



Royaume du Maroc

Ministère de l'Équipement,
du Transport, de la Logistique
et de l'Eau

Instruction Générale sur la Signalisation Routière



Partie **1** Généralités

INSTRUCTION GENERALE SUR LA SIGNALISATION ROUTIERE

Première Partie :

GENERALITES

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
PRÉAMBULE	2
Article 1. Objet de la signalisation routière	3
Article 2. Fondement et intangibilité de la signalisation routière	3
Article 3. Catégories de signalisation	3
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	6
Article 5-3. Dimensions et conditions d'emploi des panneaux.....	6
Article 6. Supports des signaux.....	9
Article 7. Fondation des supports des signaux permanents	10
Article 8. Implantation des signaux.....	10
Article 9. Hauteur des panneaux au-dessus du sol	12
Article 9-1. Panonceaux.....	13
Article 9-2. Balises	15
Article 10. Envers de panneaux et panonceaux, bords tombés.....	21
Article 11. Inscription sur les panneaux et panonceaux.....	21
Article 12. Visibilité de nuit de la signalisation routière	27
Article 13. Visibilité de nuit des panneaux et panonceaux.....	27
Article 13-1. Feux de balisage et d'alerte	29
Article 14. Miroirs	30
Article 15. Emploi exclusif des signaux réglementaires	30
Article 16. Habilitation à la mise en place de la signalisation.....	30
Article 17. Prescriptions diverses	30
Article 18 . Entretien des signaux.....	31
Article 18-1.Dégradations, protection de la signalisation, infractions	31
Article 18-2. Mise en conformité et dispositions transitoires	31
ANNEXE I :CARACTERES.....	32
ANNEXE II : PANONCEAUX	37
ANNEXE III : BALISES	41
ANNEXE IV : BORNES.....	45

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 est assurée sur les routes à grande circulation par le fait que la liste des localités importantes et des grands centres est soumise à l'approbation du Ministre de l'Équipement, du Transport et de la Logistique. C'est un élément à retenir pour les autres routes lors de l'étude des plans de signalisation en brisant, par des contacts entre services, le cadre trop étroit des limites administratives.

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. 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 de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau et le ministre de l'Intérieur fixent par arrêté conjoint publié au Bulletin Officiel du Royaume du Maroc 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.

Le Maroc a ratifié la convention internationale sur la signalisation routière signée à Vienne le 8 novembre 1968, qui prescrit 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 marocaine 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 selon les dispositions des textes portant application du Code de la route en vigueur.

La présente instruction complète l'arrêté conjoint du Ministre de l'Équipement, du Transport et de la Logistique et du Ministre de l'Intérieur n°2805-14 du 4 chaoual 1435 (1^{er} août 2014) précité, tel qu'il a été modifié et complété, 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

Lorsqu'on considère les types de dispositifs utilisés par la 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.
- la signalisation par dispositifs de fermeture (barrières).

Lorsqu'on considère les fonctions assurées par la signalisation, on distingue :

- **la signalisation permanente :**

Elle a trait aux conditions courantes de circulation : dangers, intersections et priorités, prescriptions, indications et directions, mesures permanentes d'exploitation du trafic ; elle est assurée par des dispositifs fixes, affichant des messages constants ;

- **la signalisation temporaire :**

Elle a trait aux modifications momentanées des conditions de circulation : obstacles, dangers fortuits, mesures temporaires d'exploitation du trafic, chantiers fixes, chantiers mobiles ; elle est assurée par des dispositifs implantés de façon non permanente ;

- **la signalisation dynamique :**

En situation d'exploitation, elle a trait aux conditions variables de circulation telles que dangers fortuits, saturation du trafic, perturbations météorologiques, etc., qui peuvent nécessiter la mise en place temporaire de prescriptions, d'indications et de mesures évolutives d'exploitation du trafic. Hors situation d'exploitation, elle peut afficher un message de sécurité routière ou d'intérêt public. Elle est assurée par des dispositifs implantés de façon permanente qui affichent des messages variables.

Article 3-1. Types de panneaux

Les panneaux de signalisation se répartissent en différents types :

