail, des itinéraires facultatifs et donner les conseils de sécurité nécessaires pour circuler dans le chantier. Un panneau « Fréquence radio » (T-240) doit être installé à 15 km en amont de l'aire de travail pour indiquer aux usagers de la route la fréquence radio à syntoniser;



T-240

- la transmission de messages préenregistrés sur bande publique au moyen d'émetteurs-récepteurs SRG;
- l'installation de panneaux « Accès interdit aux véhicules dans une voie » (P-130-2) pour interdire temporairement la circulation des camions dans la voie de gauche;
- l'installation de panneaux à messages variables en amont des travaux pour indiquer tout changement relatif aux conditions de circulation pendant les travaux.

Un seul ou plusieurs de ces dispositifs peuvent être utilisés, de concert avec toute autre signalisation supplémentaire destinée à assurer la sécurité des usagers de la route et des travailleurs, compte tenu de la congestion occasionnée par les travaux.

### 4.42 Dispositions particulières

#### 4.42.1 Signalisation minimale

La signalisation prescrite dans le présent chapitre est une signalisation minimale qui peut être complétée par toute signalisation supplémentaire destinée à assurer la sécurité des usagers de la route et des travailleurs, compte tenu des conditions de temps et de lieu.

Lorsque les dessins normalisés ne peuvent être appliqués compte tenu des conditions de temps et de lieu, un plan doit être préalablement préparé par un ingénieur, sur lequel il appose sa signature et son sceau attestant que le plan a été conçu en respectant les énoncés du présent chapitre.

#### 4.42.2 Combinaison de dessins normalisés

Lorsque deux dessins normalisés ou plus sont utilisés pour la signalisation d'une même aire de travail, ceux-ci doivent être adaptés en combinant les panneaux de façon à indiquer clairement les travaux aux usagers de la route. Les panneaux qui ne sont pas essentiels ne doivent pas être installés.

#### 4.42.3 Signalisation non nécessaire

Aucune signalisation n'est nécessaire pour signaler des travaux effectués aux endroits suivants :

- a) à l'extérieur des bordures surélevées d'une chaussée;
- b) sur le côté extérieur d'une chaussée à une distance de 3 m et plus des voies de circulation;



- c) dans les ruelles urbaines sans désignation;
- d) pour la tonte de gazon manuelle (l'opérateur doit porter la veste de sécurité) et pour la tonte de gazon mécanisée (la machine motorisée doit être munie d'un gyrophare);
- e) dans les espaces de stationnement signalisés par marquage ou au moyen de panneaux ou de parcomètres;
- f) en bordure de la chaussée des chemins publics d'une largeur supérieure à 9m, mais uniquement lorsque, simultanément:
  - ils desservent des milieux résidentiels;
  - il y circule en moyenne au plus 240 véhicules par heure dans les deux sens;
  - la distance de visibilité est au moins égale à la distance indiquée au tableau 4.3-1;
  - le nombre de voies de circulation est maintenu.

Cependant, dans les cas e) et f), un biseau est installé et l'aire de travail doit être délimitée par des repères visuels et une barrière, conformément aux sections 4.5 « Repères visuels » et 4.6 « Barrière ».

#### 4.42.4 Piétons

La signalisation d'un corridor pour piétons ou d'un passage temporaire pour piétons est parfois nécessaire lors de la réalisation de travaux routiers.

##### 4.42.4.1 Corridor pour piétons

Lorsqu'un trottoir est obstrué en raison de travaux, le panneau T-80-3 « Trottoir barré » doit être installé.

Un corridor temporaire d'une largeur minimale de 1 m doit être aménagé du côté des maisons ou des immeubles.

Si ce corridor ne peut être mis en place sur ce côté du chemin public, il doit être situé sur la chaussée et être délimité par des repères visuels.

La circulation des piétons peut, s'il y a lieu, être détournée sur le trottoir opposé, à l'endroit où les piétons peuvent traverser en toute sécurité.

Les panneaux « Détour pour piétons et cyclistes » (T-90-13 à T-90-15), « Détour pour piétons » (T-90-16 à T-90-18), « Utiliser l'autre trottoir » (T-81-1) et « Utiliser passage temporaire » (T-81-2) sont utilisés pour indiquer la direction du détour à suivre par les piétons et les cyclistes, le cas échéant. Ces panneaux doivent être installés aux endroits appropriés pour indiquer le parcours à suivre.

La signalisation de détour sur les voies cyclables est présentée au chapitre 7 « Voies cyclables » du présent tome.

##### 4.42.4.2 Passage temporaire pour piétons

Lorsqu'un passage pour piétons doit être déplacé en raison de travaux routiers ou lorsqu'un passage pour piétons doit être aménagé durant les travaux routiers, ceux-ci doivent être signalisés avec le panneau « Passage pour piétons » (P-270-2), présenté au chapitre 2 « Prescription » du présent tome.

Ce panneau doit être installé de part et d'autre du passage de façon à ce que le conducteur en voie un à sa gauche et un à sa droite.



P-270-2-G



P-270-2-D

La flèche sur le panneau doit pointer vers la chaussée et la silhouette doit être orientée vers la chaussée.



## TRAVAUX

## NORME

La distance de visibilité doit être égale ou supérieure à la distance indiquée au tableau 4.42-1. La vitesse affichée à utiliser pour déterminer la distance de visibilité nécessaire est celle sur le panneau à fond blanc « Limite de vitesse » (P-70).

Tableau 4.42-1  
Distance minimale de visibilité

Vitesse de base <sup>(1)</sup> (km/h)	40	50	60	70	80	90	100	110
Distance (m)	50	65	85	105	130	160	185	220

1. Vitesse de base = vitesse affichée + 10 km/h.

Le panneau « Signal avancé de passage pour piétons » (T-D-270-2) indique à l'avance la présence d'un passage pour piétons. Ce panneau doit toujours précéder le panneau de signalisation « Passage pour piétons » (P-270-2).



T-D-270-2-G



T-D-270-2-D

Les panneaux P-270-2 et T-D-270-2 doivent être installés conformément aux figures 4.42-1 et 4.42-2.

### 4.42.5 Marquage temporaire

Lorsqu'un marquage temporaire est nécessaire en vertu des dessins normalisés du présent chapitre, le marquage existant doit être enlevé et remplacé par le marquage requis en raison des travaux. Ce dernier doit être enlevé le plus rapidement possible après la fin des travaux et remplacé par le marquage approprié. Les marques temporaires

apposées sur la chaussée doivent être conformes aux données de l'annexe A du chapitre 6 « Marques sur la chaussée ».

Les chemins servant de déviation doivent être marqués avec une ligne de rive blanche continue sur les deux côtés de la voie de circulation. Ces marques peuvent être remplacées par des délinéateurs de surface de couleur blanche.

### 4.42.6 Utilisation du panneau « Accès interdit aux véhicules dans une voie »

Pendant les travaux de longue durée, pour des considérations de gestion de la circulation en raison des différentes catégories de véhicules, le panneau « Accès interdit aux véhicules dans une voie » (P-130-37), indiquant qu'une voie est interdite à la circulation des camionneurs, peut être installé en amont de l'aire de travail. Dans ce cas, l'installation doit être faite conformément à la figure 4.42-3.

### 4.42.7 Utilisation du panneau « Surveillance routière »

Pour inciter au respect de la limite de vitesse légale temporaire affichée à proximité d'une aire de travail, le panneau « Surveillance routière » (T-I-413-1) peut être installé en amont de l'aire de travail. Ce panneau indique à l'usager de la route qu'il approche d'une zone de travaux de construction ou d'entretien soumise à une surveillance par un cinémomètre photographique.



T-I-413-1

Le panneau doit être installé uniquement sur des chantiers reconnus et désignés par le gestionnaire du réseau routier. La liste des chantiers désignés par le Ministère se trouve dans son site Web.

Dans le cas où un cinémomètre photographique mobile est mis en place dans la zone de travaux, le panneau T-I-413-1 doit être installé conformément aux figures 4.42-4 et 4.42-5. Le panneau « Radar possible » (T-I-413-1-P-1), qui indique que les opérations de surveillance sont sporadiques, doit être installé sous le panneau « Surveillance routière ».



T-I-413-1-P-1

#### **4.42.8 Soufflage avec ou sans transport de la neige**

Lorsque des opérations de soufflage avec ou sans transport de la neige sont réalisées sur des routes comportant deux voies et plus dans la même direction où la limite de vitesse est supérieure à 70 km/h et sur des autoroutes, la signalisation de ces travaux doit être conforme aux dessins normalisés TM 033, TM 034, TM 037, TM 038, TM 042 et TM 043.

#### **4.43 Maintien de la signalisation**

Lorsque les travaux sur le chemin public sont suspendus, la signalisation des travaux doit être maintenue, peu importe la durée de la suspension.

#### **4.44 Masquage des panneaux**

Les panneaux installés le long ou au-dessus d'une voie de circulation et qui, pour la durée ou une partie seulement de la durée des travaux, ne sont pas utiles aux fins de signalisation, doivent être masqués

au moyen de matériaux totalement opaques aussi bien le jour que la nuit de façon à rendre le message imperceptible, tout en conservant une partie rétro réfléchissante du panneau, conformément à la figure 4.44-1.

