

INSTRUCTION INTERMINISTERIELLE SUR LA SIGNALISATION ROUTIERE

Première Partie : **GENERALITES**

ARRETE DU 7 JUIN 1977 **relatif à la signalisation des routes et autoroutes (1)**

(Journal officiel du 13 août 1977)

Le ministre de l'Intérieur, et le ministre de l'Équipement et de l'Aménagement du Territoire.

Vu l'arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et autoroutes modifié par arrêtés des 17 octobre 1968, 23 juillet 1970, 8 mars 1971, 20 mai 1971 27 mars 1973, 10 et 25 juillet, 26 juillet 1974 et 6 juin 1977.

Arrêtent :

Article 1^{er}.

Sont abrogées les dispositions de l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière du 22 octobre 1963, modifiée, qui figurent sous les titres suivants :

Préambule.

Première partie : « Prescriptions générales ».

Deuxième partie : « Signalisation de danger ».

Quatrième partie : « Signalisation de prescription absolue ».

Sixième partie : « Signaux lumineux de circulation ».

Article 2.

Sont approuvées les dispositions du livre 1 de l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière qui figurent sous les titres suivants :

Première partie : « généralités

Deuxième partie : « signaux de danger ».

Quatrième partie : « signaux de prescription ».

Sixième partie : « signaux lumineux de circulation ».

Article 3.

Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 7 juin 1977.

Le ministre de l'Intérieur
Pour le ministre de l'Intérieur et par délégation
Le Préfet, Directeur de la réglementation
et du contentieux
CHARLES BARBEAU

Le ministre de l'Équipement
et de l'Aménagement du Territoire
Pour le ministre de l'Équipement et par délégation :
Le Directeur des routes
et de la Circulation routière
MICHEL FÈVE

(1) Modifié par les arrêtés du :
22 décembre 1978 (J.O. du 18 janvier 1979).
13 décembre 1979 (J.O. du 31 janvier 1980).
21 septembre 1981 (J.O. du 3 octobre 1981).
16 février 1988 (J.O. du 12 mars 1988).
18 octobre 1988 (J.O. du 15 novembre 1988).
22 mai 1989 (J.O. du 31 mai 1989).
21 juin 1991 (J.O. du 1^{er} août 1991).
30 janvier 1992 (J.O. du 26 mars 1992).
6 novembre 1992 (J.O. du 30 janvier 1993).
26 avril 1993 (J.O. du 14 mai 1993).
4 janvier 1995 (J.O. du 28 février 1995).
16 novembre 1998 (J.O. du 17 mars 1999).
8 avril 2002 (J.O. du 25 avril 2002).
31 juillet 2002 (J.O. du 2002).

SOMMAIRE

Article 1 ^{er} . Objet de la signalisation routière.....	3
Article 2. Fondement et intangibilité de la signalisation routière.....	3
Article 3. Catégories de signalisation.....	4
Article 3-1. Types de panneaux.....	4
Article 4. Principes de base de la signalisation.....	4
Article 5. Nature, modèle et homologation des signaux, produits ou dispositifs destinés à la signalisation.	5
Article 5-1. Forme des panneaux.	5
Article 5-2. Couleurs des panneaux.	5
Article 5-3. Dimensions et conditions d'emploi des panneaux.	6
Article 6. Supports des signaux.....	7
Article 7. Fondation des supports des signaux permanents.....	7
Article 8. Implantation des signaux.....	7
Article 9. Hauteur des panneaux au-dessus du sol.....	9
Article 9-1. Panonceaux.	9
Article 9-2. Balises.	12
Article 10. Envers de panneaux et panonceaux, bords tombés.	15
Article 11. Inscription sur les panneaux et panonceaux.....	15
Article 12. Visibilité de nuit de la signalisation routière.	16
Article 13. Visibilité de nuit des panneaux et panonceaux.	17
Article 13-1. Feux de balisage et d'alerte.....	18
Article 14. Miroirs.	19
Article 14-1. Emploi exclusif des signaux réglementaires.	19
Article 15. Habilitation à la mise en place de la signalisation.	19
Article 16. Prescriptions financières.....	19
Article 17. Dons.....	20
Article 18. Entretien des signaux.....	20
Article 18-1. Dégradations, protection de la signalisation, infractions.	20
Article 18-2. Mise en conformité et dispositions transitoires.	20
ANNEXE I	21
ANNEXE II	28
ANNEXE III	37

PRÉAMBULE

L'importance du rôle de la signalisation routière s'accroît avec le développement de la circulation.

Bien conçue et réalisée, elle réduit les causes d'accident et facilite la circulation. Insuffisante, trop abondante ou impropre, elle est facteur de gêne et d'insécurité.

Les principaux critères d'efficacité sont : l'uniformité, l'homogénéité, la simplicité et la continuité des directions signalées.

1. L'uniformité implique l'interdiction d'utiliser, sur toutes les voiries, des signaux non réglementaires.
2. L'homogénéité exige que, dans des conditions identiques, l'usager rencontre des signaux de même valeur et de même portée, implantés suivant les mêmes règles.
3. La simplicité s'obtient en évitant une surabondance de signaux qui fatigue l'attention de l'usager, lequel tend alors à négliger les indications données ou même ne peut les lire, les comprendre ou les enregistrer.
4. La continuité des directions signalées, assurée sur les routes importantes par la coordination effectuée à l'échelon de l'Administration Centrale, doit être recherchée sur toutes les autres routes en réalisant localement entre services les liaisons nécessaires.

Le but de la présente instruction est, compte tenu de ces principes, de fixer la nature des signaux, ainsi que les conditions et les règles de leur implantation.

Ses prescriptions sont applicables à toutes les catégories de routes ouvertes à la circulation publique quelle que soit l'autorité administrative chargée de leur gestion.

La signalisation n'a et ne saurait avoir le caractère d'une garantie assurée par la puissance publique aux usagers de la route contre les aléas et les dangers de la circulation. Ces usagers circulent toujours à leurs risques et périls.

La présente instruction représente l'idéal vers lequel on doit tendre. Toutefois, la signalisation effectivement mise en place peut être moins dense pour des raisons d'ordre pratique (faible circulation, nécessité d'éviter la multiplication des panneaux, choix de la meilleure affectation des crédits). La responsabilité de l'Administration ne saurait être mise en jeu en pareil cas.

Article 1^{er}. Objet de la signalisation routière.

La signalisation routière a pour objet :

- de rendre plus sûre la circulation routière.
- de faciliter cette circulation.
- d'indiquer ou de rappeler diverses prescriptions particulières de police.
- de donner des informations relatives à l'usage de la route.

Article 2. Fondement et intangibilité de la signalisation routière.

Le ministre chargé de la voirie nationale et le ministre de l'intérieur fixent par arrêté conjoint publié au Journal officiel de la République française (arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et autoroutes) les conditions dans lesquelles est établie la signalisation routière pour signifier une prescription de l'autorité investie du pouvoir de police ou donner une information aux usagers (article R. 411-25 du code de la route).

La France a ratifié la convention internationale sur la signalisation routière signée à Vienne le 8 novembre 1968 et les accords européens signés à Genève le 1^{er} mai 1971, qui prescrivent que l'uniformité internationale des signaux et symboles routiers et des marques routières est nécessaire pour faciliter la circulation routière internationale et pour accroître la sécurité sur la route. La signalisation routière française est donc établie en respectant ce principe et en s'appuyant sur les signaux prévus dans la convention susvisée.

Le droit de placer en vue du public, par tous les moyens appropriés, des indications ou signaux concernant, à un titre quelconque, la circulation n'appartient qu'aux autorités chargées des services de la voirie (article L.411-6 du code de la route).

La présente instruction complète l'arrêté du 24 novembre 1967 précité et précise les règles à suivre, tant pour l'implantation que pour la nature des signaux à adopter. Elle s'impose dans les conditions qu'elle édicte à tous ceux qui sont à un titre quelconque habilités à mettre en place la signalisation routière, sur les voies ouvertes à la circulation publique.

Article 3. Catégories de signalisation.

On distingue :

- la signalisation par panneaux;
- la signalisation par feux ;
- la signalisation par marquage des chaussées ;
- la signalisation par balisage ;
- la signalisation par bornage.

Article 3-1. Types de panneaux.

Les panneaux de signalisation se répartissent en différentes catégories :

Type A - Panneaux de danger (cf. 2^e partie de la présente Instruction).

Type AB - Panneaux d'intersection et de priorité (cf. 3^e partie de la présente Instruction).

Type B - Panneaux de prescription (cf. 4^e partie de la présente Instruction) se subdivisant en :

- Panneaux d'interdiction.
- Panneaux d'obligation.
- Panneaux de fin de prescription.

Type C - Panneaux d'indications utiles pour la conduite des véhicules (cf. 5e partie de la présente instruction).

Type CE - Panneaux d'indication d'installations pouvant être utiles aux usagers de la route (cf. 5e partie de la présente instruction).

Type D - Panneaux de direction (cf. 5e partie de la présente instruction).

Type E - Panneaux de repérage (cf. 5e partie de la présente instruction).

Type EB - Panneaux de début et de fin d'agglomération (cf. 5e partie de la présente instruction).

Type G - Panneaux de position des passages à niveau (cf. 2e partie de la présente instruction).

Type H - (cf. 5e partie de la présente instruction).

Type AK, K, KC et KD - Panneaux de signalisation temporaire (cf. 8e partie de la présente instruction).

Article 4. Principes de base de la signalisation.

Dans la conception et l'implantation de la signalisation routière, on ne doit jamais perdre de vue les conditions de sa perception par l'usager qui se déplace souvent à grande vitesse et dont l'attention est sollicitée par les exigences de la conduite.

Pour être utile, la signalisation doit être efficace, ce qui implique le respect des trois principes suivants :

A) Principe de valorisation.

L'inflation des signaux nuit à leur efficacité. Il ne faut donc en placer que s'ils sont jugés utiles ¹(1).

¹ (1) L'expérience prouve qu'il y a intérêt à inspecter périodiquement la signalisation de jour comme de nuit, avec un « oeil neuf » pour faire disparaître les panneaux superflus ou remédier aux insuffisances éventuelles.

B) Principe de concentration.

Lorsqu'il est indispensable que plusieurs signaux soient vus en même temps ou à peu près en même temps, on doit les implanter de façon que l'utilisateur puisse les percevoir d'un seul coup d'œil, de nuit comme de jour.

Il y a intérêt à grouper deux signaux sur un même support lorsque les deux indications se rapportant au même point se complètent l'une l'autre (par exemple passage à niveau et cassis, ou encore feux de circulation et passage de piétons).

Cette concentration trouve toutefois une limite dans le principe suivant.

C) Principe de lisibilité.

Il ne faut pas demander à l'automobiliste un effort de lecture ou de mémoire excessif.

On doit donc réduire et simplifier les indications au maximum et le cas échéant répartir les signaux sur plusieurs supports échelonnés.

Des expériences ont montré que l'observateur moyen ne peut d'un seul coup d'œil percevoir et comprendre plus de deux symboles. Pour les inscriptions, des indications sont données plus loin.

Article 5. Nature, modèle et homologation des signaux, produits ou dispositifs destinés à la signalisation.

Pour s'assurer des garanties de divers ordres et en particulier pour obtenir la conformité aux normes réglementaires des signaux, produits ou dispositifs de signalisation routière, des arrêtés du ministre de l'Équipement déterminent ceux qui sont soumis à homologation et les conditions dans lesquelles celle-ci est accordée.

Tous les autres matériels de signalisation non soumis à homologation doivent avoir reçu un avis favorable à l'emploi. Les conditions dans lesquelles sont émis ces avis sont fixées par le ministre de l'Équipement.

Article 5-1. Forme des panneaux.

Les formes des panneaux sont les suivantes :

- a) panneaux de danger : triangulaire.
- b) panneaux relatifs aux intersections et notifiant les régimes de priorité : triangulaire, carrée (panneaux placés sur pointe) et octogonale.
- c) panneaux de prescription : circulaire.
- d) autres panneaux : rectangulaire à côtés horizontaux et verticaux.

Toutefois certains panneaux de direction comportent en outre une pointe de flèche dirigée vers la droite ou vers la gauche (Type D).

Les angles des balises et panneaux polygonaux sont remplacés par des arrondis afin d'éviter les accidents du fait de heurt par un piéton.

Par exception, l'arrondi n'est pas obligatoire pour les panneaux rectangulaires ou octogonaux placés sur les accotements interdits aux piétons et sur les voies rapides interdites aux piétons. Cette dispense ne s'applique pas aux triangles.

Sur les routes où la signalisation est portée par des portiques, des consoles ou des tympans d'ouvrages d'art on peut faire figurer une représentation du signal dans un registre rectangulaire. Le fond de ce registre est de couleur blanche.

Article 5-2. Couleurs des panneaux.

Les couleurs utilisées en signalisation sont : le noir, le bleu, le vert, le jaune, le rouge, le gris, le blanc, le marron et l'orange.

Toutes les couleurs sont rétroréfléchissantes à l'exception du noir.

Article 5-3. Dimensions et conditions d'emploi des panneaux.