- Type 100- Panneaux de danger (cf. 2^{ème} partie de la présente Instruction).
- Type 200- Panneaux d'intersection et de priorité (cf. 3^{ème} partie de la présente Instruction).
- Type 300- Panneaux de prescription (cf. 4^{ème} partie de la présente Instruction) se subdivisant en :
 - Panneaux d'interdiction et de fin d'interdiction.
 - Panneaux d'obligation et de fin d'obligation.
 - Panneaux de prescription zonale.
- Type 401 à 438- Panneaux d'indications utiles pour la conduite des véhicules (cf. 5^{ème} partie de la présente instruction).
- Type 440 à 472- Panneaux de services pouvant être utiles aux usagers de la route (cf. 5^{ème} partie de la présente instruction).
- Type 480 à 484 – Panneaux d'informations et de sécurité routière (cf. 5^{ème} partie de la présente instruction).
- Type 500- Panneaux de direction et de localisation (cf. 5^{ème} partie de la présente instruction).
- Type 600 - Panneaux de localisation et d'identification (cf. 5^{ème} partie de la présente instruction).
- Type 700 - Panneaux touristiques et d'intérêt local. (cf. 5^{ème} partie de la présente instruction).
- Type 800 - Signalisation lumineuse regroupe celle par feux et à messages variables (cf. 6^{ème} partie de la présente instruction).
- Type 900- Panneaux de signalisation temporaire (cf. 8^{ème} partie de la présente instruction).
- Type 10- Dispositifs de balisages.
- Type 30- Panneaux de signalisation de position des passages à niveau.

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 cinq 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.

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'usager 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.

D- Principes d'adaptation :

La signalisation temporaire ou dynamique doit être adaptée aux circonstances pour lesquelles elle est mise en œuvre, afin d'assurer la sécurité des usagers et du personnel.

E- Principe de cohérence :

La signalisation temporaire ou dynamique peut donner des indications différentes de celles de la signalisation permanente déjà en place. Sauf cas particulier, les panneaux de signalisation permanente concernés doivent alors être masqués provisoirement, pour éviter une contradiction susceptible de créer un trouble à la circulation.

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, du Transport, de la Logistique et de l'Eau 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, du Transport et de la Logistique.

Article 5-1. Forme des panneaux

Les formes des panneaux sont les suivantes :

- Panneaux de danger : triangulaire.

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

- Panneaux relatifs aux intersections et notifiant les régimes de priorité : triangulaire, carrée (panneaux placés sur pointe) et octogonale.
- Panneaux de prescription : circulaire.
- 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 500).

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 grise non rétro réfléchissante.

Article 5-2. Couleurs des panneaux

1) En signalisation permanente :

Les couleurs utilisées en signalisation sont : le noir, le bleu, le bleu foncé, le vert, le jaune, le rouge, le gris, le blanc, le marron et l'orange. Les caractéristiques colorimétriques et photométriques des revêtements des panneaux doivent être conformes à celles précisées dans la norme Marocaine NM la plus récente.

Toutes les couleurs sont rétro réfléchissantes à l'exception du noir, du bleu foncé, et du gris.

Les configurations de couleurs (listels/fond/inscriptions) utilisées par la présente instruction sont réservées exclusivement pour la signalisation à intérêt public et ne doivent être reproduite pour intérêt privé. D'autres configurations de couleurs peuvent être utilisées le cas échéant.

2) En signalisation dynamique :

Les couleurs de la surface d'affichage du signal dépendent de la technologie d'affichage. Elles sont données dans le tableau ci-après :

		Décor continu Rétro réfléchissant si non lumineux (sauf noir)	Décor discontinu		
			Lumineux inversé	Lumineux Non-inversé	Non-lumineux Rétro réfléchissant Sauf noir
Surface d'affichage	Signal	Bleu Vert Jaune Rouge Gris Blanc Marron Orange noir	Blanc-jaune Vert Jaune Rouge Blanc-jaune Noir Blanc-jaune Blanc-jaune Blanc-jaune	Bleu Vert Jaune Rouge Gris Blanc Marron Orange noir	Bleu Vert Jaune Rouge Gris Blanc Marron Orange noir
Fond		gris	Sombre		

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

1) Pour les panneaux de type 100, 200, 300 et 400 (sauf pour 371, 373, 403, 470, 471, 472, 480, 481, 482, 483, 484), il existe 7 gammes de dimensions définies dans le tableau ci-dessous :

Gamme et type	Triangle (côté nominal)	Octogone (largeur)	Disque (diamètre)	Carré 206 et 207 (côté nominal)	Carré (côté nominal)
Exceptionnelle					1500
Supérieure					1200
Très grande	1500	1200	1250	1050	1050
Grande	1250	1100	1100	900	900
Normale	1000	900	900	700	700
Petite	700	700	700	500	500
Miniature	600	400	500	350	350
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.					

Les panneaux 371, 373, et 403 ont des dimensions spécifiques qui sont définies dans le tableau ci-après :

Panneau	Gamme petite	Gamme normale	Gamme grande
371	500 x 650	700 x 900	900 x 1150
373	500 x 650	700 x 900	900 x 1150
403		600 x 800	

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

Les gammes exceptionnelles et supérieures sont réservées aux panneaux de type 400 lorsqu'ils sont exclusivement employés pour la présignalisation des aires annexes sur routes et autoroutes. Elles permettent d'ajuster la largeur cumulée des panneaux 400 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 gamme normale sont normalement employés sur les autres routes.