Le masque doit recouvrir toute la surface de panneau, tout en respectant les dispositions de la figure 4.44-1. Le masque ne doit pas recouvrir uniquement certains messages sur le panneau. Le masque doit avoir la même forme que le panneau qu'il recouvre. Le masque doit être dépourvu de toute inscription ou image inutile risquant de créer de la confusion auprès des usagers. Le fait de tourner un panneau monté sur un support amovible ne constitue pas un masquage du panneau.

Dans tous les cas, les panneaux de signalisation ne doivent pas obstruer l'accotement, un trottoir ou une piste cyclable, et ce, pour ne pas nuire à la circulation.

#### **4.44.1 Masquage des panneaux d'indication en supersignalisation**

Sur les panneaux d'indication en supersignalisation qui sont utilisés pour indiquer un détour ou une modification d'un itinéraire, les messages concernés par les modifications doivent être complètement masqués avec un matériau totalement opaque de couleur orange sur lequel sont inscrits ou non les nouveaux messages en vigueur.

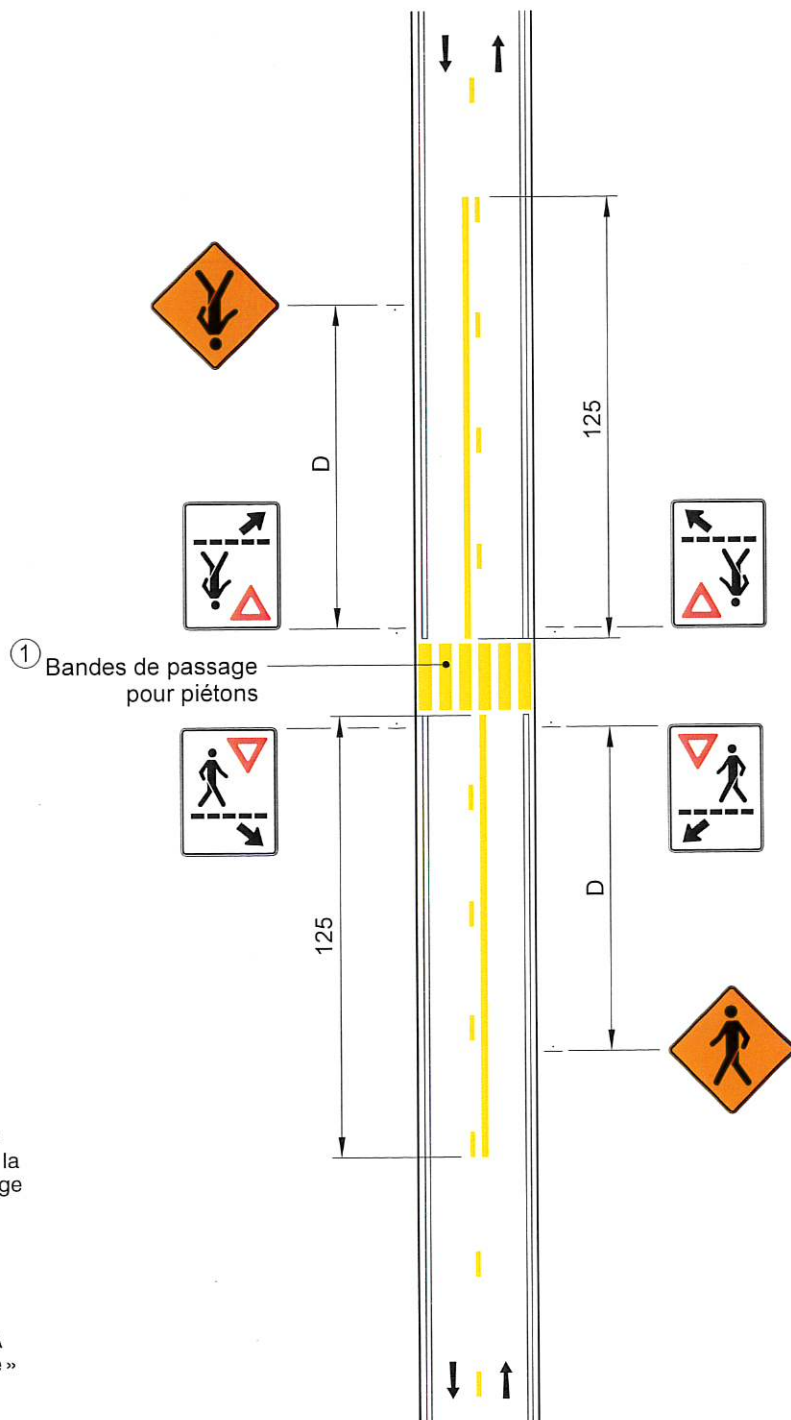
Lorsqu'une ou des destinations accessibles à une sortie d'autoroute ne sont plus accessibles, mais que la sortie est toujours ouverte à la circulation, les messages sur les panneaux d'indication visés par les modifications doivent être complètement masqués avec un matériau totalement opaque de la même couleur que le panneau d'indication concerné.

**Distance d'installation<sup>(1)</sup>  
 des panneaux de danger**

Vitesse affichée (km/h)	D (m)
30	25
40	35
50	55
60	90
70	125

1. La distance d'installation peut varier de plus ou moins 10%.

D : Correspond aux distances d'installation des panneaux de danger sur une route ayant une pente descendante de 0 à 4%. Dans le cas de déclivité supérieure, se référer au tableau 3.4-1 du chapitre 3 « Danger ».



① La mise en place du marquage du passage temporaire doit être analysée en fonction, notamment, de la durée des travaux, de l'environnement, du débit de la circulation et de l'achalandage du passage pour piétons.

**Notes :**

- les dimensions des bandes de passage pour piétons sont indiquées à l'annexe A du chapitre 6 « Marques sur la chaussée » du présent tome;
- les cotes sont en mètres.

Figure 4.42-1  
 Signalisation d'un passage temporaire pour piétons – Route à une chaussée



TRAVAUX

NORME

Distance d'installation <sup>(1)</sup> des panneaux de danger	
Vitesse affichée (km/h)	D (m)
30	25
40	35
50	55
60	90
70	125

1. La distance d'installation peut varier de plus ou moins 10%.
- D : Correspond aux distances d'installation des panneaux de danger sur une route ayant une pente descendante de 0 à 4%. Dans le cas de déclivité supérieure, se référer au tableau 3.4-1 du chapitre 3 « Danger ».

- 1 La mise en place du marquage du passage temporaire doit être analysée en fonction, notamment, de la durée des travaux, de l'environnement, du débit de la circulation et de l'achalandage du passage pour piétons.

Notes :

- les dimensions des bandes de passage pour piétons sont indiquées à l'annexe A du chapitre 6 « Marques sur la chaussée » du présent tome;
- les cotes sont en mètres.