1) Pour les panneaux de type A, AB, B, C, CE, il existe sept gammes de dimensions définies dans le tableau ci-dessous :

Gamme	Triangle (côté nominal)	Disque (diamètre)	Octogone (largeur)	Carré (côté nominal)
Exceptionnelle	-	-	-	1500
Supérieure	-	-	-	1200
Très grande	1500	1250	1200	1050
Grande	1250	1050	1000	900
Normale	1000	850	800	700
Petite	700	650	600	500
Miniature	500	450	400	300
<i>Les dimensions sont exprimées en millimètres. Pour les polygones dont les angles ont été arrondis, le côté se mesure entre sommets théoriques et prend le nom de côté nominal.</i>				

Le panneau CE3b n'a pas de dimension prédéfinie. Les panneaux B30, B51, C3, C14, C25a, C25b, Dp1 et Dp2 ont des dimensions spécifiques qui sont définies dans le tableau ci-dessous :

Panneau	Gamme petite	Gamme normale	Gamme grande
B30	500 x 650	700 x 900	900 x 1150
B51	500 x 650	700 x 900	900 x 1150
C3		600 x 800	
C14		900 x 1300	
C25a		1600 x 2400	
C25b		1600 x 2400	2400 x 3600
Dp1		600 x 120	
Dp2		700 x 200	

En règle générale, on utilise des panneaux de la gamme normale.

Les gammes exceptionnelles et supérieures sont réservées aux panneaux de type C et CE lorsqu'ils sont exclusivement employés pour la présignalisation des aires annexes sur routes et autoroutes. Elles permettent d'ajuster la largeur cumulée des panneaux C et CE à celle du registre supérieur, qui concerne le repérage de l'aire.

Les panneaux de la très grande gamme sont employés sur les autoroutes, sauf impossibilité technique d'implantation.

Les panneaux de la grande gamme sont normalement employés sur les routes à plus de deux voies et sur certaines routes nationales à deux voies désignées à cet effet par décision du ministre de l'Équipement.

Les panneaux de la petite gamme sont utilisés quand il y a des difficultés pour l'implantation de panneaux de la gamme normale (rangée d'arbres près de la chaussée, route de montagne, accotements réduits, en tunnels, trottoirs étroits, etc.).

Les panneaux miniatures ne sont utilisés qu'exceptionnellement, et exclusivement en agglomération et en tunnel, s'il s'agit de satisfaire à des considérations esthétiques, ou dans les cas d'implantation particulièrement difficile lorsque la dimension des panneaux de la petite gamme reste encore trop importante.

Lorsqu'on veut particulièrement appeler l'attention sur un signal (généralement de danger), on peut adopter pour celui-ci une dimension de la classe supérieure à celle normalement utilisée sur la même route. On ne doit recourir à cette faculté qu'exceptionnellement.

On peut également adopter des panneaux d'une dimension de classe supérieure pour les panneaux de réglementation du stationnement par zone (cf. article 55-1 et 68-20 de la quatrième partie de la présente instruction).

2) Les dimensions des panneaux de type D, E, EB, H et KD dépendent des inscriptions qu'ils portent.

Article 6. Supports des signaux.

Les signaux peuvent être placés sur accotement, sur terre-plein central et au dessus de la chaussée. Ils sont fixés sur support, mât, support de la signalisation lumineuse ou d'éclairage public, haut-mât, potence, portique, ou exceptionnellement sur tympan d'ouvrage, mur ou façade sous réserve du droit des tiers (Cf. article 8 paragraphe g).

Lorsque le support est accolé à un mur, il peut être peint de la même couleur que celui-ci.

Article 7. Fondation des supports des signaux permanents.

Lorsqu'un signal est implanté sur un trottoir muni d'un revêtement, les fondations sont arasées au niveau du trottoir.

Article 8. Implantation des signaux.

La réaction intuitive d'un usager circulant sur une chaussée et apercevant un signal placé sur le bord ou au-dessus de celle-ci, face avant dirigée vers lui, est de penser que ce signal lui est destiné.

Cette constatation conduit à formuler un principe général pour l'implantation d'un signal : il doit être parfaitement visible par ceux à qui il est destiné et par ceux-là seulement. Toutefois, dans la pratique, il est souvent impossible de satisfaire complètement à la deuxième condition ; lorsqu'il en est ainsi, des précautions particulières sont à prendre pour éviter toute ambiguïté.

Les règles essentielles à appliquer pour éviter toute confusion et assurer une bonne compréhension sont les suivantes :

a) La partie vue d'un signal doit être dirigée face à la direction suivie par l'usager (axe de la route). En particulier, la face avant des panneaux doit être sensiblement perpendiculaire à cette direction.

On doit s'efforcer de régler l'implantation de telle façon que le reflet des feux sur la surface du panneau ne soit pas gênant pour l'usager. Cette gêne est ressentie quand le faisceau des feux est strictement perpendiculaire à la surface du panneau.

En effet le phénomène de réflexion spéculaire peut pendant quelques secondes, rendre le panneau totalement illisible

Ce phénomène peut se produire avec les panneaux rétro réfléchissants et avec les caissons lumineux placés sur le bord ou au-dessus de la chaussée.

Il peut être évité si, à partir du point où le panneau commence à être lisible, le plan de sa face avant forme avec le faisceau des projecteurs (ou mieux l'axe de vision) un angle toujours différent de 90° (angle non compris entre 88° et 92°).

Ainsi sur accotements, en général, le plan du panneau est vertical et légèrement tourné vers l'extérieur de la route. Sur portique le plan des registres est placé dans le plan du profil en travers. Toutefois, pour les portiques placés au bas de pentes marquées, le registre est au contraire légèrement incliné vers le haut.

b) Les signaux sont normalement implantés du côté droit de la chaussée dans le sens de la circulation. Cette prescription ne vise ni les balises, ni les panneaux de direction, en général placés au carrefour du côté de la route signalée.

Elle ne concerne pas non plus les signaux dont la signification est liée au côté de la chaussée sur lequel ils sont implantés (signaux d'interdiction ou de réglementation du stationnement ou de l'arrêt, signaux de contournement d'îlots, signaux lumineux tricolores directionnels (à gauche) ou (direct tourne-à-

gauche), signaux lumineux bicolores de contrôle individuel, etc.) ni ceux qui sont destinés aux usagers arrivant par une voie affluente (sens obligatoire, etc.).

c) Un signal placé à droite de la route peut être répété de l'autre côté de la chaussée lorsque les conditions sont telles qu'il risque de ne pas être aperçu à temps par les conducteurs auxquels il s'adresse. Ce cas peut notamment se présenter sur les routes à plus de deux voies.

d) Dans le même cas, on peut aussi placer le signal ou le répéter au-dessus de la chaussée. Il doit alors être soit éclairé soit rétro réfléchissant (cf. art. 13).

e) Dans le cas des chaussées ou tronçons de chaussée unidirectionnels, lorsque le signal placé à droite n'est pas visible dans des conditions satisfaisantes, on peut se contenter du signal placé à gauche s'il s'agit d'un panneau de type B2a, B2c ou d'un panneau B14 placé dans les conditions indiquées à l'article 9-1, paragraphe C.3.a, ci-après.

f) Lorsqu'un tronçon de route ou de chaussée d'autoroute comporte plusieurs voies matérialisées par un marquage ou des îlots directionnels, on peut être amené à donner des indications ou des prescriptions qui ne s'appliquent qu'à certaines voies :

Plusieurs procédés peuvent être utilisés.

Il est possible de mettre en place des panneaux C24a indiquant les conditions particulières de circulation par voie sur la route suivie, (cf. art. 72-4).

On peut également porter les indications nécessaires sur des panneaux placés au-dessus de la chaussée.

Lorsque ces panneaux sont complétés par une flèche verticale dont la pointe est dirigée vers le bas, les indications qu'ils donnent ne sont valables que pour la voie qu'ils surplombent (cf. article 9-1, paragraphe C.3.d).

Dans le cas où on impose une limitation de vitesse sur une voie de décélération, on peut exceptionnellement signaler cette prescription par un panneau B14 complété par un panneau directionnel M3a placé sur accotement conformément aux indications données par l'article 9-1, paragraphe C.3.a, ci-après.

En ce qui concerne les feux de circulation permanents placés au-dessus de la chaussée, il convient de se reporter aux indications données par les articles 109-4 (caractéristiques générales de visibilité et de lisibilité), 110-1, 110-4 et 110-5 (signaux lumineux d'intersection), 111 (signaux d'affectation de voies), 111-1 (signaux lumineux de contrôle d'accès), et 111-2 (signaux d'arrêt) de la sixième partie de la présente instruction.

Des indications complémentaires concernant le choix des panneaux à implanter sur les têtes d'îlots sont données à l'article 65 de la 4^e partie de la présente instruction.

g) La distance entre l'aplomb de l'extrémité du panneau situé du côté de la chaussée et la rive voisine de cette extrémité ne doit pas être inférieure à 0,70 m. Dans les cas où les contraintes physiques ou géométriques peuvent être importantes, notamment en agglomération et en montagne, il peut être nécessaire d'accepter une distance plus faible.

En rase campagne, les panneaux sont placés en dehors de la zone située en bord de chaussée et traitée de telle façon que les usagers puissent y engager une manœuvre de redirection ou de freinage dite « zone de récupération », ou leur support au minimum à 2 m du bord voisin de la chaussée, à moins que des circonstances particulières s'y opposent (accotements étroits, présence d'une plantation, d'une piste cyclable, d'une voie ferrée, etc.).

En agglomération les panneaux sont implantés de façon que le support gêne le moins possible la circulation des piétons.

Le support d'un signal peut aussi être implanté sur une propriété riveraine ou ancré à une façade après accord du propriétaire ou par application si cela est possible du décret-loi du 30 octobre 1935 (J.O. du 31 octobre 1935, page 11493 et rectificatif 50 du 16 novembre 1935, page 12138) et du décret 57180 du 16 février 1957 (J.O. du 19 février 1957, page 1958).

h) Les feux de balisage et d'alerte qui signifient : « Prudence, ralentir » ont pour objet d'attirer l'attention des conducteurs sur un point particulièrement dangereux. Ils ne modifient en rien les règles de priorité, qu'elles soient ou non concrétisées par des panneaux (cf. notamment la sixième partie, art. 110-1, § 4).

Article 9. Hauteur des panneaux au-dessus du sol.

La hauteur des panneaux au-dessus du sol s'entend toujours sauf indication contraire, de la hauteur du bord inférieur du panneau ou du panonceau associé (mais non d'un cartouche éventuel) par rapport au niveau de l'accotement (ou du trottoir).

a) En rase campagne

La hauteur réglementaire est fixée en principe à 1 m (si plusieurs panneaux sont placés sur le même support, cette hauteur est celle du panneau inférieur), hauteur assurant généralement la meilleure visibilité des panneaux frappés par les feux des véhicules.

Elle peut être modifiée compte tenu des circonstances locales :

- soit pour assurer une meilleure visibilité des panneaux,
- soit pour éviter qu'ils masquent la circulation. C'est ainsi que, sur les îlots directionnels, ils peuvent être placés à une hauteur inférieure à 1 m.

b) En agglomération

Dans les agglomérations bénéficiant d'un éclairage public, les panneaux peuvent être placés à une hauteur allant jusqu'à 2,30 m pour tenir compte notamment des véhicules qui peuvent les masquer, ainsi que de la nécessité de ne gêner qu'au minimum la circulation des piétons.

c) Lorsque les panneaux sont placés au-dessus de la chaussée, sur portique, potence ou haut-mât, ils sont fixés à une hauteur minimale correspondant au gabarit de la route auquel s'ajoute une revanche de 0,1 m pour l'entretien de la chaussée et une revanche de 0,50 m pour la protection de la signalisation.

Article 9-1. Panonceaux.

A. DÉFINITION

Les panneaux additionnels désignés dans la présente instruction sous le nom de panonceaux sont destinés à donner aux usagers des indications complémentaires à celles du panneau qu'ils complètent. Ces indications peuvent préciser la portée du panneau.

Ils ont la forme d'un rectangle ou d'un carré.

Suivant la nature des informations, les panonceaux se répartissent en plusieurs catégories :

Type M1. - Panonceau de distance : il indique la longueur de la section comprise entre le signal et le début du passage dangereux ou de la zone où s'applique la réglementation, ou du point qui fait l'objet de l'indication.

Le panonceau M1a indique la marque du distributeur de carburant et la distance restant à parcourir jusqu'au prochain poste de distribution de carburant situé sur une aire de service d'autoroute ou de route à chaussées séparées sans accès riverain.

Type M2. - Panonceau d'étendue : il indique la longueur de la section dangereuse ou soumise à la prescription ou visée par l'indication.

Type M3. - Panonceau de position ou directionnel : il indique la position ou la direction de la voie à laquelle s'applique le panneau.

Type M4. - Panonceau de catégorie : il porte la silhouette ou la désignation de la catégorie de véhicules à laquelle s'appliquent les prescriptions ou les indications données sur le panneau. Les silhouettes sont définies en annexe.

Type M5. - Panonceau relatif au STOP : il précise la distance à laquelle l'arrêt doit être marqué.

Type M6. - Panonceau complémentaire aux panneaux de stationnement et d'arrêt : il porte des indications ou des symboles relatifs à la réglementation du stationnement ou de l'arrêt.

Type M7. - Panonceau schéma : il représente par un schéma l'intersection qui va être abordée et indique par un trait large les branches prioritaires. La branche verticale dans la moitié inférieure du panonceau représente la route sur laquelle il est implanté.

Type M8. - Panonceau d'application des prescriptions concernant le stationnement et l'arrêt : il indique si une prescription relative au stationnement ou à l'arrêt s'applique en deçà, au-delà ou de part et d'autre du panneau.