Sur les autres routes, les panneaux de la grande gamme doivent être employés lorsque la gamme normale n'offre pas des conditions de lisibilité optimales au regard de la vitesse pratiquée

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 74-2 et 86-3 de la quatrième partie de la présente instruction).

2) Les dimensions des panneaux 470, 471, 472, type 500, type 600, type 700 et type 900 (avec inscriptions sauf 600 et 641) dépendent des inscriptions qu'ils portent.

Après application des règles de l'article 11, les dimensions de panneaux peuvent être choisies parmi celles données dans le tableau ci-dessous :

HAUTEUR	LONGUEUR									
		800	1000	1300	1600	1900	2200	2500	3000	3500
	250	X	X	X	X	X	X			
	300	X	X	X	X	X	X	X		
	400	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	500	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	600		O	X	X	X	X	X	X	X
	750			O	X	X	X	X	X	X
	900				O	X	X	X	X	X
	1200					O	X	X	X	X
O: dimensions réservées aux panneaux de forme rectangulaire										

Pour les longueurs supérieures à 3500 mm et pour les hauteurs supérieures à 1200 mm, les dimensions augmentent avec un pas de 100 mm.

3) Les dimensions des panneaux d'information et de sécurité routière :

Panneaux	Gamme	Dimensions LxH	Emplacement
480	Dépend des inscriptions qu'il porte (cf. au §2))		
481	3500x3000		
482	Très grande	2400x3600	Autoroute
483	Grande	1600x2400	Route
484	Normale	1200x1800	Route et zone urbaine
	Petite	600x900	Terre-plein central (répétition)

4) Les cartouches 600 ont une hauteur fixe de 160 mm.

5) Les dimensions des panneaux 641.1 et 641.2 sont les suivantes : longueur 700 mm x hauteur 200 mm.

6) Les bornes ont les dimensions suivantes en mm :

Borne	Hauteur au sol	Longueur (sens perpendiculaire de la route)	Largeur (sens de la route)
21	1450	800	250
22	650	400	200
23 et 24	250	350	-

La géométrie en détails des bornes est donnée en annexe.

7) En signalisation dynamique, les panneaux à caissons ont les dimensions minimales de la surface d'affichage suivantes :

Gamme	Panneau pour signal seul LxH	Panneau pour panonceau additionnel(1) LxH	Panneau pour signal et panonceau (2) LxH
Très grande	1600x1600	1600x350	1600x1950
Grande	1300x1300	1300x300	1300x1600
Normale	105x1050	1050x250	1050x1300
Petite	750x750	750x200	750x950
(1) panonceaux de distance d'étendue, 80.11 ou 87.01 à une ligne sauf les panonceaux 85 dont la hauteur peut être doublée. (2) avec panonceaux de distance d'étendue, 80.11 ou 87.01. N.B. : Les signaux affichés sont de la gamme de la surface d'affichage.			

Les autres panneaux ont soit les mêmes dimensions que les signaux, soit les dimensions définies ci-dessus.

8) Les dimensions des panonceaux varient en fonction du panneau qu'ils complètent. Elles sont les suivantes :

Hauteur \ Largeur	350	500	700	900	1000	1200	1500
150	X	X					
200		X	X				
250	X			X			
300		X			X		
350	X	X	X				
400						X	
500		X		X			X
600					X	X	
700			X				

9) Les panneaux figés type 900 qui ne contiennent pas des inscriptions prennent les dimensions des panneaux de même forme dans les autres types.

Article 6. Supports des signaux

A- Mode d'implantation

Les panneaux sont fixés sur support, mât, support de la signalisation lumineuse ou de l'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 h).

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

Les supports des panneaux de la signalisation temporaire sont traités à l'article 123 §A.4 de la huitième partie.

En signalisation temporaire, les panneaux peuvent également être portés par les véhicules.

B- Dimensions et caractéristiques des supports d'accotement

Les supports d'accotements sont choisis parmi les supports métalliques standards suivants :

- section rectangulaire ou carrée (dimensions extérieures en millimètres) : 40 x 27 - 40 x 40 - 80 x 40 et 80 x 80.

- section circulaire (diamètre extérieur en millimètres) : 48,3 – 60,3 – 76.

Le moment maximal admissible pour chacun de ces supports est de 570 daN.m. Au-delà de cette valeur, ces supports devront, en rase campagne, être isolés en fonction de leur implantation latérale (cf. article 8 §g).

Les mats, pour les panneaux de direction interchangeables, implantés à 2,30 mètres, ont une section circulaire, sur la partie utile de fixation, de diamètre 76 – 89 – 114 – 140 ou 168 mm.