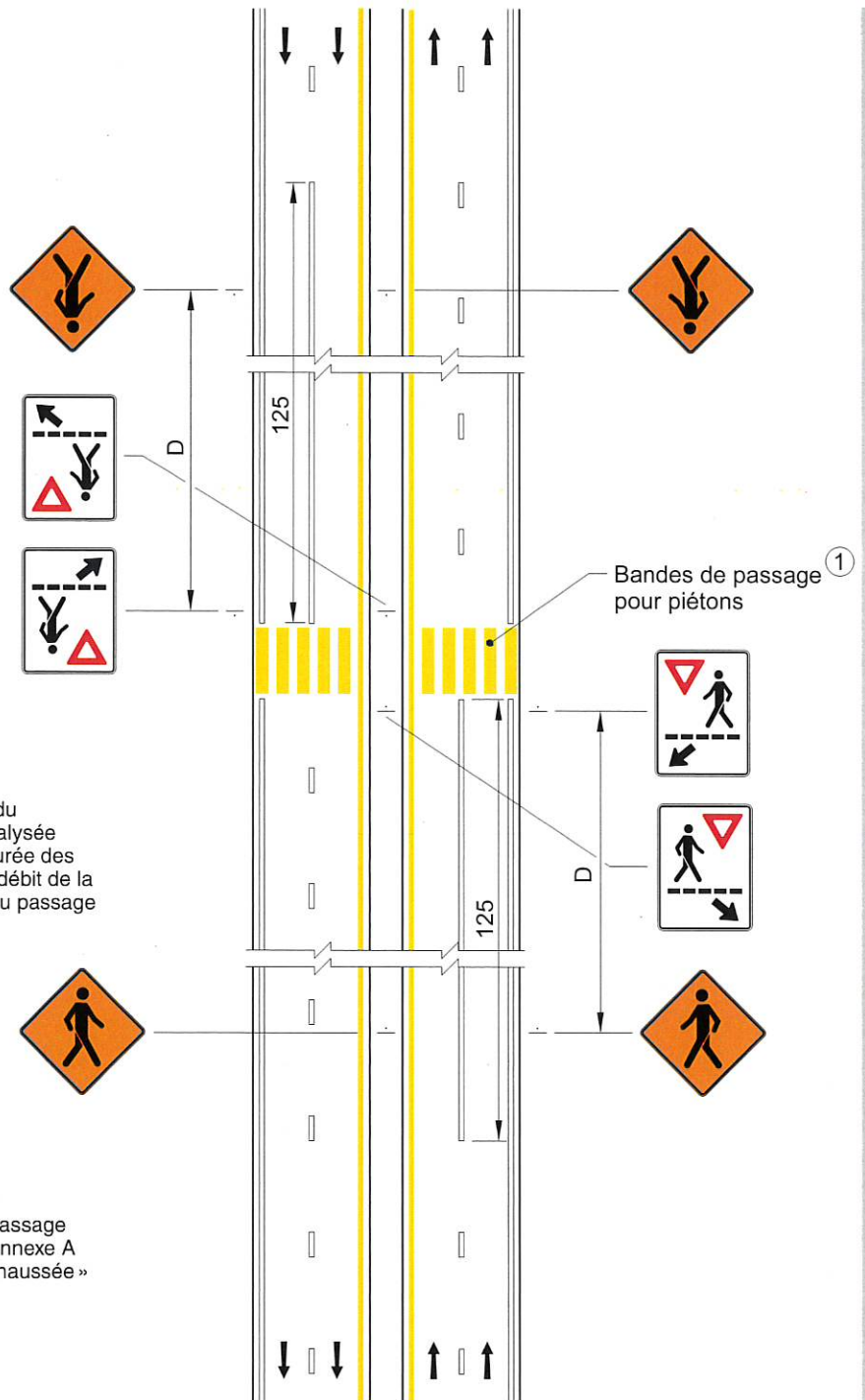


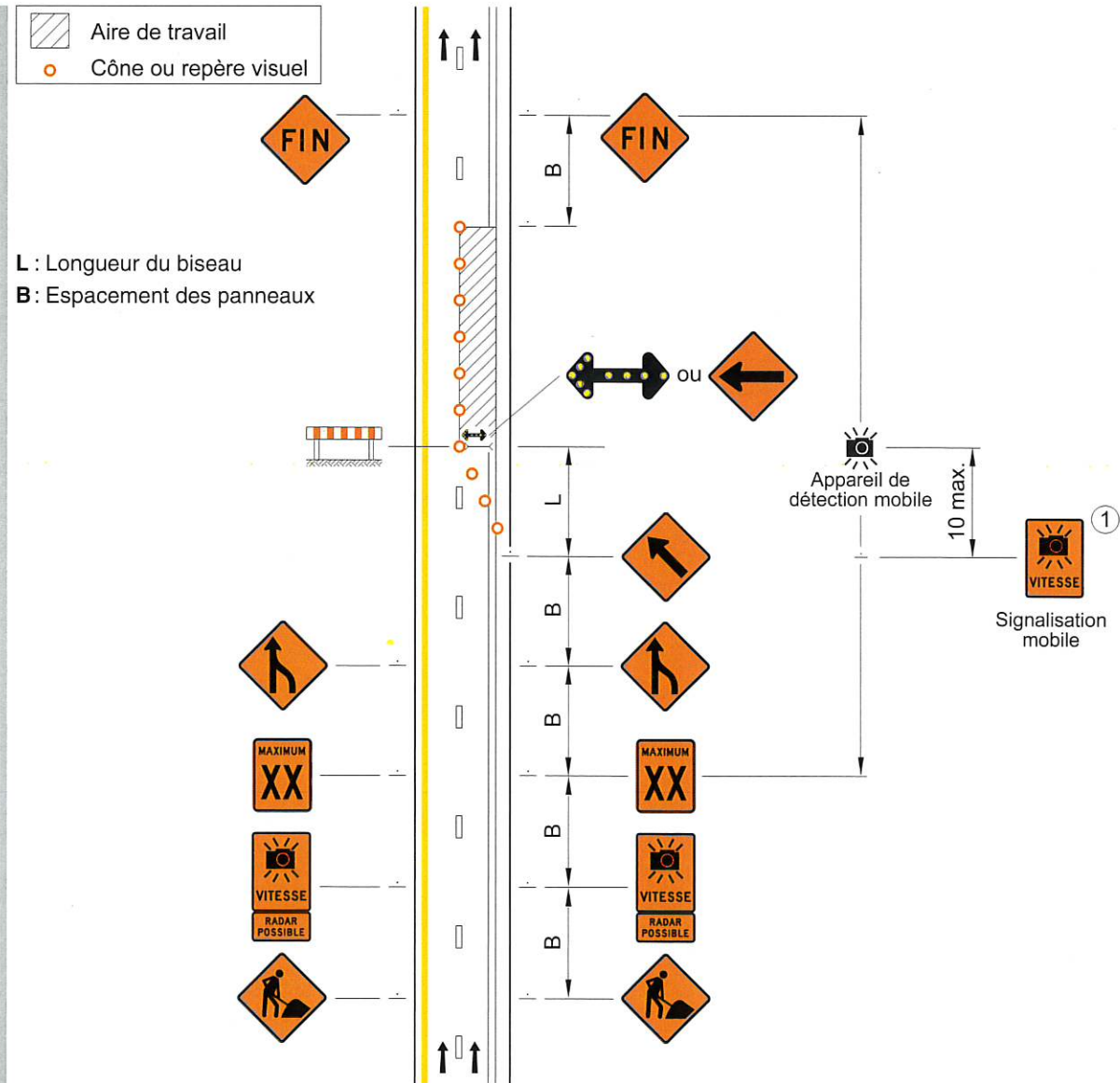
Figure 4.42-2  
Signalisation d'un passage temporaire pour piétons – Route à chaussées séparées





NORME

TRAVAUX



① Au moment des interventions, ce panneau doit être installé en amont de l'appareil de détection et du même côté de la chaussée que celui-ci.



**Note :**

– les cotes sont en mètres.

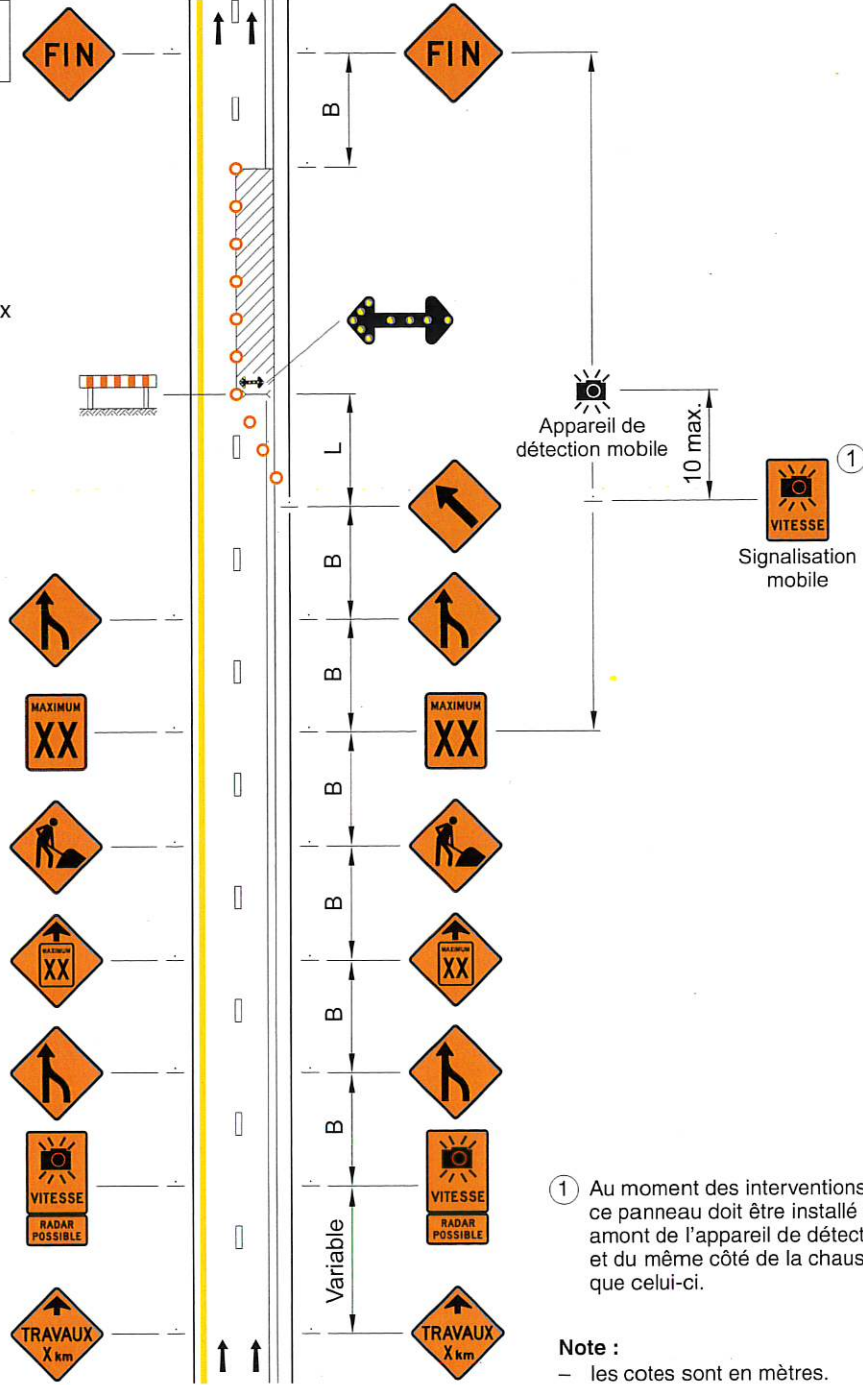
Figure 4.42-4  
**Signalisation à l'approche d'un endroit de surveillance de la vitesse par cinémomètre photographique mobile sur un chantier en milieu urbain**

# TRAVAUX

# NORME

 Aire de travail  
 Cône ou repère visuel

**L** : Longueur du biseau  
**B** : Espacement des panneaux



① Au moment des interventions, ce panneau doit être installé en amont de l'appareil de détection et du même côté de la chaussée que celui-ci.