Type M9. - Panonceau d'indications diverses : il donne des indications complémentaires ou modificatrices à celles données par le panneau qu'il complète.

Type M10. - Panonceaux d'identification : ils permettent d'identifier une autoroute, un échangeur ou un service.

Type M11. - Panonceaux signalant des dérogations ou des prescriptions.

B. POSITION

Tous les panonceaux doivent être placés de sorte que leur grand côté soit placé horizontalement sauf en ce qui concerne les panonceaux M3 et M8 qui peuvent être utilisés verticalement.

Dans tous les cas le panonceau est placé sur le même support et dans le même plan que le panneau auquel il est associé.

Si deux panneaux doivent être complétés par un ou plusieurs panonceaux et si, en application du principe de concentration énoncé à l'article 4 de la présente instruction, ces panneaux doivent être groupés il est préférable de les implanter dans le même plan mais sur des supports séparés.

Toutefois si, pour raison d'encombrement, deux panneaux doivent être implantés sur le même support, on appliquera les dispositions suivantes :

- si un seul panneau comporte un panonceau, le panneau et le panonceau sont placés au-dessus du second panneau ;
- si les deux panneaux comportent au moins un panonceau chacun, chaque panneau doit être associé à son ou ses panonceaux sauf quand un panneau de danger est associé à un panneau de prescription ; dans ce cas il est inutile de répéter le même panonceau sous chaque panneau. Le ou les panonceaux communs sont placés sous le panneau de prescription lui-même placé sous le panneau de danger.

C. UTILISATION

Le panonceau est utilisé chaque fois qu'il est nécessaire de donner une ou des informations supplémentaires à celles du panneau.

Les panonceaux sont placés sous le panneau, à l'exception des panonceaux de type M10 qui sont placés au dessus du panneau.

1) La distance portée sur le panonceau M1 est arrondie :

- au kilomètre le plus voisin si elle est supérieure à 5 km ;
- au demi-kilomètre le plus voisin si elle est comprise entre 2 km et 5 km (par exemple 2,5 km) ;
- aux 100 m les plus voisins si elle est comprise entre 500 et 2 000 m ;
- aux 50 m les plus voisins si elle est comprise entre 100 et 500 m ;
- à 50-75 ou 100 m si elle est comprise entre 50 et 100 m ;
- aux 10 m les plus voisins si elle est inférieure à 50 m.

2) La distance portée sur le panonceau M2 est arrondie comme indiqué au paragraphe 1 ci-dessus.

Si la signalisation avancée est faite par des panneaux répétés en application de l'article 25 paragraphe C (deuxième partie de la présente instruction) seul le plus rapproché de la section dangereuse ou de la zone réglementée porte le panonceau M2.

3) Le panonceau directionnel M3 est utilisé dans les cas suivants :

a) Lorsqu'on impose une limitation de vitesse au début d'une voie de décélération, il y a généralement ambiguïté pour l'usager de la voix principale à signaler cette prescription par un simple panneau B14 posé sur l'accotement.

Pour lever cette ambiguïté, sur une sortie à droite on complète le panneau B14 placé sur l'accotement de droite par un panonceau M3a exemple 2 (flèche dirigée vers le bas et à droite); sur une sortie à gauche d'une chaussée unidirectionnelle on complète le panneau B14, placé alors sur l'accotement de gauche, par un panonceau M3a exemple 1 (flèche dirigée vers le bas et à gauche).

b) Pour indiquer l'accès à une voie ou piste réservé le panneau d'obligation est complété par un panonceau M3b qui comporte suivant la disposition des lieux un flèche qui peut être soit oblique, pointe dirigée vers le bas soit horizontale soit verticale et éventuellement complétée par une indication de distance.

c) Pour orienter les usagers, certains panneaux de type C peuvent être également complétés par un panonceau à flèche horizontale unique ou à flèche oblique, pointe dirigée vers le bas, ou à flèche verticale.

d) Pour informer les usagers de ce qu'un panneau placé au-dessus de la chaussée ne s'adresse qu'à ceux d'entre eux qui utilisent une certaine voie on utilise le panonceau M3d. La flèche est blanche si le fond est de couleur foncée et noire si le fond est de couleur claire.

4) Le panonceau de catégorie M4 n'est utilisé qu'avec les panneaux de type AB, B et C.

5) Les panonceaux M5 relatifs au STOP sont utilisés dans les conditions définies à l'article 42-2 paragraphe F, 3^e partie de la présente instruction et à l'article 35, paragraphe C, 2^e partie de la présente instruction.

6) Les panonceaux complémentaires M6 ne peuvent être associés qu'à des panneaux de type B6, ou au panneau C1.

Leur signification et leurs modalités d'emploi sont données dans les articles 55, 55-1, 55-2, 55-3 de la quatrième partie de la présente instruction et dans l'article 70 de la 5^e partie de la présente instruction.

7) Le panonceau schéma M7 est utilisé dans les conditions définies à l'article 42-5 de la 3^e partie de la présente instruction.

8) Les panonceaux d'application M8 ne peuvent être associés qu'à des panneaux de type B6a et B6d. Leur signification et leurs modalités d'emploi sont données aux articles 55 et 55-3 de la 4^e partie de la présente instruction.

9) Le panonceau d'indications diverses M9 est utilisé chaque fois qu'il y a lieu de préciser la nature exacte du danger ou de la prescription ou de l'indication.

En signalisation temporaire, c'est un panonceau d'indications diverses KM9 qui peut, le cas échéant, être associé aux panneaux de danger AK4, AK5, AK14 ou AK22 (cf. art. 122, paragraphe A 1, point f, de la 8^e partie de la présente instruction).

10) Les panonceaux M10a et M10b ne peuvent être exclusivement employés qu'avec les panneaux C107 et C207. Le panonceau M10z ne peut être exclusivement employé qu'avec les panneaux C1a, C1b, C1c, CE3a, CE4a, CE4b, CE4c, CE5b, CE6a, CE6b, CE19, CE20a, CE20b, CE21.

11) Le panonceau M11a ne peut être exclusivement employé qu'avec le panneau C107. Le panonceau M11b ne peut être exclusivement employé qu'avec le panneau C109.

D. DIMENSIONS

Si le panonceau est placé sous un panneau de type A, AB1, AB2, ou C, sa largeur varie suivant la gamme du panneau qu'il complète.

Les panonceaux ne comportent pas de listel.

Les dimensions des panonceaux sont définies en annexe II.

E. COULEURS

Le fond des panonceaux de type M est de couleur blanche.

Des indications plus détaillées sont fournies en annexe IV. Pour la signalisation des aires annexes la couleur des panonceaux est celle prévue dans chaque cas à l'article 69-6.

F. EMPLOI DE REVÊTEMENTS RÉTRORÉFLÉCHISSANTS ET ÉCLAIRAGE

Les panonceaux sont rétroréfléchissants et utilisent des revêtements de classes identiques aux panneaux qu'ils complètent (cf. art. 13).

Les panonceaux sont éclairés si les panneaux qu'ils complètent le sont et dans ce cas seulement (cf. article 13 ci-après). Le dispositif d'éclairage est identique à celui des panneaux.

Article 9-2. Balises.

A. Dispositions générales

Les balises sont des dispositifs implantés pour guider les usagers ou leur signaler un risque particulier, ponctuel ou linéaire, sur un itinéraire traité de façon homogène.

Leur constitution, leurs modes d'ancrage au sol ou de fixation sur d'autres équipements doivent être tels qu'ils ne présentent qu'une faible agressivité en cas de choc.

B. Balise J1

Les balises J1 ont pour objet de matérialiser le tracé extérieur des virages dans les sections non équipées en balises J6. Il n'y a pas lieu de les multiplier inconsidérément. Elles sont réservées aux virages qui peuvent ne pas apparaître clairement aux automobilistes.

La balise J1 est cylindrique de diamètre 200 mm et sa hauteur au dessus de l'accotement est de 1300 mm. Elle est de couleur blanche. Elle porte une bande rétro réfléchissante blanche de classe 2 de 200 mm de hauteur placée à 300 mm de la tête de la balise.

Lorsqu'elle est fixée sur une barrière de sécurité latérale, la hauteur du corps de la balise J1 est de 550 mm.

Dans les sections fréquemment enneigées, la partie de la balise située au dessus de la bande rétro réfléchissante peut être de couleur rouge (cf. article 41-2). La balise est alors dénommée J1bis et ses règles d'implantation sont identiques à celles de la J1.

Les balises J1 sont implantées sur l'accotement extérieur du virage en limite extérieure de la zone de récupération. Lorsque cette disposition n'est pas applicable, elles sont implantées en bordure de la plateforme à environ 0,50 m de l'arête extérieure de celle-ci.

Lorsqu'un virage est doté d'une barrière de sécurité latérale, les balises J1 peuvent être implantées devant ou derrière la barrière ou sur celle-ci au moyen d'un dispositif de fixation non agressif.

Une balise J1 est implantée sensiblement dans le prolongement de l'axe des voies que peut suivre un conducteur abordant la courbe.

L'espacement entre deux balises consécutives est d'autant plus réduit que le rayon de la courbe est faible, tout en restant supérieur à 8 m. Quatre balises au moins se trouvent simultanément dans le champ visuel. En aucun point de la route, on ne doit avoir l'impression que celle-ci passe entre deux balises.

Deux ou trois balises sont posées avant l'entrée et après la sortie de la courbe.

C. Balise J3

La balise J3 a pour objet de matérialiser une intersection, généralement située hors agglomération, quel que soit le régime de priorité établi. Elle est implantée lorsqu'une des branches de l'intersection ne dispose pas d'îlot séparateur ou de signalisation directionnelle de position bien visible.

La balise J3 est cylindrique de diamètre 200 mm et sa hauteur au dessus de l'accotement est de 1300 mm. Elle est de couleur blanche. Elle porte une bande rétro réfléchissante rouge de classe 2 de 200 mm de hauteur placée à 300 mm de la tête de la balise.

La balise J3 est implantée en limite extérieure de la zone de récupération. Lorsque cette disposition n'est pas applicable, elle est implantée en bordure de la plateforme à environ 0,50 m de l'arête extérieure de celle-ci.

D. Balise J4

Les balises J4 ont pour objet de compléter (J4 multichevrons) ou de remplacer (J4 monochevron) les balises J1, lorsque le renforcement de l'alerte est nécessaire. Elles doivent être utilisées avec discernement, sous peine de dévaloriser les autres dispositifs. Elles sont réservées aux virages particulièrement difficiles ou singuliers sur un même itinéraire.

La balise J4 multichevrons est rectangulaire, de grand côté horizontal, portant une série de chevrons blancs sur fond bleu. Sauf contrainte d'implantation, la balise est constituée de 3 chevrons.

La balise J4 monochevron est carrée.

La hauteur des balises J4 est de 400, 600, 800 ou 1000 mm. Elle est à adapter en fonction du type de route sur laquelle elle est utilisée.

Les balises J4 sont rétro réfléchissantes.

On ne doit ni superposer bord à bord deux balises J4, ni placer en prolongement l'une de l'autre deux balises J4 de sens opposés, car on détruit ainsi l'effet directionnel.

Exceptionnellement, si les contraintes locales nécessitent un renforcement de la perception de la balise J4, on peut utiliser une balise de hauteur supérieure à celle utilisée sur l'itinéraire. La balise J4 multichevrons peut être complétée par deux feux de balisage et d'alerte R1 (cf. art. 13-1).

La balise J4 monochevron peut être également utilisée en agglomération pour signaler un aménagement ponctuel de voirie visant à créer un rétrécissement de chaussée ou une modification de sa trajectoire de type chicane.

E. Balise J5

La balise J5 a pour objet de signaler le contournement par la droite d'un îlot séparateur en saillie annoncé par une ligne continue. Elle ne porte pas valeur d'obligation comme la ligne continue mais elle améliore la perception éloignée de l'îlot, de jour comme de nuit.

La balise J5 est carrée. Son décor est constitué d'une flèche blanche coudée vers le bas à droite, sur un fond bleu. Elle est rétroréfléchissante. Ses dimensions sont identiques à celles des panneaux carrés définies à l'article 5.3 et sont à adapter de la même façon en fonction du type de route sur laquelle elle est utilisée.

La hauteur d'implantation de la balise J5 est à adapter afin d'assurer à chaque sens de circulation une bonne visibilité dans l'intersection. Elle est implantée sur le nez d'îlot.

F. Balise J6

Les balises J6 ont pour objet d'assurer un guidage latéral continu sur un itinéraire, en complément du marquage.

La balise J6 est de forme trapézoïdale ; la hauteur hors sol de sa petite base verticale est de 1000 mm et sa largeur de 150 mm. Elle comporte, sur une ou deux faces, une bande noire oblique à 30°, de 200 mm de haut, dont la pente est dirigée vers la chaussée. Cette bande comprend un dispositif rétroréfléchissant blanc de classe 2 ou catadioptrique, rectangulaire, mesurant 80 mm de large et 120 mm de haut.

Les balises J6 sont implantées des deux côtés de la chaussée.

Sur un itinéraire équipé de balises J6, les balises de virage J1 sont remplacées par des J6.

En cas de présence de barrière de sécurité latérale, les balises J6 peuvent être implantées derrière la barrière ou sur celle-ci au moyen d'un dispositif de fixation non agressif pour les personnes.