Les grands panneaux d'accotement peuvent être fixés sur des supports profilés I de dimensions hors tout extérieures en millimètres de : 57 x 95 - 70 x 117 – 87 x 145 – 107 x 178 – 131 x 220.

Dès que le moment maximal du panneau d'accotement dépasse la valeur de 28 000 daN.m, le support du panneau est calculé comme un support de panneau dégageant le gabarit et placé sur ce genre de support à la hauteur normale de 1 mètre. En deçà de cette valeur, les supports, quel que soit leur genre, sont calculés comme des supports d'accotement.

La couleur des supports suit les indications prévues pour l'envers des panneaux et panonceaux (cf. article 10).

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

Les signaux peuvent être placés sur accotement, sur terre-plein central et au-dessus de la chaussée. 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 321.1, 321.3 ou d'un panneau 323 placé dans les conditions indiquées à l'article 9-1, paragraphe B.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 408 indiquant les conditions particulières de circulation par voie sur la route suivie, (cf. art. 90-6).

- 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 B.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 323 complété par un panneau directionnel 85.01 placé sur accotement conformément aux indications données par l'article 9-1, paragraphe B.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 113-4 (caractéristiques générales de visibilité et de lisibilité), 114-1, 114-4 et 114-5 (signaux lumineux d'intersection) 115 (signaux d'affectation de voies), et 115-1 (signaux d'arrêt) de la sixième partie de la présente instruction.

- Des indications complémentaires concernant le choix des panneaux à planter sur les têtes d'îlots sont données à l'article 79 de la 4^e partie de la présente instruction.

g) La signalisation destinée aux seuls cyclistes doit, si possible, être posée de telle sorte qu'il ne puisse y avoir aucune confusion avec la signalisation destinée aux autres véhicules. Si cela ne peut être évité, cette signalisation est complétée par un panneau de catégorie 80.07.

Dans le cas de pistes cyclables à sens unique, la signalisation destinée aux seuls cyclistes est alors disposée autant que possible à gauche de la piste, la face du panneau légèrement tournée

vers celle-ci, de telle sorte qu'il n'y ait pas d'ambiguïté pour les véhicules circulant sur la chaussée principale.

h) 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. Les panneaux ne doivent pas être implantés sur un îlot matérialisé uniquement par un marquage au sol.

i) Les feux de balisage et d'alerte ont pour objet d'attirer l'attention des conducteurs sur le signal auquel ils sont associés. Ils ne modifient en rien les règles de priorité, qu'elles soient ou non concrétisées par des panneaux (cf. article 13-1).

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 panneau associé (mais non d'un cartouche éventuel) par rapport au niveau de l'accotement (ou du trottoir). La hauteur des panneaux de signalisation temporaire est traitée à l'article 123§ de la huitième partie.

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 exceptionnellement placés à une hauteur inférieure à 1 m.

b) En agglomération :

Dans les agglomérations bénéficiant d'un éclairage public, les panneaux doivent être placés de préférence à une hauteur de 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) Cas particuliers :

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.

Lorsque sont implantés des panneaux à messages variables sur haut mât en terre-plein central d'autoroute, ceux-ci ont une hauteur minimale de 3,50 m sans excéder 6,50m. Si la largeur du terre-plein central est inférieure à 3,50m, leur hauteur est alors de 5,50 m.

Article 9-1. Panonceaux

A. Implantation

Les panonceaux sont placés sous le panneau qu'ils complètent.

Tous les panonceaux doivent être placés de sorte que leur grand côté soit placé horizontalement sauf en ce qui concerne les panonceaux 85 et 86 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.

B. Utilisation

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

1) Le panonceau 82 peut être utilisé en complément des panneaux de type 100, 200, 300, et 400.

Le panonceau 950 peut être utilisé en complément des panneaux 900, du 935 et du 930.

La distance portée sur le panonceau 82 ou sur le panonceau 950 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.
- A 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) Le panonceau 83 peut être utilisé en complément des panneaux de type 100, 200, 300 et 400.

Le panonceau 951 peut être utilisé en complément des panneaux 902, 903, 904, 906, 908 et 932.

La distance portée sur le panonceau 83 ou sur le panneau 951 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 § C (deuxième partie de la présente instruction) seul le plus rapproché de la section dangereuse ou de la zone réglementée porte le panonceau 83 ou le panonceau 951.

3) Le panonceau directionnel 85 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 323 posé sur l'accotement.