Note :  
– les cotes sont en mètres.

Figure 4.42-5  
Signalisation à l'approche d'un endroit de surveillance de la vitesse par cinémomètre photographique mobile sur un chantier en milieu rural



TRAVAUX

NORME

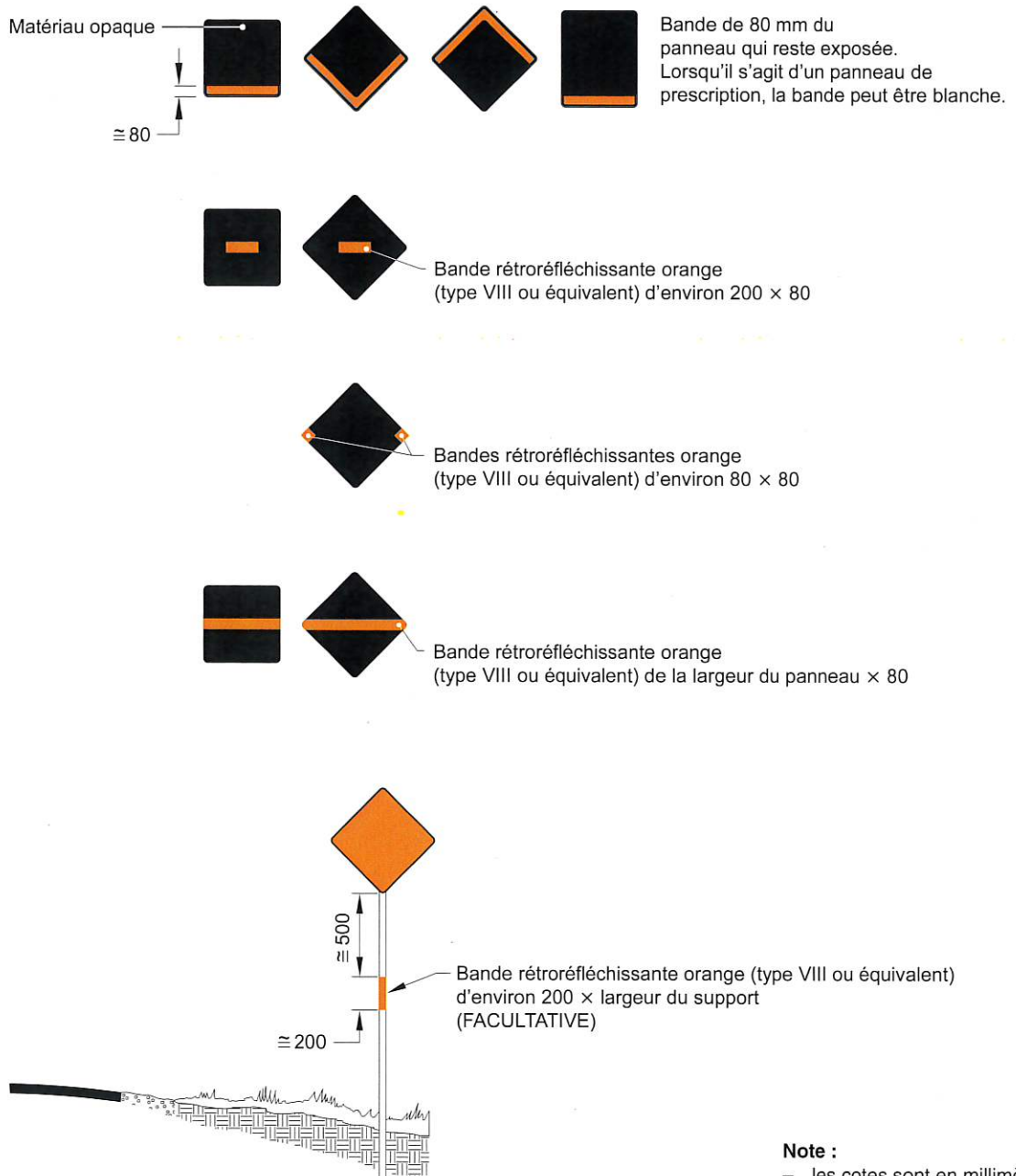


Figure 4.44-1  
Masquage des panneaux





Annexe A  
**Signaux du signaleur routier**

**Situations particulières seulement ①**



Ordre d'arrêter



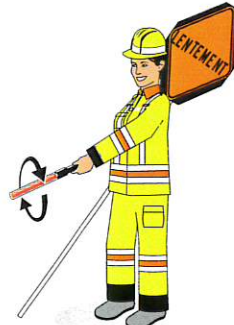
Ordre d'arrêter



Ordre d'arrêter



Ordre de circuler



Ordre de circuler



Ordre de circuler



Ordre de ralentir

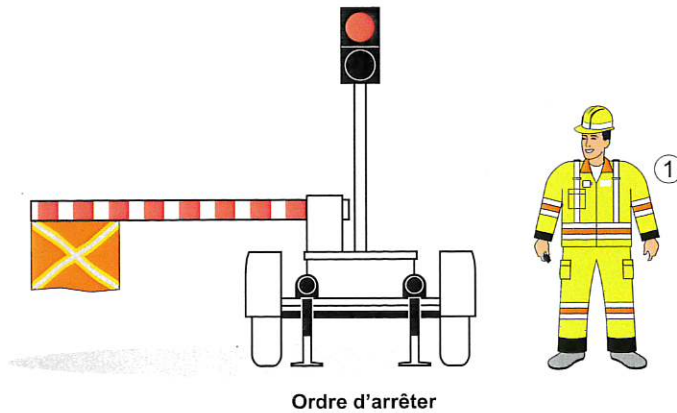


Ordre de ralentir

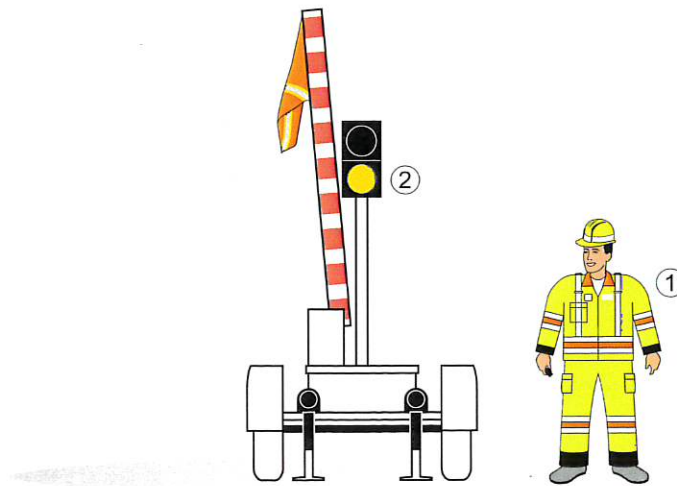
① Le drapeau peut être utilisé uniquement dans les cas énumérés à la section 4.34-4.

Annexe A (suite et fin)  
**Signaux du signaleur routier**

**Barrière de contrôle de la circulation pour travaux**



Ordre d'arrêter



Ordre de circuler lentement

- ① Le signaleur routier contrôle la barrière en dehors des voies de circulation.
- ② Le feu jaune doit clignoter.



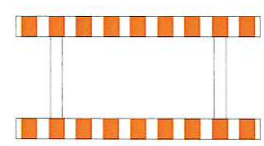
NORME

Annexe B  
Dispositifs de signalisation pour les travaux

Barrières et repères visuels



T-B-1  
Barrière



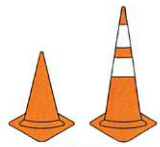
T-B-2  
Barrière



T-RV-1  
Chevron de direction



T-RV-2  
Balise



T-RV-3  
Cône de signalisation



T-RV-6  
Baril



T-RV-7  
Balise conique



T-RV-8  
Balise convexe



T-RV-9  
Balise plate



T-RV-10  
Balise tubulaire



T-RV-11  
Minibalise



T-RV-12  
Délinéateurs temporaires de surface

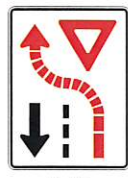


T-RV-13  
Minichevron

Panneaux de signalisation



P-10  
Arrêt ou Stop



P-30  
Cédez le passage à la circulation venant en sens inverse



P-60-D  
Ligne d'arrêt



P-90-G  
Contournement d'obstacles



P-90-D  
Contournement d'obstacles

# TRAVAUX

# NORME

## Annexe B Dispositifs de signalisation pour les travaux (suite)



P-10  
Arrêt ou Stop



P-30  
Cédez le passage à la circulation venant en sens inverse



P-60-D  
Ligne d'arrêt



P-90-G  
Contournement d'obstacles



P-90-D  
Contournement d'obstacles



P-100-2-G  
Direction des voies



P-100-2-D  
Direction des voies



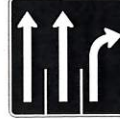
P-100-6-G  
Direction des voies



P-100-6-D  
Direction des voies



P-100-8-G  
Direction des voies



P-100-8-D  
Direction des voies



P-110-6  
Interdiction de tourner à gauche



P-130-37-G  
Accès interdit aux véhicules dans une voie



P-130-37-D



P-140-1  
Interdiction de dépasser



P-200-2  
Limitation de poids



T-10-R  
T-10-V  
T-10-V  
Panneau du signaleur routier



T-D-10-1  
Signal avancé d'arrêt



T-D-30  
Signal avancé de cédez le passage à la circulation venant en sens inverse