G. Balise J7

La balise J7 est une manche à air qui a pour objet de mettre en évidence la force et la direction d'un vent susceptible de surprendre l'usager d'une route.

La balise J7 se compose d'un tronc de cône en étoffe ou en produit souple, portant des bandes perpendiculaires à son axe, alternativement blanches et rouges.

Ses dimensions sont déterminées par la distance à partir de laquelle elle est vue. On admet que si D est cette distance, la longueur de la balise est $D/200$, son grand diamètre $D/600$ et son petit diamètre $D/1000$.

La balise est fixée au sommet d'un mât. Elle pend le long du mât en cas d'absence de vent. Elle se redresse quand le vent est notable et quelle que soit sa direction.

Elle peut être éclairée la nuit.

La balise J7 peut être implantée seule, ou en complément du panneau A24. La signalisation de danger dû au vent est décrite à l'article 41-6.

H. Balises J10

Les balises J10 ont pour objet d'indiquer aux usagers la distance restant à parcourir avant d'atteindre un passage à niveau.

Elles sont rectangulaires, de hauteur 1000 mm et de largeur 200 mm. Elles sont munies de une à trois bandes rouges obliques de 70 mm de large. L'espacement entre deux bandes est de 60 mm. La pente descendante de ces bandes est orientée vers l'axe de la chaussée.

Elles sont de couleur rouge et blanche, rétroréfléchissantes sur une hauteur de 700 mm mesurée à partir du sommet.

La première balise est fixée sur le support du panneau A7 ou A8 et comporte trois bandes rouges ; les deux autres, implantées aux deux tiers et au tiers de la distance séparant le panneau A7 ou A8 du passage à niveau comportent respectivement deux et une seule bande rouge.

Pour les passages à niveau situés en agglomération, l'implantation de ces balises est facultative.

I. Balises J11

Les balises souples J11 rendues solidaires du sol ont pour objet de renforcer le marquage permanent longitudinal continu sur des points singuliers. Elles peuvent être utilisées dans les cas suivants :

- annonce d'obstacle ;
- guidage, canalisation de trafic ;
- dissuasion, empêchement de manœuvre dangereuse ;
- emploi ponctuel en agglomération, dans la perspective d'un aménagement définitif de voirie.

La balise J11 se présente sous forme d'un profil fermé ou d'une lame plane ou cintrée. Sa hauteur normale est comprise entre 700 et 850 mm ; exceptionnellement, elle peut être abaissée jusqu'à 500 mm en agglomération. Sa largeur apparente est comprise entre 150 et 200 mm.

Elle est de couleur blanche et comporte deux bandes blanches rétro réfléchissantes de 100 mm de hauteur, espacées de 50 à 100 mm et placées dans les deux tiers supérieurs de la balise. Ces bandes ne doivent pas se prolonger sur la face non visible des balises si, la nuit, elles risquent de donner une indication dangereuse aux usagers circulant en sens inverse.

Les balises J11 sont en général implantées à environ 0,50 mètre au-delà de la ligne continue, exceptionnellement sur cette ligne continue, mais en aucun cas sur la partie circulée de la chaussée.

J. Balises J12

Les balises souples J12 rendues solidaires du sol ont pour objet de renforcer le marquage permanent longitudinal continu exclusivement dans la signalisation des divergents.

La balise J12 se présente sous forme d'un profil fermé ou d'une lame plane ou cintrée. Sa hauteur normale est comprise entre 700 et 850 mm ; exceptionnellement, elle peut être abaissée jusqu'à 500 mm en agglomération. Sa largeur apparente est comprise entre 150 et 200 mm.

Elle est de couleur verte et comporte deux bandes blanches rétro réfléchissantes de 100 mm de hauteur, espacées de 50 à 100 mm et placées dans les deux tiers supérieurs de la balise. Ces bandes ne doivent pas se prolonger sur la face non visible des balises si, la nuit, elles risquent de donner une indication dangereuse aux usagers circulant en sens inverse.

Les balises J12 sont en général implantées à environ 0,50 mètre au-delà de la ligne continue, exceptionnellement sur cette ligne continue, mais en aucun cas sur la partie circulée de la chaussée.

K. Balise J13

La balise J13 a pour objet de signaler :

- sur des routes de largeur inférieure à 7 m, des petits ouvrages situés à proximité immédiate de la chaussée, à une distance inférieure à 1 m de la surface revêtue, et pouvant constituer des obstacles dangereux ;
- certaines installations liées au fonctionnement des passages à niveau lorsque celles-ci sont situées en bordure de chaussée et peuvent être une cause d'accidents. L'implantation de la balise J13 est toutefois à exclure pour les passages à niveau situés dans une courbe afin d'éviter la confusion avec un balisage de virage.

La balise J13 est de forme trapézoïdale ; sa hauteur hors sol est de 1200 mm et sa largeur de 250 mm. Elle comporte, sur une ou deux faces, une alternance de bandes obliques bleues et blanches à 30° dont la pente est dirigée vers la chaussée. Ces bandes sont constituées d'un revêtement rétro réfléchissant de classe 2 ; leur largeur et leur hauteur sont de 200 mm. La bande bleue située en pied de balise est de forme trapézoïdale.

Pour les ouvrages :

La signalisation par balise J13 est mise en place pour chaque obstacle, qu'il s'agisse d'un obstacle seul ou de deux obstacles situés de part et d'autre de la chaussée. Elle doit être perceptible pour les deux sens de circulation. Elle peut être réalisée de la manière suivante :

- pour les obstacles de longueur égale ou supérieure à 3 m, une balise J13 est implantée à chaque extrémité de l'obstacle. Dans ce cas, les deux balises ne comportent des bandes que sur la face visible dans le sens de circulation ;
- pour les obstacles de longueur inférieure à 3 m, une seule balise J13 comportant des bandes sur les deux faces est implantée avant la première extrémité rencontrée de l'obstacle. Si l'obstacle masque la perception de la balise pour l'un des sens de circulation, deux balises sont implantées comme dans le cas précédent.

La balise J13 est implantée à environ 0,50 m avant ou après l'ouvrage et à son aplomb gauche dans le sens de circulation.

Pour les installations de passages à niveau :

L'implantation de quatre balises est recommandée, sauf lorsque l'emprise ferrée est très réduite, par exemple dans le cas des lignes à voie unique.

L. Balises J14a et J14b.

Les balises J14a et J14b ont pour objet de réaliser le balisage des divergents.

Elles sont de couleur blanche et verte, rétroréfléchissantes de classe 2.

La balise J14a est constituée d'un élément unique en forme de demi-cercle. Elle est implantée sur la zone peinte en hachures matérialisant le divergent. En cas de difficultés d'implantation, elle peut être remplacée ou complétée par des balises J12.

La balise J14b est constituée d'une série de 6, 8, 10 ou 12 éléments disposées de manière à former un V suggérant les deux courants de circulation. Elle est utilisée dans la signalisation des bifurcations. Elle peut être utilisée dans la signalisation des divergents sur lesquels le trafic est très important. Les éléments sont implantés à partir du nez du musoir et dans son prolongement.

M. Balises lumineuses

En agglomération, des balises lumineuses et/ou portant un dispositif rétroréfléchissant peuvent renforcer la perception des îlots.

Le cas échéant, elles doivent être éclairées de façon non éblouissante (en jaune de préférence) et ne pas constituer un obstacle.

Article 10. Envers de panneaux et panonceaux, bords tombés.

L'envers des panneaux et panonceaux ne doit pas appeler l'attention, exception faite des panneaux comportant une signalisation sur chaque face.

Les couleurs de l'envers, du bord tombé et du contre listel de fabrication des panneaux et panonceaux doivent être neutres et ne pas reprendre celles utilisées en signalisation routière.

L'envers ne peut comporter qu'un marquage de certification réglementaire, à l'exclusion de tout autre inscription ou toute publicité. Cette règle comporte deux exceptions :

- En ce qui concerne la signalisation temporaire, l'envers peut comporter le nom de son propriétaire, inscrit avec des caractères ne dépassant pas 50 mm de hauteur.
- Lorsqu'il s'agit d'un panneau ou panonceau offert par une association sans but lucratif, celle-ci peut être autorisée, par décision de l'autorité gestionnaire, à porter son nom sur l'envers, en caractères ne dépassant pas 50 mm de hauteur (cf. article 17).

Article 11. Inscription sur les panneaux et panonceaux.

A. Généralités.

1. Types de caractères.

Les inscriptions sur les panneaux sont composées en caractères droits de type L1, L2 ou L5, ou en caractères italiques de type L4 dont les modèles figurent en annexe.

2.- Signes diacritiques.

Les accents, trémas, cédilles doivent figurer sur les lettres minuscules et majuscules. Il n'y a pas de point sur les I et J majuscules.

3.- Symboles d'unités.

Les symboles d'unités utilisés sont les suivants : t (tonne), km (kilomètre), m (mètre), h (heure), mn (minute), € (euro).

4.- Nombres décimaux.

Lorsque sur les panneaux, panonceaux et symboles, figure un nombre décimal, le chiffre des unités est séparé du chiffre des décimales par une virgule.

B. Utilisation des caractères.

Les inscriptions sur les panneaux sont composées, dans la majorité des cas, de caractères majuscules droits de type L1 pour les panneaux à fond clair et de type L2 pour les panneaux à fond foncé.

Les inscriptions sur les panneaux sont réalisées à l'aide de caractères de type L1.

Les caractères italiques de type L4 sont utilisés pour des inscriptions secondaires ou complémentaires sur les panneaux de type D et EB, pour les inscriptions sur les panneaux C14, C23, C60, C61, C62, C63, C65, C255, CE3b, CE50, E31, E32, E33, E34, E35, H31 et H32.

Les caractères de type L5 sont utilisés pour les inscriptions sur les panneaux d'animation de type H10, sur les panneaux de balisage des itinéraires touristiques de type H20 et sur les panneaux E36 de localisation d'une région administrative ou d'un département.

C.- Dimensions des caractères.

Pour chaque type de caractère, la dimension est définie par la hauteur de la majuscule.

Les différentes gammes de hauteur de caractères (en mm) sont les suivantes : 400, 320, 250, 200, 160, 125, 100, 80, 62,5, 50, 40, 30 et 20 mm.

Les panneaux A, B, C et CE, à l'exception des panneaux B19, B29, B39, B49, C14, C23, C50, C60, C61, C63, C65 et C255 ont une hauteur de caractères qui se déduit par homothétie de celle définie pour la gamme normale.

Lorsqu'une indication principale en caractères droits (de type L1 ou de type L2) est suivie d'une indication secondaire (précision de quartier), celle-ci figure en caractères italiques de type L4 d'une hauteur inférieure d'une gamme.

D. Disposition des inscriptions

Elle est donnée pour chaque type de panneau dans les parties correspondantes de la présente instruction.

E. Lisibilité des panneaux.

Pour une bonne lisibilité des panneaux de type D, E, EB, et H la hauteur des caractères est fonction de la vitesse d'approche des véhicules.

F. Caractères pour les panneaux à message variable.

Les caractères utilisés sur les panneaux à message variable sont ceux du type L11 et L12 tels que décrits en annexe.

Chaque caractère L11 est inscrit dans une matrice rectangulaire qui comporte au minimum cinq points de large sur sept points de haut.

Chaque caractère L12 est inscrit dans une matrice rectangulaire comportant au minimum 16 segments, à l'exception des chiffres qui peuvent être inscrits dans une matrice d'au moins 7 segments.

Article 12. Visibilité de nuit de la signalisation routière.

La nuit, la signalisation et le balisage font partie des rares repères et indications dont peuvent disposer les usagers. Ils doivent donc être parfaitement visibles et présenter sensiblement le même aspect que de jour. La lisibilité de la route telle que la perçoit l'utilisateur la nuit est essentielle à la sécurité routière et doit faire l'objet d'une analyse attentive en prenant garde, en particulier, à l'homogénéité et à la cohérence tant ponctuellement que le long d'un itinéraire.

La visibilité, de nuit, de la signalisation est essentiellement assurée par l'emploi de dispositifs ou matériaux rétro réfléchissants ou de dispositifs d'éclairage.

Pour les marques routières et les plots, il convient de se reporter aux articles 113-3 et 118-5.

Pour les balises, il convient de se reporter à l'article 9.2.

Les dispositifs rétro réfléchissants à utiliser pour pallier l'absence de balises sont décrits aux articles 27, 29, 118-5 et 132-C.

Les dispositifs à prévoir sur les véhicules de chantier sont traités à l'article 122-C.

La visibilité de nuit des panneaux de signalisation fait l'objet de l'article 13.

Article 13. Visibilité de nuit des panneaux et panonceaux.

A. VISIBILITÉ, NIVEAU DE SERVICE ET COHÉRENCE

Les panneaux et panonceaux de signalisation doivent être visibles et garder le même aspect de nuit comme de jour. Sauf dispositions contraires précisées dans les articles de la présente instruction, ils sont tous rétro réfléchissants ou éventuellement dans certaines conditions définies ci-dessous, éclairés.

Les revêtements rétro réfléchissants doivent avoir fait l'objet, soit d'une homologation, soit d'une autorisation d'emploi à titre expérimental. La rétro réflectivité porte sur toute la surface des panneaux et panonceaux à l'exception des parties noires ou grises.

Le niveau global de service offert la nuit par les panneaux et panonceaux est lié à leur luminance (donc à la quantité de lumière envoyée vers le véhicule). Un minimum absolu de niveau de service peut être défini pour chaque type de réseau; il est plus élevé sur une route importante ou en agglomération à cause de la circulation ou des contraintes de l'environnement, que sur une voie ordinaire de rase campagne.