Pour lever cette ambiguïté, sur une sortie à droite on complète le panneau 323 placé sur l'accotement de droite par un panonceau 85.01 (annexes : EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX 85 exemple 1) (flèche dirigée vers le bas et à droite); sur une sortie à gauche d'une chaussée unidirectionnelle on complète le panneau 323, placé alors sur l'accotement de gauche, par un panonceau 85.01 (annexes : EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX 85 exemple 2) (flèche dirigée vers le bas et à gauche).

b) Pour indiquer l'accès à une voie ou piste réservée, le panneau d'obligation est complété par un panonceau 85.02 qui comporte suivant la disposition des lieux une 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 400 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 85.03.

4) Le panonceau de catégorie 80 n'est utilisé qu'avec les panneaux de type 200, 300 et 400.

5) Les panonceaux 84.01 relatifs au STOP sont utilisés dans les conditions définies à l'article 46 paragraphe F, 3^{ème} partie de la présente instruction et à l'article 44-3, paragraphe C, 2^{ème} partie de la présente instruction.

6) Les panonceaux complémentaires 81 ne peuvent être associés qu'à des panneaux de type 328, ou au panneau 401.

Leur signification et leurs modalités d'emploi sont données dans les articles 74, 86, 86-1, 86-2 de la quatrième partie de la présente instruction et dans l'article 88 de la cinquième partie de la présente instruction.

7) Le panonceau schéma 88 est utilisé dans les conditions définies à l'article 46-2 de la troisième partie de la présente instruction.

8) Les panonceaux d'application 86 ne peuvent être associés qu'à des panneaux de type 328.

Leur signification et leurs modalités d'emploi sont données aux articles 74 et 74-1 de la quatrième partie de la présente instruction.

9) Le panonceau d'indications diverses 87 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 952 qui peut, le cas échéant, être associé aux panneaux de danger 902, 903, 904 ou 906 (cf. art. 123§ de la huitième partie de la présente instruction).

C. Formes et couleurs

Les panonceaux sont de forme rectangulaire. Ils ne comportent pas de listel. Le fond des panonceaux de type 80 est de couleur blanche ; celui des panonceaux 950, 951 et 952 est jaune.

D. Dimensions

Les dimensions des panonceaux varient en fonction du panneau qu'il complète ; le choix du module de caractère des inscriptions se fait selon la longueur des inscriptions et les gammes de dimensions disponibles sur le tableau suivant :

Gamme et type de panneau	Triangle (côté nominal)	206 / 207	Disque	202	Carré (côté nominal)
	Dimensions des panonceaux compatibles (Longueur x Hauteur) :				
Exceptionnelle					1500X500
Supérieure					1200X400 1200X600
Très grande	1500X500 1200X400 1200x600	700X700 (88)	1000X300 1000X600 900X250 900X500	1000X300 1000X600 900X250 900X500	1000X300 1000X600
Grande	1200X400 1200X600 1000X300 1000X600	700X700 (88)	900X250 900X500 700X350 700X700	700X500 700X350 700X200	900X250 900X500
Normale	1000X300 1000X600 900X250 900X500 500X500	500X500 (88)	700X350 700X700	500X150 500X200 500X300 500X350	700X200 700X350 700X700
Petite	700X200 700X350 500X500 350X350	500X500 (88)	500X150 500X200 500X300 500X350 500X500	500X150 500X200 500X300 500X350 500X500	500X150 500X200 500X300 500X350 500X500
Miniature	500X150 500X200 500X300 500X350 500X500 350X350	350X350 (88)	350X150 350X250 350X350	350X150 350X250 350X350	350X150 350X250 350X350
Les dimensions sont exprimées en millimètres.					

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 11.1

Les balises 11.1 ont pour objet de matérialiser le tracé extérieur des virages dans les sections non équipées en balises 11.6. Il n'y a pas lieu de les multiplier inconsidérément. Elles sont réservées aux virages sur les routes classées avec une tête de couleur en fonction de la catégorie de route (rouge : nationale, jaune : régionales et bleu : provinciale) qui peuvent ne pas apparaître clairement aux automobilistes.

La balise 11.1 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 blanche rétro réfléchissante 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 11.1 est de 550 mm.

Les balises 11.1 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 11.1 peuvent être implantées devant ou derrière la barrière ou sur celle-ci au moyen d'un dispositif de fixation non agressif.

Une balise 11.1 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 8m. 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 11.3

La balise 11.3 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 11.3 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 rétroréfléchissante rouge de classe 2 de 200 mm de hauteur placée à 300 mm de la tête de la balise.

La balise 11.3 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 11.4

Les balises 11.4 rendues solidaires du sol ont pour objet de renforcer le marquage permanent longitudinal continu sur des points singuliers. Elles doivent être conçues pour retrouver leur position initiale après avoir été heurtées. Elles peuvent être utilisées dans les cas suivants :

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

La balise 11.4 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 rétroréfléchissantes 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 11.4 sont en général implantées à environ 0,50 m au-delà de la ligne continue, exceptionnellement sur cette ligne continue, mais en aucun cas sur la partie circulée de la chaussée.