T-D-50-1  
Signal avancé de feux de circulation



T-D-80  
Circulation à double sens



T-D-90-3  
Chaussées séparées



VOIE DE GAUCHE  
T-D-100-2-G  
Signal avancé de direction des voies  
T-D-100-2-P-1



VOIE DE DROITE  
T-D-100-2-D  
Signal avancé de direction des voies  
T-D-100-2-P-2



T-D-100-6-G  
Signal avancé de direction des voies



T-D-100-6-D  
Signal avancé de direction des voies



Annexe B  
Dispositifs de signalisation pour les travaux (suite)



T-D-100-8-G  
Signal avancé  
de direction  
des voies



T-D-100-8-D  
Signal avancé  
de direction  
des voies



T-D-110-1-G  
Virage



T-D-110-1-D  
Virage



T-D-110-2-G  
Virage



T-D-110-2-D  
Virage



T-D-130-1  
Flèche directionnelle



T-D-130-2  
Flèche directionnelle



T-D-140-1-D  
Voies convergentes



T-D-170-1  
Intersection



T-D-170-2  
Intersection



T-D-170-3  
Intersection



T-D-190-1  
Limitation  
de hauteur



T-D-190-2  
Limitation  
de hauteur



T-D-200  
Passage  
étroit



T-D-210-1  
Chaussée  
rétrécie



T-D-210-2-G  
Chaussée  
rétrécie



T-D-210-2-D  
Chaussée rétrécie



T-D-270-2-G  
Signal avancé  
de passage  
pour piétons



T-D-270-2-D  
Signal avancé  
de passage  
pour piétons



T-D-270-11-G  
Passage  
pour camions



T-D-270-11-D  
Passage  
pour camions



T-D-280  
Fin d'une voie  
ou d'un chemin



T-D-310-1  
Chaussée glissante



T-D-310-2  
Chaussée glissante



T-D-340  
Changement de  
l'état d'une chaussée



T-D-350  
Fin du  
revêtement



T-D-360  
Chaussée  
cahoteuse



T-I-413-1  
Surveillance  
routière



T-I-413-1-P-1  
Radar possible

# TRAVAUX

# NORME

## Annexe B Dispositifs de signalisation pour les travaux (suite)



T-20  
Distance à parcourir  
avant d'atteindre  
l'aire de travail



T-30  
Étendue  
des travaux



T-40  
Fin des travaux



T-50-1  
Zone de travaux



T-50-2  
Arpentage



T-50-3  
Travaux en hauteur



T-50-4  
Travaux mécanisés



T-50-5  
Poste de contrôle  
du transport routier  
temporaire



T-50-6  
Niveleuse



T-50-7  
Activités sportives



T-50-7-B  
Activités sportives



T-50-8  
Mesures d'urgence



T-50-9  
Souffleuse



T-50-11-G  
Zone de travaux  
dans une sortie



T-50-11-D  
Zone de travaux  
dans une sortie



T-50-12  
Évènement



T-50-13  
Incident



T-50-14  
Chargeuse



T-50-15  
Travaux sur une  
structure de  
signalisation



T-50-16  
Balai automoteur



T-60  
Signal avancé  
du signaleur routier



T-61  
Signal avancé de la  
barrière de contrôle  
de la circulation  
pour travaux



T-70-1  
Limite de  
vitesse



T-70-2  
Signal avancé de  
limite de vitesse



T-75  
Réglementation  
temporaire  
du stationnement



T-75-G-D  
Réglementation  
temporaire  
du stationnement



T-75-G  
Réglementation  
temporaire  
du stationnement



T-75-D  
Réglementation  
temporaire  
du stationnement



T-80-1  
Route barrée



T-80-2  
Rue barrée



Annexe B  
Dispositifs de signalisation pour les travaux (suite)



T-80-3  
Trottoir barré



T-80-4  
Sortie barrée



T-80-5  
Pont barré



T-80-6  
Tunnel barré



T-80-7  
Barrée



T-80-11  
Entrée barrée



T-80-P  
Circulation locale  
seulement



T-81-1  
Utiliser  
l'autre trottoir



T-81-2  
Utiliser passage  
temporaire



T-85-1  
Signal avancé  
de route barrée



T-85-2  
Signal avancé  
de rue barrée



T-85-4  
Signal avancé  
de sortie barrée



T-85-5  
Signal avancé  
de pont barré



T-85-6  
Signal avancé  
de tunnel barré



T-85-7  
Signal avancé  
d'une entrée barrée



T-90-1  
Détour



T-90-2-G  
Détour



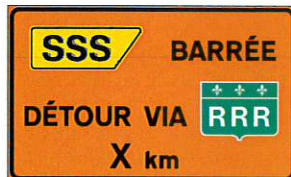
T-90-2-D  
Détour



T-90-3-G  
Détour



T-90-3-D  
Détour



T-90-4  
Détour via



T-90-5  
Détour via



T-90-10-G  
Détour



T-90-10-D  
Détour



T-90-13-G  
Détour pour piétons  
et cyclistes



T-90-13-D  
Détour pour piétons  
et cyclistes



T-90-14  
Détour pour piétons  
et cyclistes



T-90-15-G  
Détour pour piétons  
et cyclistes



T-90-15-D  
Détour pour piétons  
et cyclistes



T-90-16-G  
Détour pour piétons



T-90-16-D  
Détour pour piétons



T-90-17  
Détour pour piétons



T-90-18-G  
Détour pour piétons



T-90-18-D  
Détour pour piétons

# TRAVAUX

# NORME

## Annexe B Dispositifs de signalisation pour les travaux (suite)



T-90-19  
Voies barrées pour  
cyclistes et piétons



T-95-1  
Itinéraire facultatif



T-95-2  
Itinéraire facultatif



T-95-3  
Itinéraire facultatif



T-100-1-G  
Fusion de  
2 voies à 1 voie  
(gauche)



T-100-1-D  
Fusion de  
2 voies à 1 voie  
(droite)



T-100-2-G  
Fusion de  
3 voies à 2 voies  
(gauche)



T-100-2-D  
Fusion de  
3 voies à 2 voies  
(droite)



T-100-3-G  
Fusion de  
3 voies à 1 voie  
(gauche)



T-100-3-D  
Fusion de  
3 voies à 1 voie  
(droite)



T-100-4-G  
Fusion de  
4 voies à 3 voies  
(gauche)



T-100-4-D  
Fusion de  
4 voies à 3 voies  
(droite)



T-100-5  
Direction des voies



T-110-1-G  
Déviation de la voie  
vers la gauche



T-110-1-D  
Déviation de la voie  
vers la droite



T-110-2-G  
Déviation  
de 2 voies  
vers la gauche



T-110-2-D  
Déviation  
de 2 voies  
vers la droite



T-110-3-G  
Déviation



T-110-3-D  
Déviation



T-110-4-G  
Déviation  
vers la gauche



T-110-4-D  
Déviation  
vers la droite



T-110-5-G  
Déviation de  
2 voies à gauche

NORME

Annexe B  
Dispositifs de signalisation pour les travaux (suite)



T-110-5-D  
Déviation de 2 voies à droite



T-110-6  
Déviation de 2 voies l'une à gauche et l'autre à droite



T-110-7-G  
Déviation de 2 voies à gauche



T-110-7-D  
Déviation de 2 voies à droite



T-110-8-G  
Déviation de 3 voies à gauche



T-110-8-D  
Déviation de 3 voies à droite



T-110-9-G  
Déviation de 3 voies à gauche



T-110-9-D  
Déviation de 3 voies à droite



T-110-P  
Vitesse recommandée



T-120  
Flèche oblique



T-130  
Balise à chevrons



T-140-1  
Présence d'une dénivellation



T-140-2  
Présence d'une dénivellation



T-150  
Dynamitage



T-160-1  
Travaux de marquage



T-160-2  
Travaux de marquage



T-165  
Suivez ce véhicule



T-170-1  
Enquête de circulation



T-170-2  
Merci



T-170-4-G  
Accès au chantier



T-170-4-D  
Accès au chantier



T-170-5  
Véhicule escorte



T-180  
Dégagement horizontal



T-190  
Projection de matériaux



T-200-1  
Circulation permise sur accotement



T-200-2  
Circulation interdite sur accotement



T-200-3  
Fin de circulation sur accotement

**TRAVAUX**

**NORME**

**Annexe B**  
**Dispositifs de signalisation pour les travaux (suite)**



T-210  
Durée des travaux



T-240-P-1  
Panonceau de direction



T-240-P-3-G  
Panonceau de direction



T-220  
Temps d'attente



T-240-P-3-D  
Panonceau de direction



T-230-1  
Congestion



T-240-P-5-G  
Panonceau de direction



T-230-2  
Congestion



T-240-P-5-D  
Panonceau de direction



T-240  
Fréquence radio



T-240-P-10-G  
Panonceau d'emplacement d'un passage



T-240-P-10-D  
Panonceau d'emplacement d'un passage



T-240-P-11  
Panonceau de manœuvre dans un carrefour giratoire



T-240-P-12  
Panonceau de manœuvre dans un carrefour giratoire



T-240-P-13  
Panonceau de manœuvre dans un carrefour giratoire



T-240-P-14-G  
Panonceau de distance et de direction



T-240-P-14-D  
Panonceau de distance et de direction



T-245-P-2  
Panonceau de distance



T-245-P-3  
Panonceau de distance



T-245-P-4  
Panonceau de distance



T-250-P-2  
Panonceau d'étendue des travaux



T-250-P-3  
Panonceau d'étendue des travaux



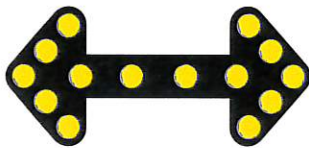
T-250-P-4  
Panonceau d'étendue des travaux