Par souci de cohérence et d'efficacité, les panneaux vus en même temps ont avantage à avoir des luminances équivalentes pour l'automobiliste concerné : ainsi par exemple, il ne faut pas mélanger un panneau avec un revêtement rétro réfléchissant de classe 1 dans le même champ de vision, avec un panneau ayant un revêtement rétro réfléchissant de classe 2 ou un panneau éclairé.

B. TECHNOLOGIES DISPONIBLES POUR LA SIGNALISATION PERMANENTE

Revêtement rétro réfléchissant de classe 2 :

En rase campagne, il est obligatoire pour tous les panneaux et panonceaux implantés à plus de deux mètres de hauteur, obligatoire pour tous les panneaux et panonceaux implantés sur autoroutes et sur routes à grande circulation, quelle que soit leur hauteur.

En agglomération, il est obligatoire pour les panneaux de type AB ainsi que pour tous les panneaux implantés dans les sections où la vitesse est relevée à 70 km/h.

Cette technologie a un coefficient de rétro réflexion trois fois supérieure à la classe 1, ce qui permet une détection beaucoup plus efficace et augmente la distance de visibilité de 15 à 20 p. 100 à l'état neuf. La comparaison au bout de cinq ou dix ans montre un avantage encore plus important pour la classe 2.

Revêtement rétro réfléchissant de classe 1 :

Cette classe de revêtement correspond au niveau de service minimal sur les réseaux en rase campagne et en agglomération où la classe 2 n'est pas obligatoire.

Panneaux éclairés de l'extérieur :

Ces panneaux comportent obligatoirement un revêtement rétro réfléchissant de la classe 2 pour assurer un bon niveau de service en cas de panne d'électricité. Ces panneaux se caractérisent par une luminance supérieure à celle d'un revêtement de la classe 2 ce qui peut être jugé utile dans des zones où l'agressivité de l'environnement visuel est trop forte, ou lorsque les films rétro réfléchissants de la classe 2 sont jugés insuffisants pour assurer le niveau de service souhaité (cas des routes éclairées au sodium basse pression, ou cas de milieu urbain très éclairé par exemple).

Panneaux éclairés de l'intérieur :

Ces panneaux sont constitués d'un caisson contenant une source lumineuse et d'une face vue par les usagers portant le décor du panneau. Cette face est translucide et rétro réfléchissante.

C. TECHNOLOGIES DISPONIBLES POUR LA SIGNALISATION TEMPORAIRE

Revêtements rétro réfléchissants de classe T :

Les revêtements de classe T1 et T2 utilisés pour la signalisation temporaire, présentent à l'état neuf, des performances de rétro réflexion respectivement similaires à celles des revêtements de classe 1 et 2.

Leurs conditions d'emploi sont définies à l'article 122 paragraphe A-3.

Panneaux éclairés de l'extérieur :

L'emploi de cette technologie est mise en oeuvre dans les mêmes conditions que pour la signalisation permanente.

D. INVESTISSEMENT, MAINTENANCE

Un revêtement rétro réfléchissant de la classe 1 est, après sept ans aussi performant qu'un produit de la classe T après trois ans. Un revêtement de la classe 2 gardera, au bout de dix ans d'âge, environ deux fois plus de pouvoir réflecteur qu'un revêtement rétro réfléchissant de la classe 1 neuf.

Le choix d'une technologie doit donc, d'un point de vue économique, tenir compte à la fois du coût de l'investissement initial, des frais d'entretien et éventuellement du coût de remplacement.

Pour les panneaux éclairés, seules les prescriptions techniques à inclure dans les appels d'offre permettent d'obtenir le niveau de service souhaité.

Les conditions de fourniture, d'entretien et d'alimentation sont précisées à l'article 16 de la présente instruction.

Les articles 24, 42-7, 48, 69-2, 90-2, 122 et 129 ci-après donnent des indications spécifiques à chaque catégorie de panneaux et panonceaux.

Article 13-1. Feux de balisage et d'alerte.

A. - Lorsque les contraintes locales nécessitent un renforcement de la perception de certains signaux permanents (type A, AB, J4), ou temporaires (type AK, K2, K5, K8, K16, KD42 et KD43), ceux-ci peuvent être complétés par des feux de balisage et d'alerte clignotants, de forme circulaire, de couleur jaune, conformément aux dispositions du paragraphe B ci-dessous.

Ces feux ne doivent être employés qu'exceptionnellement pour alerter l'usager et attirer son attention sur la signalisation des dangers qui ne pourraient pas être signalés par des moyens plus courants (taille des panneaux, rétro réflexion, renforcement de la signalisation...). Ils ne doivent jamais être utilisés sans signal associé.

B. - Les feux de balisage et d'alerte sont répartis en trois catégories :

1. Les feux de balisage et d'alerte R1 :

Ils peuvent être utilisés pour compléter la signalisation permanente de danger, la signalisation avancée des régimes de priorité ou la balise J4. On installe un seul feu à la partie supérieure d'un panneau triangulaire, deux feux à la partie supérieure de la balise J4. Ces feux sont généralement équipés d'un écran de contraste de couleur noire ou sombre, de forme carrée.

On distingue les feux :

- R1j : feu pour une utilisation de jour ;
- R1n : feu pour une utilisation de nuit ;
- R1jn : feu pour une utilisation de jour et de nuit.

2. Les feux de balisage et d'alerte R2 :

Ces feux sont synchronisés et peuvent être utilisés en complément de la signalisation temporaire conformément aux articles 122, 128, 129, 131 et 133 de la 8^e partie de la présente instruction.

On distingue les feux :

- R2j : feu pour une utilisation de jour ;
- R2n : feu pour une utilisation de nuit ;
- R2jn : feu pour une utilisation de jour et de nuit.

3. Les feux de balisage et d'alerte à défilement R2d :

Ils sont constitués de feux associés pour s'allumer successivement. Ils peuvent être utilisés en complément de la signalisation temporaire posée au sol (signaux de type K5 ou K16).

On distingue les feux :

- R2dj : feux à défilement pour une utilisation de jour ;
- R2dn : feux à défilement pour une utilisation de nuit ;
- R2djn : feux à défilement pour une utilisation de jour et de nuit.

C. - L'utilisation des feux de balisage et d'alerte en association avec des panneaux de signalisation de prescription (type B) - à l'exception des panneaux B4, B5a, et B5b - d'indication (type C et CE) et de direction (type D) est interdite.

Article 14. Miroirs.

L'emploi des miroirs est strictement interdit hors agglomération.

En agglomération, le miroir doit être considéré comme un palliatif et n'être utilisé que si les travaux nécessaires à l'amélioration de la visibilité ne peuvent être réalisés.

Il peut alors être utilisé sous réserve que les conditions suivantes soient remplies :

- mise en place d'un régime de priorité avec obligation d'arrêt « Stop » sur la branche du carrefour où les conditions de visibilité ont entraîné l'utilité du miroir ;
- distance entre la ligne d'arrêt et le miroir inférieure à 15 m ;
- trafic essentiellement local sur la route où est implanté le « Stop » précité ;
- limitation de vitesse sur la route prioritaire inférieure ou égale à 60 km/h ;
- implantation à plus de 2,30 m.

Les miroirs doivent être inclus sur un fond :

- carré s'il s'agit d'un miroir rond ; le côté du carré a une longueur égale à une fois et demie le diamètre du miroir ;
- rectangulaire (ou carré) s'il s'agit d'un miroir rectangulaire (ou carré) les côtés du fond ont une longueur égale à une fois et demie celle du miroir.

Le fond ainsi défini doit être rayé noir et blanc, chaque raie mesurant 5 cm de largeur. Il n'est pas utilisé de miroir plan.

Article 14-1. Emploi exclusif des signaux réglementaires.

L'emploi de signaux d'autres types ou modèles que ceux qui sont définis dans la présente instruction est interdit.

Des essais de signalisation non prévus par la présente instruction peuvent être conduits avec l'accord et sous le contrôle de la Direction de la Sécurité et de la Circulation Routières.

La signalisation militaire fait l'objet d'instructions particulières.

Article 15. Habilitation à la mise en place de la signalisation.

a) La mise en place de la signalisation routière relève de la compétence exclusive des administrations chargées des services de la voirie (cf. article 2 ci-dessus).

b) Les panneaux de danger sont placés par les services de voirie sans intervention d'un arrêté réglementaire de l'autorité compétente.

c) Les panneaux d'indication énumérés dans le point 1 de l'article 69-3, les panneaux relatifs aux intersections et aux régimes de priorité, les panneaux de prescription et les panneaux concernant les limites d'agglomération ainsi que les signaux lumineux réglant la circulation ne peuvent être placés sur un tronçon de route que si l'autorité compétente a édicté, par décision réglementaire, une prescription de circulation et défini son champ d'application.

d) Pour la signalisation de chantier, il convient de se conformer aux indications données à l'article 135 de la 8^e partie de la présente instruction.

e) En cas d'urgence, les services gestionnaires des voies, les services de police et de gendarmerie peuvent, sans attendre la décision réglementaire correspondante, placer des signaux de danger, de prescription ou des signaux lumineux de circulation destinés à interdire ou régler temporairement la circulation.

f) Ces signaux et dispositifs doivent être enlevés dès que la situation est redevenue normale.

g) Le jalonnement temporaire ou permanent par des organismes privés de certains itinéraires à l'aide de panneaux spéciaux ou de marques de peintures est interdit. Toutefois, des autorisations spéciales et essentiellement temporaires peuvent être délivrées par le service compétent, à titre exceptionnel, notamment à l'occasion de grandes manifestations sportives.

h) Celui-ci doit exiger l'enlèvement dans les 24 heures qui suivent la fin de la manifestation (cf. article 118-7 de la 7^e partie de la présente instruction).

i) La signalisation militaire fait l'objet d'instructions particulières.

Article 16. Prescriptions financières.

Une circulaire interministérielle fixe les conditions dans lesquelles doivent être réparties les charges financières afférentes à la fourniture, la pose, l'entretien, l'exploitation, le remplacement et éventuellement la suppression des dispositifs de signalisation.

Article 17. Dons.

Pour la signalisation de la voirie nationale l'Administration n'accepte pas de dons.

Sur la voirie départementale et communale, des dons de signaux réglementaires peuvent être acceptés.

Le nom du donateur ne peut être mentionné que s'il s'agit d'une association sans but lucratif. Il ne peut être porté que sur l'envers des panneaux à l'exclusion de toute mention publicitaire (cf. article 10, paragraphe 3, ci-dessus).

L'acceptation par une collectivité locale de signaux faisant ou ayant fait l'objet de dons implique leur entretien et leur conservation par cette collectivité sans que leur réparation éventuelle puisse avoir pour conséquence de faire disparaître les noms des donateurs s'ils ont imposé ces inscriptions comme condition du don consenti. Par contre, le jour où le signal hors d'usage est remplacé aux frais de la collectivité, ces inscriptions n'ont plus de raison d'être et elles ne doivent pas être reproduites sur le nouveau signal.

Article 18. Entretien des signaux.

L'attention des ingénieurs et des municipalités est particulièrement appelée sur la nécessité d'assurer l'entretien des signaux et de leurs supports.

L'entretien proprement dit comprend le nettoyage, la restauration ou le remplacement des signaux perdant leurs qualités de protection, leur coloris initial ou leur puissance de rétro-réflexion, la consolidation des panneaux renversés ou branlants, le remplacement des panneaux ou supports déformés ou pliés.

Le nettoyage est particulièrement utile aux endroits spécialement exposés aux intempéries ou à un trafic intense et pondéreux.

Il importe de tenir dégagés les abords des signaux, et notamment en rase campagne, de faire faucher régulièrement les herbes et d'élaguer les branches qui risquent de les cacher.

Lorsqu'un panneau vient à être déplacé temporairement pour une cause quelconque, il doit être rétabli le plus tôt possible à son emplacement primitif.

S'il faut procéder à l'enlèvement des panneaux pour les remettre en état ils doivent être remplacés par des panneaux provisoires.

Article 18-1. Dégradations, protection de la signalisation, infractions.

A) Les signaux constituent des ouvrages de la route et, à ce titre, sont protégés par les lois et règlements sur la voirie au même titre que la voie publique elle-même, et en particulier par les textes suivants :

- article 322-2.1 du code pénal (destruction, dégradation, détérioration, inscription) ;
- article L 412-1 du code de la route (entrave à la circulation) ;
- article R 412-51 du code de la route (refus d'obtempérer) ;
- articles L 116-1 à L 116-8 du code de la voirie routière ;
- article R 116-2.1 du code de la voirie routière ;

B) Pour sauvegarder l'efficacité des signaux, il importe de veiller à la stricte observation des articles R 418-2 à R 418-9 du code de la route (publicité visible des voies publiques) et de leurs arrêtés applicatifs.

Lorsqu'un dispositif publicitaire est une cause de danger par la réduction de visibilité qu'il crée, par ses dimensions, son aspect ou son libellé, l'Administration a le droit de le faire disparaître, soit par injonction à l'afficheur, au propriétaire du terrain ou à celui pour le compte de qui la publicité a été réalisée, soit d'office.

Article 18-2. Mise en conformité et dispositions transitoires.