E. Balise 11.5

Les balises 11.5 rendues solidaires du sol ont pour objet de renforcer le marquage permanent longitudinal continu exclusivement dans la signalisation des divergents. Elles doivent être conçues pour retrouver leur position initiale après avoir été heurtées. Elles peuvent compléter les balises 15.1 en cas de difficulté de perception de celles-ci. La balise 11.5 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 rétroréfléchissantes 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 11.5 sont en général implantées à environ 0,50 m au-delà de la ligne continue, exceptionnellement sur cette ligne continue, mais en aucun cas sur la partie circulée de la chaussée.

F. Balise 11.6

Les balises 11.6 ont pour objet d'assurer un guidage latéral continu sur un itinéraire, en complément du marquage. L'emploi des balises 11.6 est exclu sur les autoroutes et les routes à chaussées séparées et à carrefours dénivelés. La balise 11.6 est de forme trapézoïdale et sa section est triangulaire ; 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 11.6 sont implantées des deux côtés de la chaussée.

Sur un itinéraire équipé de balises 11.6, les balises de virage 11.1 ou 11.2 sont remplacées par des balises 11.6. En cas de présence de barrière de sécurité latérale, les balises 11.6 peuvent être implantées derrière la barrière ou sur celle-ci au moyen d'un dispositif de fixation non agressif pour les personnes.

G. Balise 12

Les balises 12 ont pour objet de compléter (12/ multichevrons) ou de remplacer (12/ monochévron) les balises 11, 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 12 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 12 monochévron est carrée.

La hauteur des balises 12 est de 400, 600, 800 ou 1000 mm. Elle est à adapter en fonction du type de route sur laquelle elle est utilisée.

Hauteur de panneau	Type de route
1000 mm	Autoroute et routes à chaussées séparées, avec échanges dénivelé, sans accès riverain
800 mm	Routes à chaussées séparées avec carrefours plans sans traversée de TPC
600 mm	Routes bidirectionnelles de largeur supérieure ou égale à 5,20 m
400 mm	Routes bidirectionnelles de largeur inférieure à 5,20 m

Les balises 12 sont rétroréfléchissantes.

On ne doit ni superposer bord à bord deux balises 12, ni placer en prolongement l'une de l'autre deux balises 12 de sens opposés, car on détruit ainsi l'effet directionnel.

La hauteur au-dessus du sol du bord inférieur des balises 12 est de 1 m. Dans certains cas, en particulier lorsqu'il y a perte de tracé en virage et afin que la ou les balises soient visibles à une distance suffisante pour assurer leur efficacité, il est possible :

- soit d'augmenter la hauteur sous panneau ;
- soit pour le cas de balises 12 multichevrons de superposer deux balises. Elles ne doivent pas être implantées bord à bord, ni placées en prolongement l'une de l'autre.

La balise 12 multichevrons est implantée dans le cas :

- d'un virage à droite dans l'axe de la voie adjacente à la voie de droite ;
- d'un virage à gauche dans l'axe de la voie de droite.

Les balises 12 monochevron sont implantées en lieu et place des balises 11.1 et 11.2 :

- une balise 12 est implantée dans le prolongement de l'axe des voies ;
- une seule est posée en amont de la courbe.

Si les contraintes locales nécessitent un renforcement de la perception de la balise 12, on peut :

- planter une deuxième balise, dans le cas de la balise multichevrons. Pour les virages à droite, elle est positionnée dans le prolongement du bord droit de la route et, pour les virages à gauche, dans le prolongement du bord extérieur de la voie adjacente ;
- utiliser une balise de hauteur supérieure à celle utilisée sur l'itinéraire.

Exceptionnellement, si les contraintes locales nécessitent un renforcement de la perception d'un virage (cf. article 27 de la deuxième partie) chaque balise 12 monochevron peut être complétée par un feu de balisage de d'alerte (cf. article 13-1).

La balise 12 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.

H. Balise 13

La balise 13 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 13 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 balise 13 est implantée sur le nez d'îlot. La distance entre chaque aplomb des extrémités de la balise 13 et les rives voisines de ces extrémités, vérifie les règles de l'article 8, h) définies pour les panneaux.

La hauteur d'implantation de la balise 13 est de 1 m (du sol au bord inférieur de la balise). Elle peut être adaptée afin de tenir compte des circonstances locales (visibilité, masque à la circulation, gabarit de véhicules, etc.).

I. Balise 14

La balise 14 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 14 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 14 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 rétroréfléchissant 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 14 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 14 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 14 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 14 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.