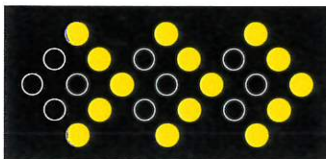
NORME

Annexe B (suite et fin)  
Dispositifs de signalisation pour les travaux

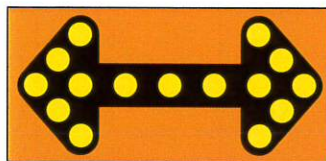
Signaux lumineux



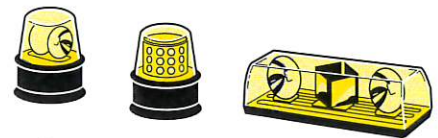
Flèche de signalisation lumineuse



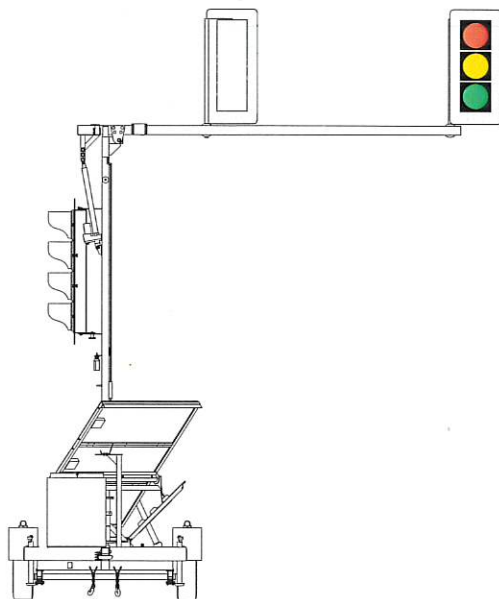
Chevrons de direction



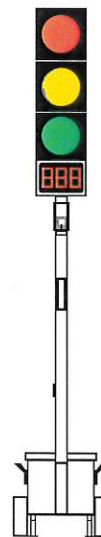
Flèche de signalisation lumineuse  
(fond orange)



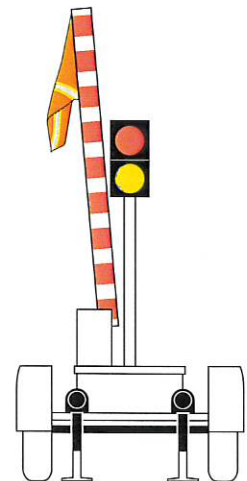
Gyrophares et barres d'éclairage



Feux de circulation pour travaux installés  
sur potence au-dessus de la chaussée



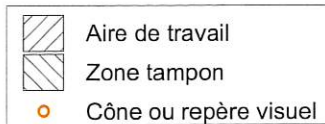
Feux de circulation pour travaux  
installés sur un fût



Barrière de contrôle  
de la circulation pour travaux

**Annexe C**  
**Mise en place des dispositifs de retenue pour chantiers**

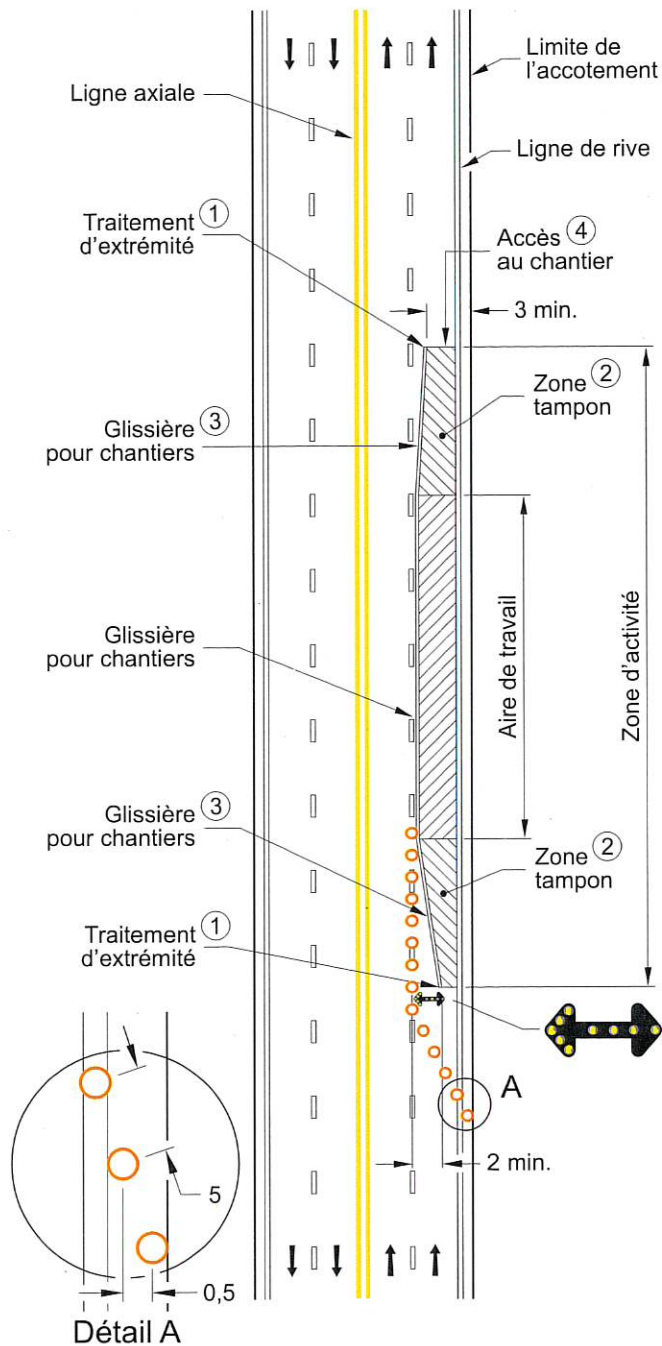
**Route à 4 voies contiguës – Fermeture d'une voie**



- ① L'extrémité de la glissière pour chantiers doit faire l'objet d'un traitement d'extrémité conforme aux exigences du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*, en fonction des conditions du chantier. Si un atténuateur d'impact fixe est utilisé, celui-ci et au minimum deux unités de glissière pour chantiers doivent être placés parallèlement à la circulation.
- ② La zone tampon est une zone de protection qui fait partie de la zone d'activité et où aucuns travaux ne peuvent être exécutés.
- ③ La longueur de la glissière pour chantiers, y compris son biseau, doit être déterminée en fonction des conditions du chantier selon la méthode de calcul indiquée à la section 5.6.2.3 « Détermination de la longueur nécessaire de glissière pour chantiers à l'approche d'une aire de travail » du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*.
- ④ Si possible, l'accès au chantier doit se faire par l'aval de la zone d'activité uniquement. Lorsqu'un accès latéral est nécessaire, l'extrémité de la glissière pour chantiers, exposée à la circulation, doit être muni d'un atténuateur d'impact fixe conforme aux exigences du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*.

**Notes :**

- la signalisation des travaux doit être complétée par un plan de signalisation ou les dessins normalisés appropriés;
- aucun travailleur, aucun matériau ni aucune machinerie ne peut se trouver à l'intérieur de l'espace tampon déterminé selon le tableau 5.7-1 « Espace tampon à prévoir à l'arrière de la glissière » du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*;
- les cotes sont en mètres.