Les présentes dispositions, tant en ce qui concerne les modalités de mise en place de la signalisation que les conditions d'utilisation des technologies préconisées, sont exécutoires au fur et à mesure du remplacement des signaux, dans un délai maximal de dix ans à compter de la date de publication de l'arrêté correspondant, sauf prescription particulière.

La date d'entrée en vigueur des dispositions prévues à l'article 110-2, point 5, relatif aux signaux sonores associés aux feux de circulation permanents, est fixée au 1^{er} octobre 2002.

* * *

ANNEXE I

CARACTERES L1

A Â À Ä Å B C Ç D E É È Ê Ë

F G H Î Ï J K L M N O Ô Ö Ø

P Q R S T U V W X Y Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

- ' . , s/s s/

UNITES

(tonnes, kilomètres, mètres, minutes, heures, euros)

t km m mn h €

CARACTERES L2

A Â Ã Ä Å B C Ç D E É È Ê Ë
F G H I Î Ï J K L M N O Ô Õ Ö Æ
P Q R S T U V W X Y Z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
- ' . , s/s s/

UNITES

(tonnes, kilomètres, mètres, minutes, heures, euros)

t km m mn h €

CARACTERES L4

sur panneaux à fond clair

A Â Ã B C Ç D E É È Ê Ë
F G H I Î Ï J K L M N O Ô Ö Æ
P Q R S T U V W X Y Z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
- ' . , () $\frac{s}{s}$ $\frac{s}{/}$
a â à ä b c ç d e é è ê ë
f g h i î ï j k l m n o ô ö æ
p q r s t u v w x y z

UNITES

(tonnes, kilomètres, mètres, minutes, heures, euros)

t km m mn h €

CARACTERES L4

sur panneaux à fond foncé

*A Â Ã B C Ç D E É È Ê Ë
F G H I Î Ï J K L M N O Ô Ö Æ
P Q R S T U V W X Y Z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
- ' . , () $\frac{s}{s}$ $\frac{s}{/}$
a â ã b c ç d e é è ê ë
f g h i î ï j k l m n o ô ö æ
p q r s t u v w x y z*

UNITES

(tonnes, kilomètres, mètres, minutes, heures, euros)

t km m mn h €

CARACTERES L5



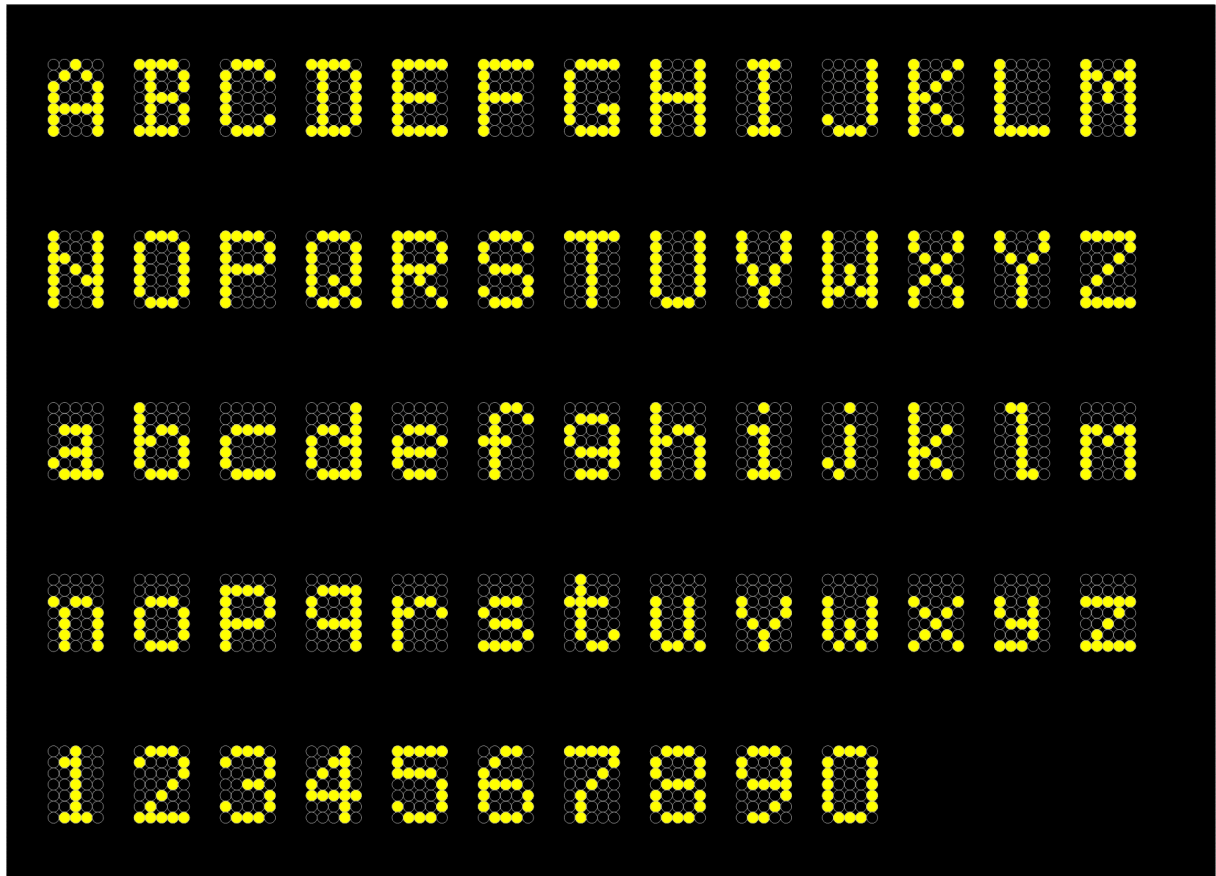
UNITES

(tonnes, kilomètres, mètres, minutes, heures, euros)



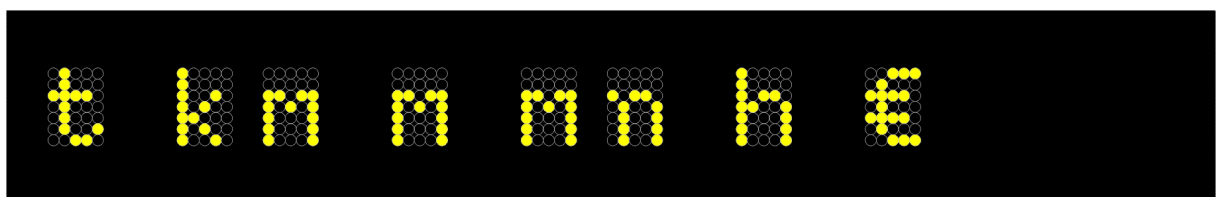
CARACTERES L11

Alphabet à matrice de points 5 x 7



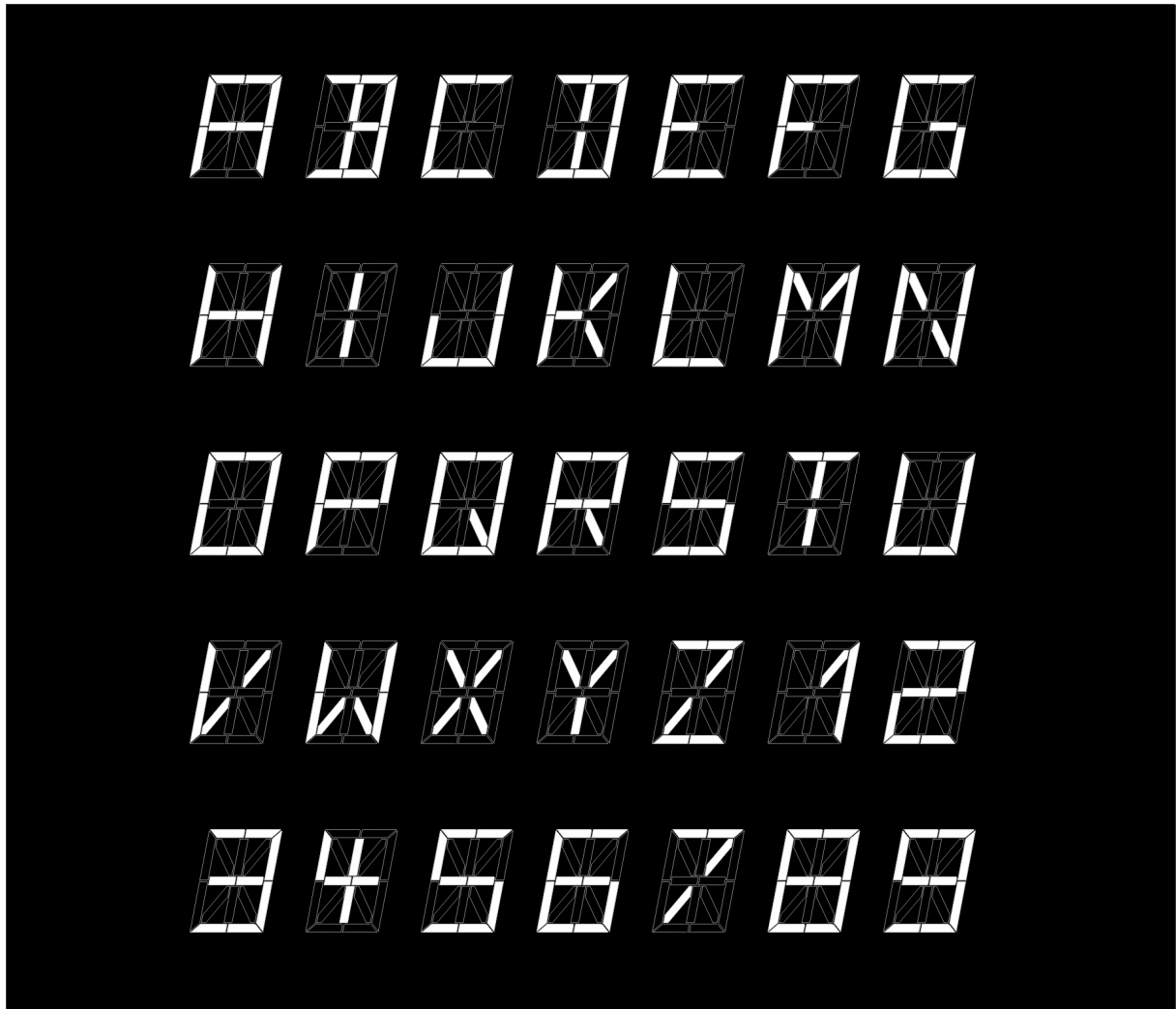
UNITES

(tonnes, kilomètres, mètres, minutes, heures, euros)



CARACTERES L12

Alphabet à matrice 16 segments ASCII



Alphabet à matrice 7 segments (pour chiffres isolés uniquement)



ANNEXE II

PANONCEAUX

DIMENSIONS DES PANONCEAUX

Haut \ Long	350 mm	500 mm	700 mm	900 mm	1000 mm	1200 mm	1500 mm
150 mm	X	X					
200 mm		X	X				
250 mm	X			X			
300 mm		X			X		
350 mm	X	X	X				
400 mm						X	
500 mm		X		X			X
600 mm					X	X	
700 mm			X				

M1 - PANONCEAUX DE DISTANCE

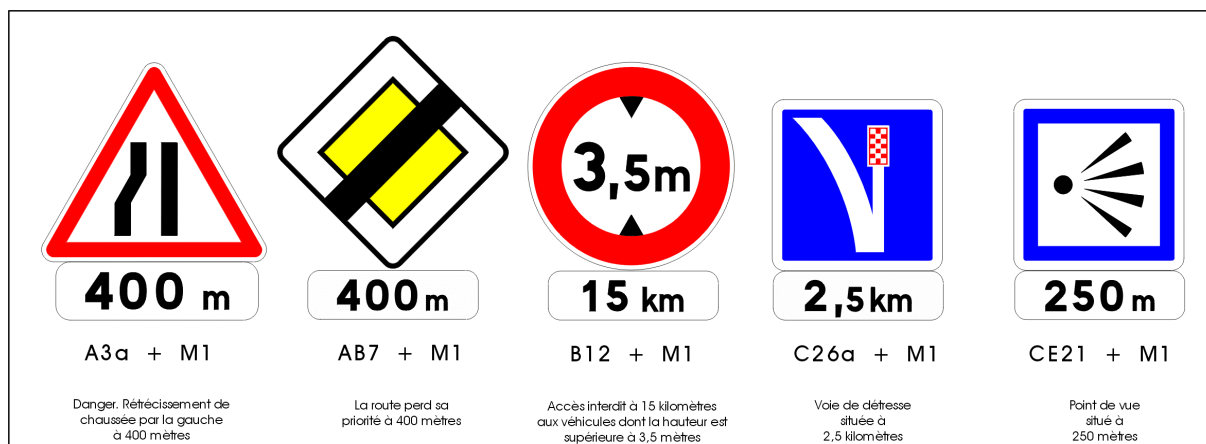
EXEMPLES DE PANONCEAUX M1

50 m	500 m	1500 m	2,5 km	4,5 km
5 km	15 km			

EXEMPLE DE PANONCEAU M1a

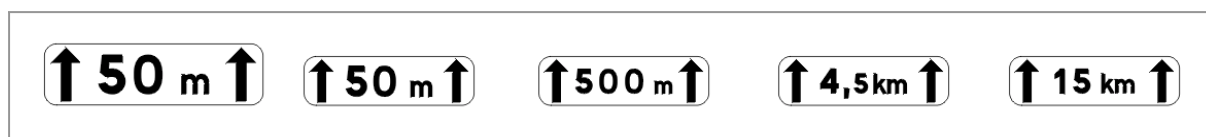
<div> <div> Marque du distributeur de carburant </div> <div> 53 km </div> </div>

EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX M1

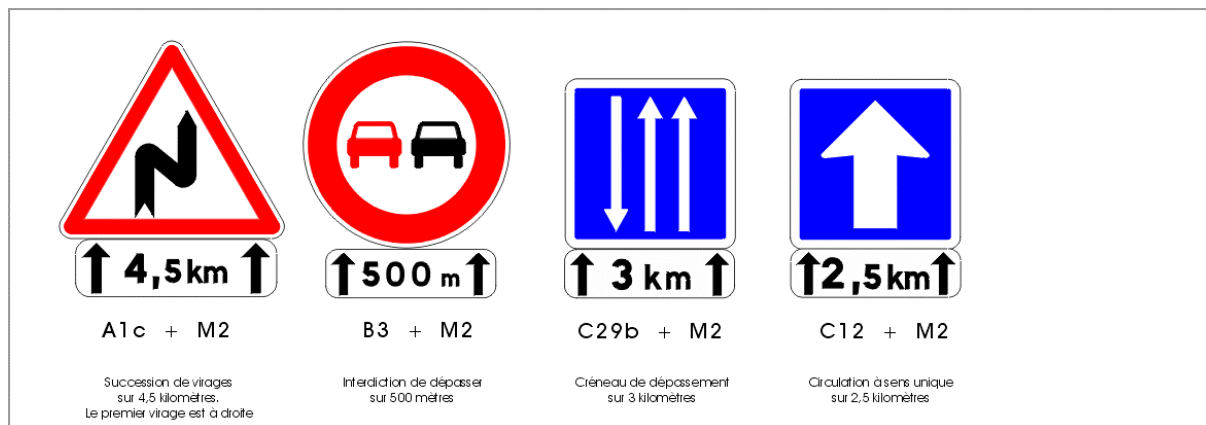


M2 - PANONCEAUX D'ÉTENDUE

EXEMPLES DE PANONCEAUX M2



EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX M2

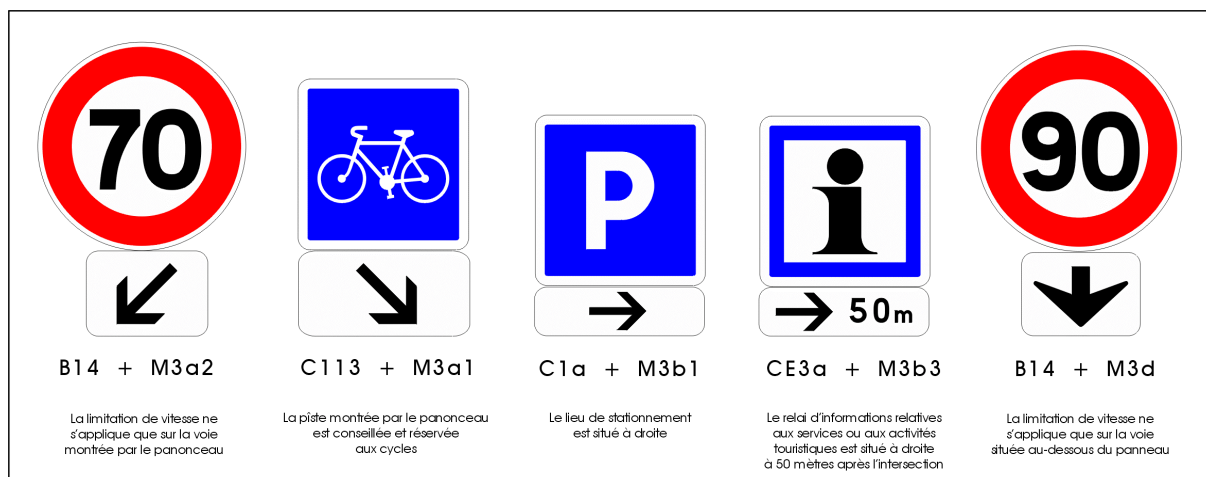


M3 - PANONCEAUX DE POSITION OU DIRECTIONNELS

EXEMPLES DE PANONCEAUX M3

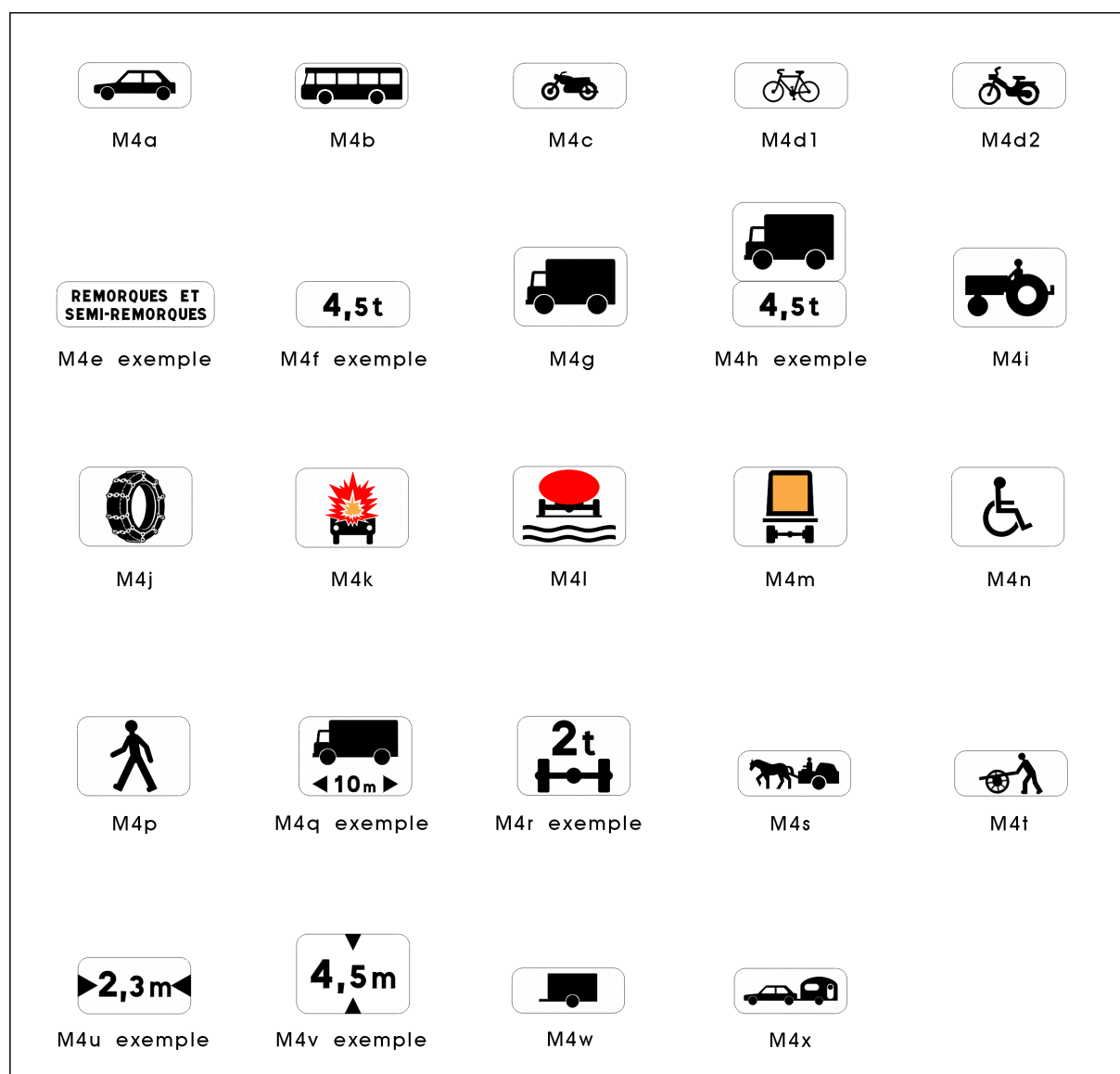


EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX M3



M4 - PANONCEAUX DE CATÉGORIES

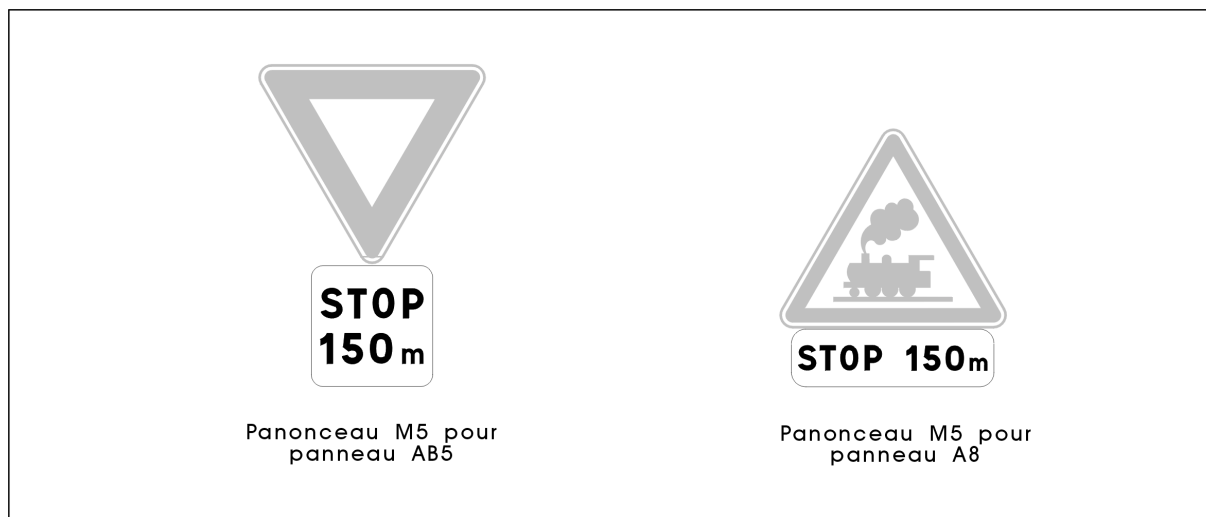
EXEMPLES DE PANONCEAUX M4



EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX M4

  <p>B14 + M4g</p> <p>Vitesse limitée à 70 km/h pour les véhicules de transport de marchandises</p>	  <p>B17 + M4m</p> <p>Interdiction aux véhicules transportant des produits dangereux de circuler sans maintenir un intervalle d'au moins 100 mètres avec le véhicule précédant</p>	  <p>B2a + M4r</p> <p>Interdiction aux véhicules pesant plus de 2 tonnes sur un essieu de tourner à gauche à la prochaine intersection</p>	  <p>B27a + M4d1</p> <p>Voie réservée aux véhicules de transport en commun et aux cycles</p>	  <p>B2a + M4b</p> <p>Interdiction aux véhicules de transport en commun de tourner à gauche à la prochaine intersection</p>
  <p>CE12 + M4n</p> <p>Toilettes ouvertes au public et accessibles aux handicapés physiques</p>	  <p>C1a + M4d1</p> <p>Lieu de stationnement où des places ont été aménagées pour des cycles</p>	  <p>C1a + M4x</p> <p>Lieu de stationnement où des places ont été aménagées pour des véhicules tractant une caravane</p>		

M5 - PANONCEAUX RELATIFS AU STOP



M6 - PANONCEAUX COMPLÉMENTAIRES AUX PANNEAUX DE STATIONNEMENT ET D'ARRÊTS

Se reporter à la quatrième partie de la présente instruction.

M7 - PANONCEAUX SCHÉMAS

Se reporter à la troisième partie de la présente instruction.

M8 - PANONCEAUX D'APPLICATION DES PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PANNEAUX DE STATIONNEMENT ET D'ARRÊTS







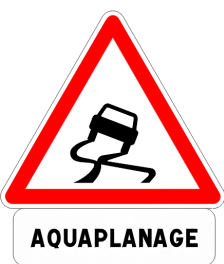

Se reporter à la quatrième partie de la présente instruction.