J. Balises 15.1 et 15.2.

Les balises 15.1 et 15.2 ont pour objet de réaliser le balisage des divergents.

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

La balise 15.1 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 11.5.

La balise 15.2 est constituée d'une série de 6, 8, 10 ou 12 éléments disposés 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.

K. Balises 16

Les balises 16 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 123 ou 124 et comporte trois bandes rouges ; les deux autres, implantées aux deux tiers et au tiers de la distance séparant le panneau 123 ou 124 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.

L. Balise 17

La balise 17 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'utilisateur d'une route. La balise 17 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 $D/200$, sans être inférieure à 1 m 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 17 peut être implantée seule, ou en complément du panneau 120. La signalisation de danger dû au vent est décrite à l'article 39 de la deuxième partie.

M. Passage à niveau

Signal 31 : Signalisation de position, d'une part, des passages à niveau à une voie sans barrières ni demi-barrière et non munis de signalisation automatique et, d'autre part, des aires de danger aérien où les mouvements d'avions à basse altitude constituent un danger pour la circulation routière. Dans ce dernier cas le panneau est complété par un dispositif lumineux d'interruption de la circulation (deux feux rouges clignotants et placés à la même hauteur).

Portique 32 : Signalisation des passages à niveau avec voies électrifiées lorsque la hauteur des fils de contact est inférieure à six mètres.

N. Balises lumineuses

En agglomération, des balises lumineuses et/ou portantes 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.

O. Plots rétroréfléchissants :

Les plots rétroréfléchissants ont pour objet d'améliorer le guidage des usagers en complément de la signalisation horizontale permanente. Ils ont pour objet d'améliorer la perception de nuit des aménagements équipés de bordures.

Le plot pour lignes de délimitation des voies est constitué, à l'exclusion de toute source lumineuse propre, d'un ou deux rétroréflécteurs et d'un corps support.

a) Plots pour lignes de délimitation des voies :

Les rétroréflécteurs sont de couleur blanche. Les rétroréflécteurs de couleur jaune sont réservés à la signalisation temporaire. Ces plots sont utilisés sur tous les types de lignes de délimitation des voies, sur les lignes d'effet de stop et de cédez le passage. Ils peuvent être implantés sur un aménagement ponctuel ou linéairement (carrefour, virage, rabattement, séparation des sens de circulation d'une route, voies spécialisées, etc.). Ils sont coaxiaux avec le marquage qu'ils complètent. En cas de ligne mixte, les plots sont placés entre les deux lignes. Ils sont orientés de façon à n'être vus que par les usagers auxquels ils s'adressent.

Le plot visible de nuit dans un seul sens de circulation (un seul rétroréflécteur) est appelé unidirectionnelle.

Le plot visible de nuit dans deux sens de circulation (deux rétroréflécteurs) est appelé bidirectionnelle.

La hauteur par rapport au sol ne doit pas dépasser 20 mm.

La surface au sol ne doit pas excéder 150 cm².

b) Les plots pour bordures d'îlot ou de trottoir :

Ils sont constitués d'une partie rétroréfléchissante qui est omnidirectionnelle. Les réflecteurs sont de couleur blanche. L'utilisation de ces plots ne doit pas faire double emploi avec les plots pour lignes de délimitation des voies. Le pas d'implantation est variable. Il est d'autant plus resserré que la perception de la bordure doit être augmentée.

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 toute 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 16).

Ces indications, lorsqu'elles existent, ne sont pas rétroréfléchissantes.

Article 11. Inscription sur les panneaux et panonceaux

A. Généralités

1.- Types de caractères :

Les inscriptions sur les panneaux sont composées en caractères arabes , Tifinaghe et/ou en caractères latins

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), min (minute), MAD (Dirham).

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

5.- Inscription principales / Inscriptions secondaires :

- **Inscription principales** : est utilisé pour désigner un point d'intérêt important comme les grands centres urbains, les aéroports internationaux, les ports...

- **Inscriptions secondaires** : est utilisé pour désigner un point d'intérêt d'une importance moindre comme les communes rurales, les précisions complémentaires des inscriptions principales (vers centre ville - par rocade – ouest – est – nord – sud ...).

B. Utilisation des caractères

1.- Caractères arabes :

Les caractères utilisés sont les caractères standardisés, écriture demi-grasse, du système ASV-CODAR.

Le principe de système ASV-CODAR est que chaque lettre est inscrite dans un rectangle de largeur variable, mais de hauteur constante et qu'il suffit donc d'accoler ces rectangles pour composer un mot.

L'application stricte de ces règles peut entraîner une hauteur excessive du panneau comportant les inscriptions en caractère arabes, donc une surface trop importante. On sera alors amené, dans la majorité des cas, à réduire cette hauteur.