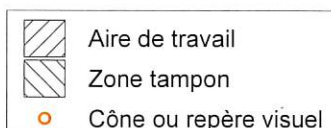


NORME

Annexe C (suite)

Mise en place des dispositifs de retenue pour chantiers

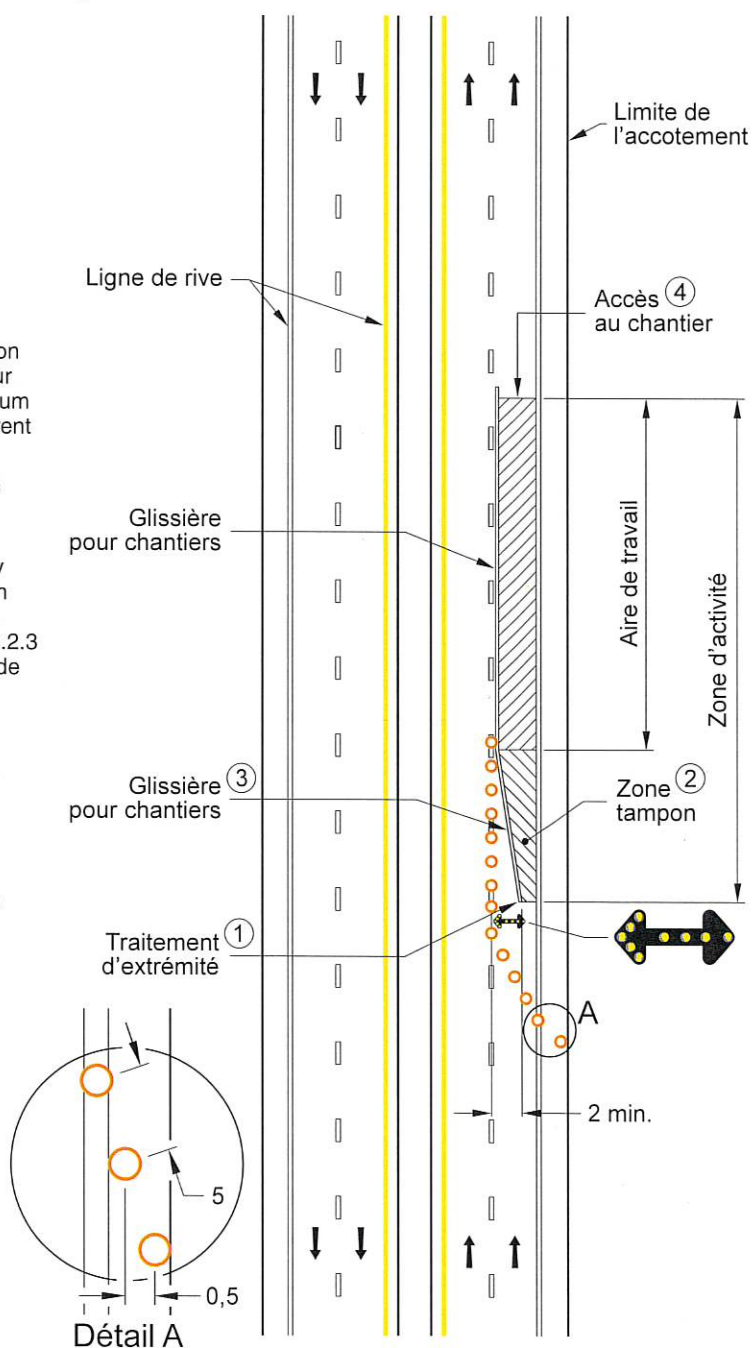
Route à chaussées séparées – Fermeture d'une voie



- ① L'extrémité de la glissière pour chantiers doit faire l'objet d'un traitement d'extrémité conforme aux exigences du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du Tome VIII – Dispositifs de retenue en fonction des conditions du chantier. Si un atténuateur d'impact fixe est utilisé, celui-ci et au minimum deux unités de glissière pour chantiers doivent être placés parallèlement à la circulation.
- ② La zone tampon est une zone de protection qui fait partie de la zone d'activité et où aucuns travaux ne peuvent être exécutés.
- ③ La longueur de la glissière pour chantiers, y compris son biseau, doit être déterminée en fonction des conditions du chantier selon la méthode de calcul indiquée à la section 5.6.2.3 « Détermination de la longueur nécessaire de glissière pour chantiers à l'approche d'une aire de travail » du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du Tome VIII – Dispositifs de retenue.
- ④ Si possible, l'accès au chantier doit se faire par l'aval de la zone d'activité uniquement. Lorsqu'un accès latéral est nécessaire, l'extrémité de la glissière pour chantiers, exposée à la circulation, doit être muni d'un atténuateur d'impact fixe conforme aux exigences du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du Tome VIII – Dispositifs de retenue.

Notes :

- la signalisation des travaux doit être complétée par un plan de signalisation ou les dessins normalisés appropriés;
- aucun travailleur, aucun matériau ni aucune machinerie ne peut se trouver à l'intérieur de l'espace tampon déterminé selon le tableau 5.7-1 « Espace tampon à prévoir à l'arrière de la glissière » du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du Tome VIII – Dispositifs de retenue;
- les cotes sont en mètres.







# TRAVAUX

# NORME

## Annexe C (suite)

### Mise en place des dispositifs de retenue pour chantiers

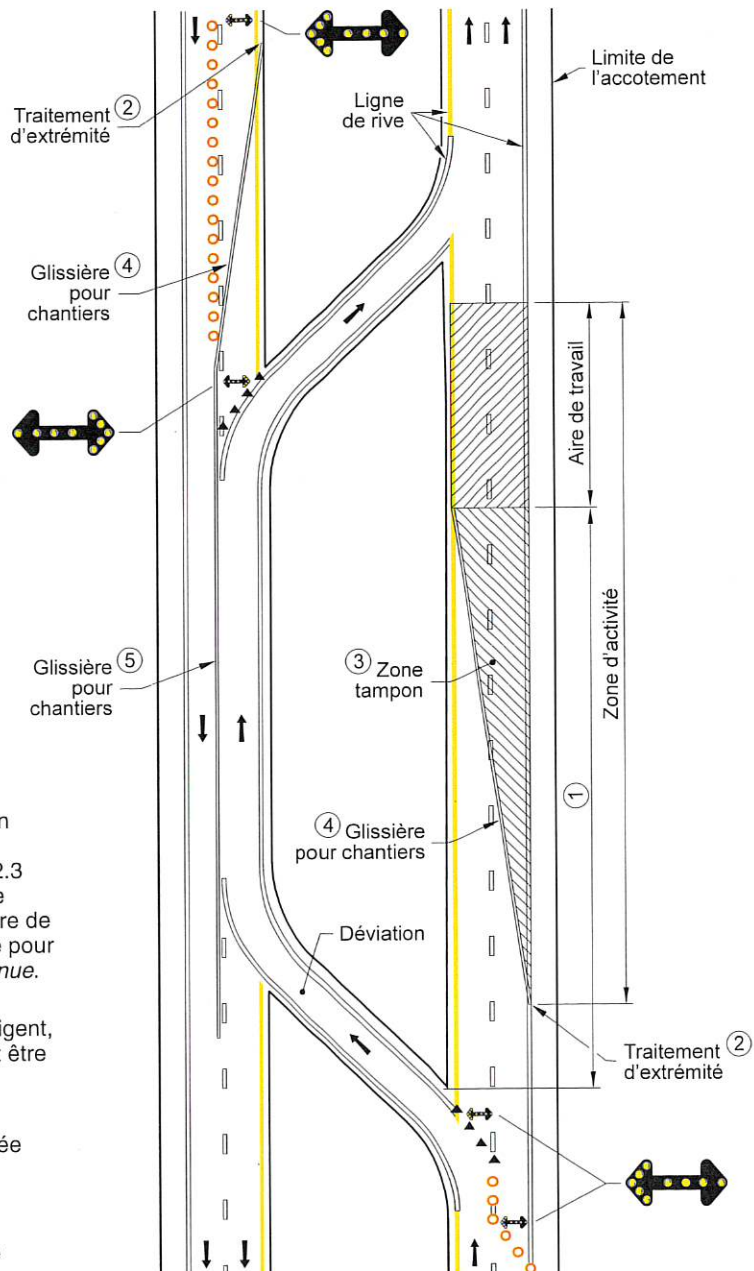
#### Route à chaussées séparées – Déviation de la circulation

	Aire de travail
	Zone tampon
	Cône ou repère visuel
	Chevron de direction

- ① Lorsque l'aire de travail est située à 150 m et plus de la déviation, la mise en place de dispositifs de retenue pour chantiers n'est pas nécessaire.
- ② L'extrémité de la glissière pour chantiers doit faire l'objet d'un traitement d'extrémité conforme aux exigences du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue* en fonction des conditions du chantier. Si un atténuateur d'impact fixe est utilisé, celui-ci et au minimum deux unités de glissière pour chantiers doivent être placés parallèlement à la circulation.
- ③ La zone tampon est une zone de protection qui fait partie de la zone d'activité et où aucuns travaux ne peuvent être exécutés.
- ④ La longueur de la glissière pour chantiers, y compris son biseau, doit être déterminée en fonction des conditions du chantier selon la méthode de calcul indiquée à la section 5.6.2.3 « Détermination de la longueur nécessaire de glissière pour chantiers à l'approche d'une aire de travail » du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*.
- ⑤ Lorsque le débit de circulation ou les caractéristiques particulières du chantier l'exigent, les voies de circulation à contresens peuvent être séparées avec une glissière pour chantiers.

#### Notes :

- la signalisation des travaux doit être complétée par un plan de signalisation ou les dessins normalisés appropriés;
- aucun travailleur, aucun matériel ni aucune machinerie ne peut se trouver à l'intérieur de l'espace tampon déterminé selon le tableau 5.7-1 « Espace tampon à prévoir à l'arrière de la glissière » du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*.