M9 – PANONCEAUX D'INDICATIONS DIVERSES

EXEMPLES DE PANONCEAUX M9

 M9a	 M9b	 M9c	 M9d	 M9e
 M9f	 M9z exemple 1	 M9z exemple 2	 M9z exemple 3	 M9z exemple 4
 M9z exemple 5	 M9z exemple 6	 M9z exemple 7		

EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX M9

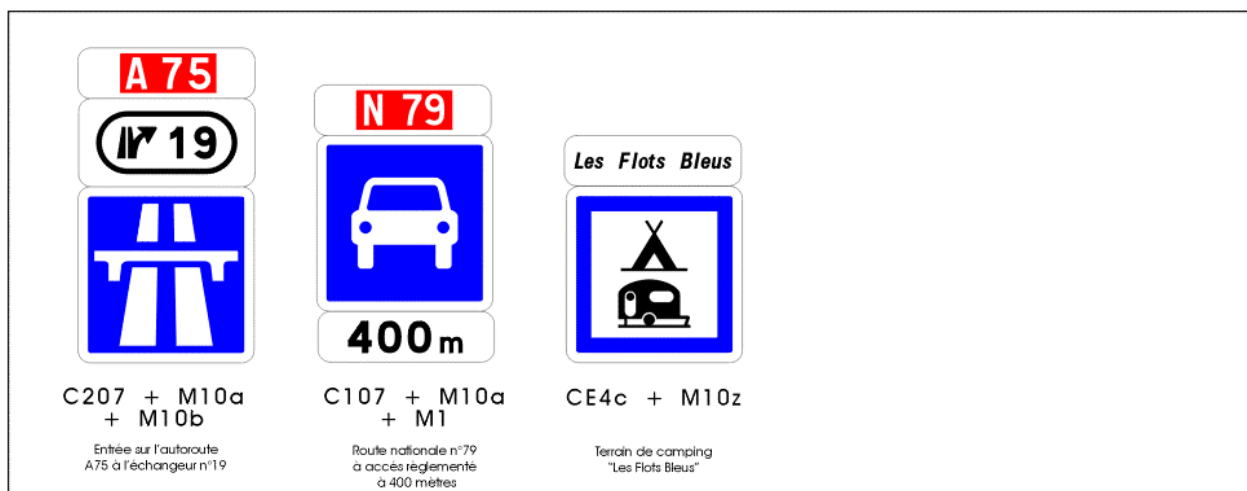
 A7 + M9b	 A13b + M9d	 C8 + M9f	 A14 + M9z	 A4 + M9z
Signalisation avancée de danger d'un passage à niveau des voies ferrées électrifiées, muni de barrières. Cet ensemble est complété par un panneau B12	Signalisation de danger d'un passage pour piéton surélevé	Emplacement d'arrêt d'urgence en tunnel, doté d'un poste d'appel d'urgence et d'un moyen de lutte contre l'incendie	Danger sortie de carrière	Danger, risque de verglas fréquent sur la section signalée
 B14 + M9z	 A4 + M9z	 B3 + M9z		
Rappel de vitesse limitée à 70 km/h	Danger, Chaussée glissante Risque d'aquaplanage	Interdiction de dépasser par temps de pluie, tous les véhicules à moteur autres que ceux à deux roues sans side-car		

M10 – PANONCEAUX D'IDENTIFICATION

EXEMPLES DE PANONCEAUX M10



EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX M10

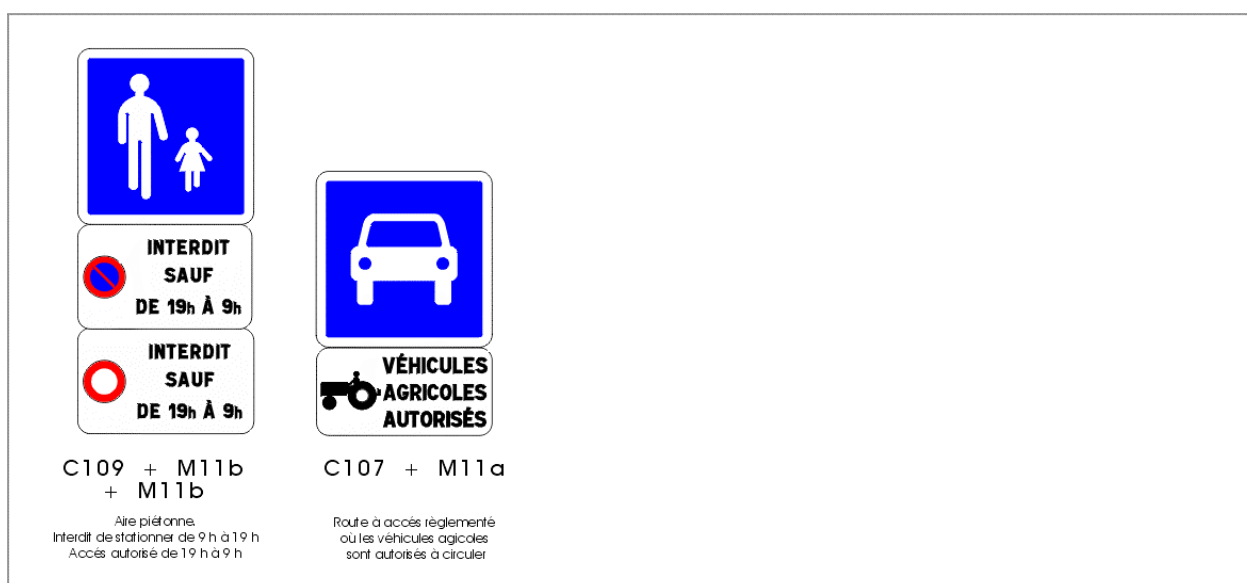


M11 – PANONCEAUX SIGNALANT DES DÉROGATIONS OU DES PRESCRIPTIONS

EXEMPLES DE PANONCEAUX M11

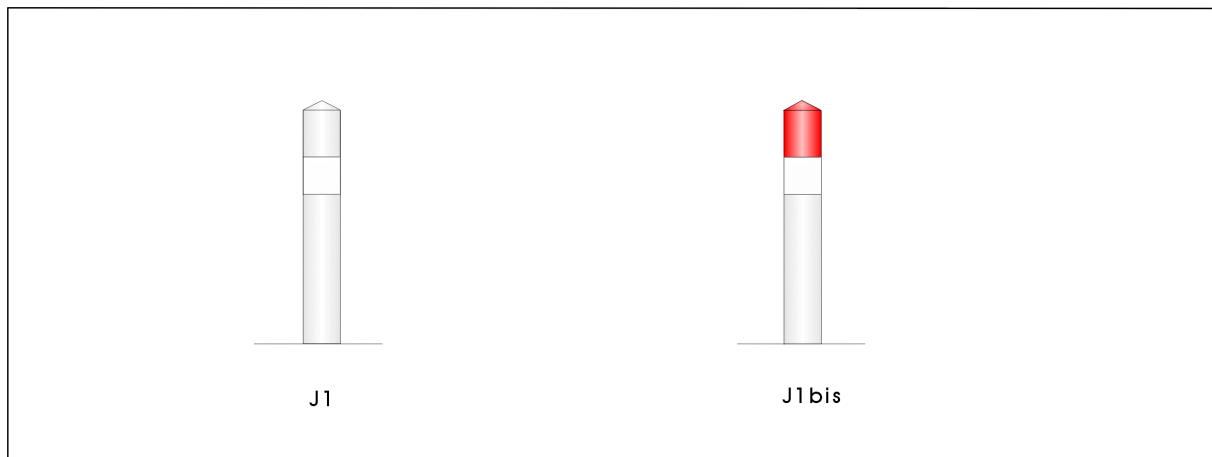


EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX M11

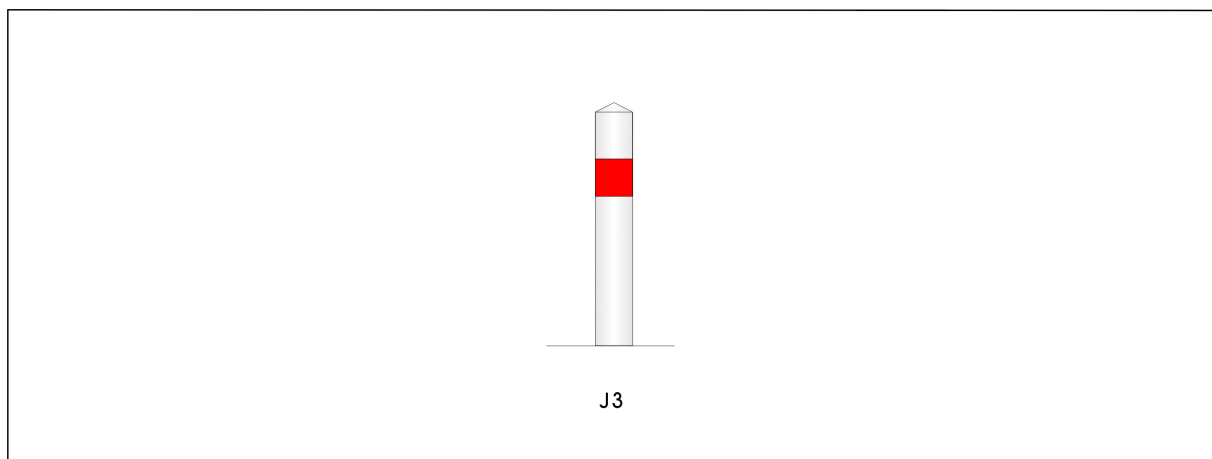


ANNEXE III

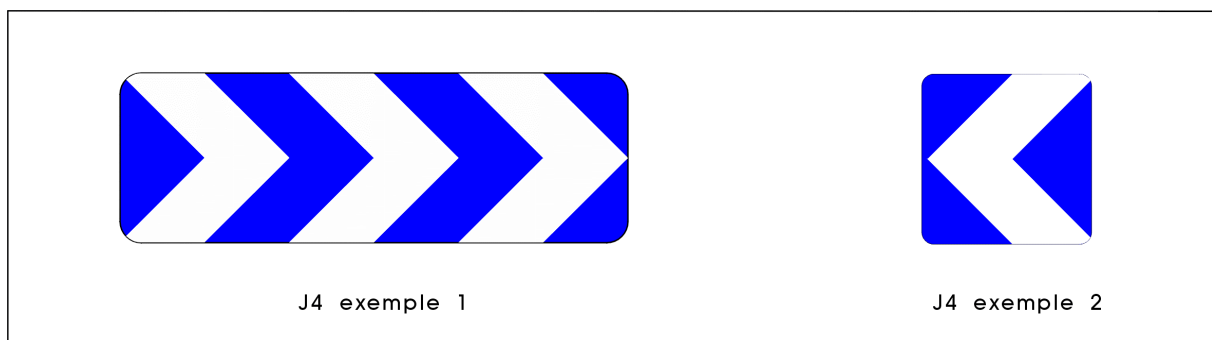
BALISE J1



BALISE J3



BALISE J4

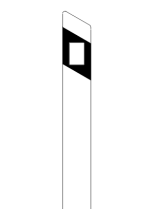


BALISE J5

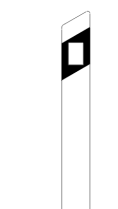


J5

BALISE J6

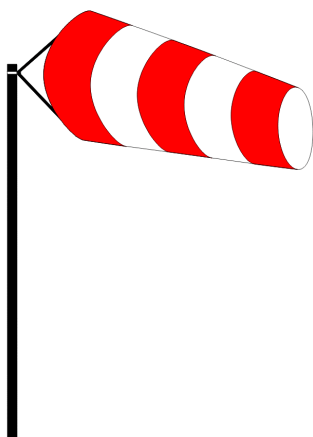


J6 - implantation
côté gauche



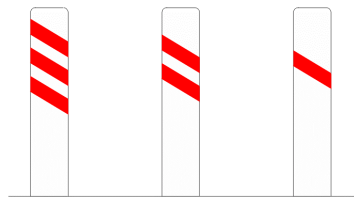
J6 - implantation
côté droit

BALISE J7

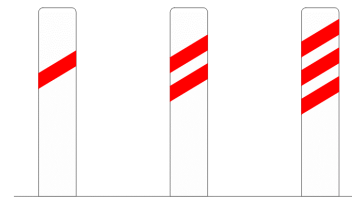


J7

BALISE J10



J10 - implantation côté gauche



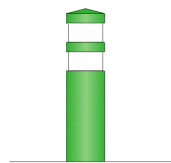
J10 - implantation côté droit

BALISE J11



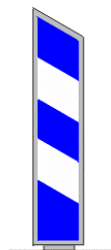
J11

BALISE J12

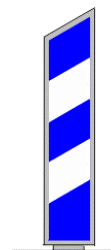


J12

BALISE J13



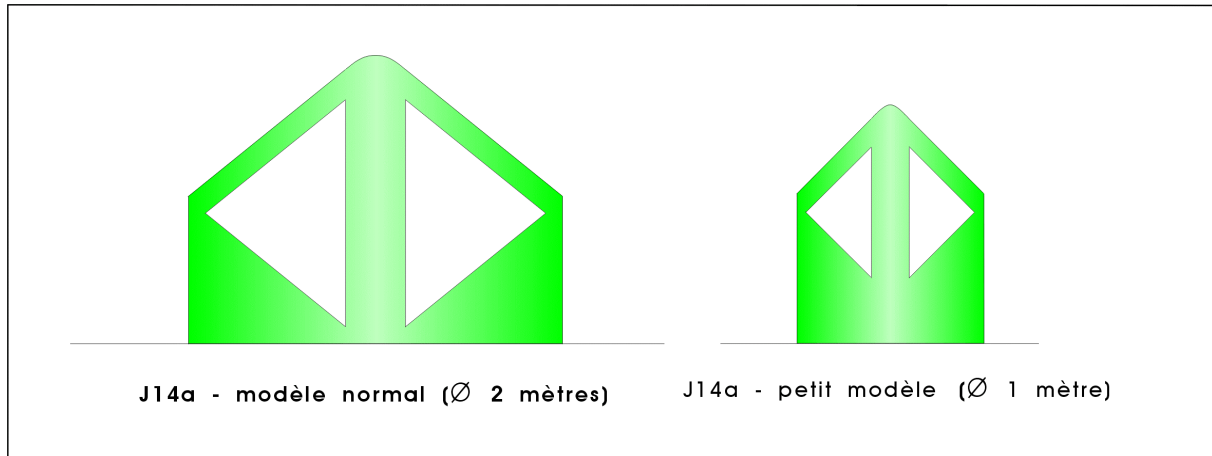
J13- implantation côté gauche



J13- implantation côté droit

BALISE J14

BALISE J14a



BALISE J14b