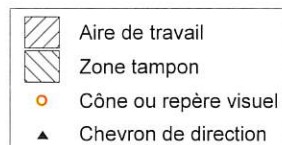


NORME

Annexe C (suite et fin)

Mise en place des dispositifs de retenue pour chantiers

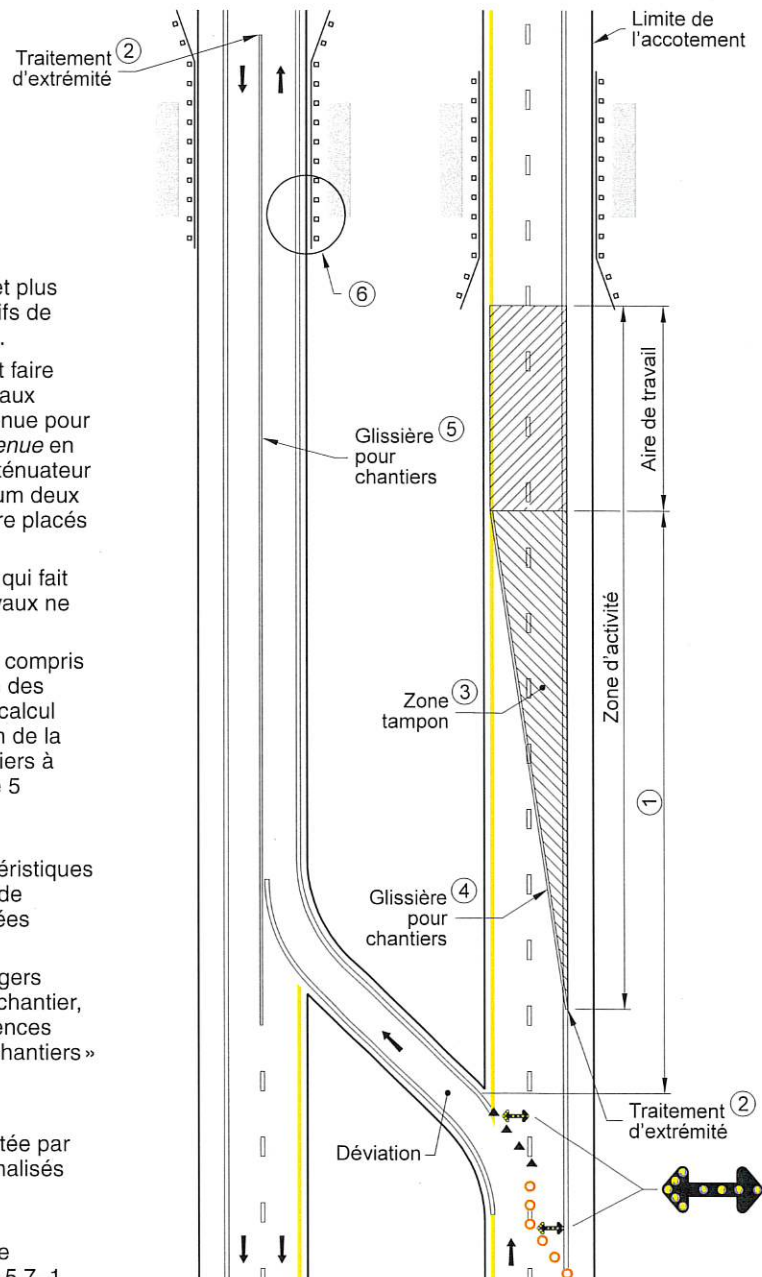
Route à chaussées séparées – Déviation de la circulation et sécurisation d'obstacle



- ① Lorsque l'aire de travail est située à 150 m et plus de la déviation, la mise en place de dispositifs de retenue pour chantiers n'est pas nécessaire.
- ② L'extrémité de la glissière pour chantiers doit faire l'objet d'un traitement d'extrémité conforme aux exigences du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue* en fonction des conditions du chantier. Si un atténuateur d'impact fixe est utilisé, celui-ci et au minimum deux unités de glissière pour chantiers doivent être placés parallèlement à la circulation.
- ③ La zone tampon est une zone de protection qui fait partie de la zone d'activité et où aucuns travaux ne peuvent être exécutés.
- ④ La longueur de la glissière pour chantiers, y compris son biseau, doit être déterminée en fonction des conditions du chantier selon la méthode de calcul indiquée à la section 5.6.2.3 « Détermination de la longueur nécessaire de glissière pour chantiers à l'approche d'une aire de travail » du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*.
- ⑤ Lorsque le débit de circulation ou les caractéristiques particulières du chantier l'exigent, les voies de circulation à contresens peuvent être séparées avec une glissière pour chantiers.
- ⑥ Lorsqu'un site devient à risque pour les usagers de la route en raison de la configuration du chantier, il doit être sécurisé conformément aux exigences du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*.

Notes :

- la signalisation des travaux doit être complétée par un plan de signalisation ou les dessins normalisés appropriés;
- aucun travailleur, aucun matériel ni aucune machinerie ne peut se trouver à l'intérieur de l'espace tampon déterminé selon le tableau 5.7-1 « Espace tampon à prévoir à l'arrière de la glissière » du chapitre 5 « Dispositifs de retenue pour chantiers » du *Tome VIII – Dispositifs de retenue*.





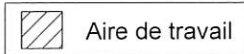
TRAVAUX

NORME

Tome	V
Chapitre	4
Page	A-16
Date	Déc. 2021

Annexe D  
Utilisation d'un véhicule avec dispositif de protection latérale

Route à 2 voies ou plus dans la même direction où  $V > 70$  km/h et autoroute



Vitesse affichée (km/h)	A (m)
70 et moins	25
80	35
90	40
100	50

1. La longueur de l'espace tampon recommandée peut être ajustée au besoin selon les conditions locales, notamment si la vitesse pratiquée diffère de la vitesse affichée, s'il y a congestion ou si le conducteur constate qu'il y a des tentatives évidentes de réinsertion hâtive de véhicules à l'avant du VP-AIFV. La longueur de l'espace tampon peut également être ajustée dans les secteurs où la distance de visibilité d'arrêt est restreinte.

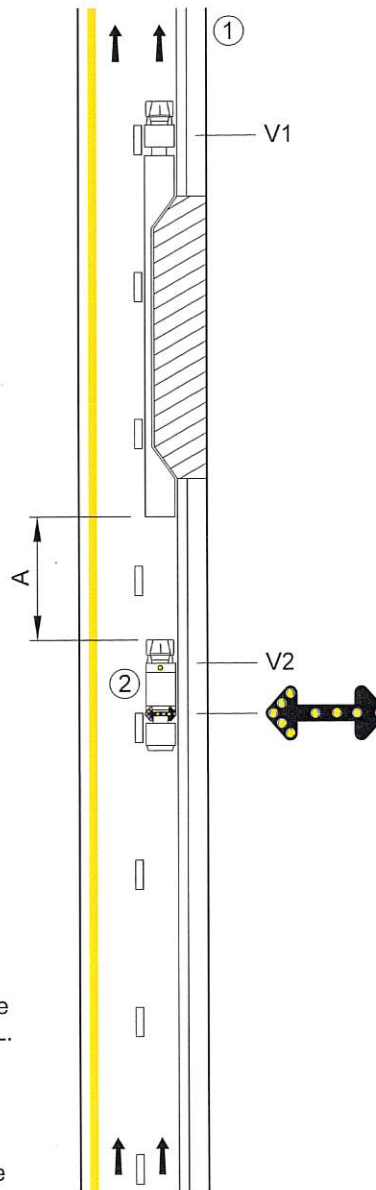
Véhicules utilisés

V1	Véhicule avec dispositif de protection latérale (VDPL)
V2	Véhicule de protection avec atténuateur d'impact fixé au véhicule (VP-AIFV)

- ① Les véhicules requis pour l'exécution des travaux doivent être situés autant que possible sur l'accotement, en aval du VDPL.
- ② Le VP-AIFV est requis sur les autoroutes, quels que soient la vitesse affichée, la configuration et le nombre de voies, et sur les routes à 2 voies et plus dans la même direction où la vitesse affichée est supérieure à 70 km/h, et ce, même si un AIFV est fixé à l'arrière du VDPL et qu'il y a une fermeture de voie avec repères visuels conforme aux exigences du présent chapitre.

Note :

- la signalisation des travaux en amont du VDPL et du VP-AIFV doit être complétée par un plan de signalisation ou les dessins normalisés appropriés.





NORME

Annexe D (suite et fin)

Utilisation d'un véhicule avec dispositif de protection latérale

Travaux avec fermeture de voie sur une route où  $V \leq 70 \text{ km/h}$

	Aire de travail
	Cône ou repère visuel

Mise en place des repères visuels		
Vitesse affichée <sup>(1)</sup> (km/h)	Longueur du biseau (L) <sup>(2)</sup> (m)	Espacement des repères visuels (E) (m)
60 et moins	10 d	10
70	20 d	10

1. Pour la valeur « L », la vitesse affichée sur le panneau à fond blanc P-70 doit être utilisée alors que, pour la valeur « E », la vitesse à considérer est celle qui est affichée sur le panneau à fond orange T-70.
2. La valeur « d » est la largeur de l'entrave sur une voie (voie  $\leq 3,65 \text{ m}$ )

Véhicules utilisés

V1	Véhicule avec dispositif de protection latérale (VDPL)
V2	Véhicule de protection avec atténuateur d'impact fixé au véhicule (VP-AIFV)

- ① Les véhicules requis pour l'exécution des travaux doivent être situés autant que possible sur l'accotement, en aval du VDPL.
- ② Le VP-AIFV peut être remplacé par un véhicule de protection léger (VP-léger) s'il y a une fermeture de voie avec repères visuels conforme au présent chapitre et qu'un AIFV est fixé à l'arrière du VDPL.

Notes :

- la signalisation des travaux en amont du VDPL doit être complétée par un plan de signalisation ou les dessins normalisés appropriés;
- les cotes sont en mètres.