Pour ce faire, on peut diminuer l'intervalle entre deux rectangles circonscrits, et même les faire se chevaucher, s'il est possible d'encastrement les lettres de deux lignes d'écriture superposées, sans compromettre la lisibilité de chaque inscription. Il est intéressant de noter que la calligraphie arabe laisse une certaine latitude pour allonger ou raccourcir la longueur du trait de liaison, ce qui donne des possibilités supplémentaires pour encastrement valablement des lettres d'inscription superposées. Voir les exemples dans l'annexe.

2.- Caractères latins :

Les caractères employés sur les panneaux de direction sont des caractères droits : **CARACTERE L2.**

3.- Caractères tamazight (tifinaghe) :

Les caractères employés sur les plaques 610 donnant les titres ou la nomination des routes publiques (avenue, boulevard, rue, ...) sont en caractères droits en arabes et tamazight (**Tifinaghe-izuren IRCAM**) transcrits en caractères latins, conformément à la réglementation en vigueur.

C. Dimensions des caractères

1.- Caractères arabes :

Les modules utilisés sont les suivants : 750 - 600 – 500 – 450 - 400 – 350 – 300 – 250 – 150 – 120 – 90 – 60 mm.

Ces modules sont utilisés pour les lettres. Les chiffres sont réalisés avec les caractères et le module des caractères latin.

La correspondance du rectangle circonscrit est la suivante :

Module (mm)	750	600	500	400	350	300	250	150	120	90	60
Rectangle (mm)	1875	1500	1250	1000	875	750	625	375	300	225	150

2.- Caractères latins :

Les modules utilisés sont les suivants : 500 - 400 - 330 - 270 - 230 - 200 - 170 - 100 - 80 - 60 - 40 mm. Ces modules sont utilisés pour les lettres comme pour les chiffres.

La correspondance de modules entre les caractères latins et les caractères arabes figure dans le tableau suivant :

Caractères Arabes	750	600	500	400	350	300	250	150	120	90	60
Caractères Latins	500	400	330	270	230	200	170	100	80	60	40

3.- Caractères tamazight (tifinaghe) :

Les modules utilisés sont les suivants : 500 - 400 – 330 - 270 - 230 - 200 - 170 - 100 - 80 - 60 – 40 mm. Ces modules sont utilisés pour les lettres comme pour les chiffres.

La correspondance de modules entre les caractères latins et les caractères tifinaghe figure dans le tableau suivant :

Caractères Tifinaghe	500	400	330	270	230	200	170	100	80	60	40
Caractères Latins	500	400	330	270	230	200	170	100	80	60	40

D. Disposition des inscriptions

Elles sont données 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 500, 600 et 700 et 900, la hauteur des caractères des inscriptions est fonction de la vitesse d'approche des véhicules.

Catégorie	Autres conditions de circulation	Hors catégorie	3 ^{ème} catégorie	2 ^{ème} catégorie	1 ^{ère} catégorie	Catégorie exceptionnelle
Vitesse de base km/h	<40	40	60	80	100	120
Vitesse d'Approche km/h	40	60	80	100	100	120

1- Hauteur des Inscriptions :

Les tableaux suivant doivent être utilisé en prenant en considération les règles qui les suivent :

Panneaux concernées: 470-471-472-480 -501 jusqu'à 520 -601.1 jusqu'à 603.2 -700.1 jusqu'à 702.3 -933 jusqu'à 948	Tab 1 : Panneaux sur Autoroutes et Voies Express (unidirectionnelles) ou jalonnements vers les Autoroutes					
	Vitesse d'Approche	40	60	80	100	120
Module* Caractères arabes en mm	Inscriptions principales	250	300	350	500	600
	Inscriptions secondaires	120	250	300	400	500
Module* Caractères latins en mm	Inscriptions principales	170	200	230	330	400
	Inscriptions secondaires	100	170	200	270	330
-Module Caractères arabes=Hauteur de la lettre Alif avec Hamzah et voyelles (cf. annexes) -Module Caractères tifinaghe=Hauteur de la Majuscule -Module Caractères latins=Hauteur de la Majuscule -Pour les panneaux implantés sur portiques, potences ou hauts mâts le modules des inscriptions est augmentée d'une gamme et le module min est de 350 mm pour l'arabe et 230 mm pour tifinaghe et le latin.						

Panneaux concernées: 470-471-472-480 -501 jusqu'à 514 -601.1 jusqu'à 602.2 -700.1 jusqu'à 702.3 -933 jusqu'à 948	Tab 2 : Panneaux sur Autres routes classées (bidirectionnelles)				
	Vitesse Approche	40	60	80	100
Module* Caractères arabes en mm	Inscriptions principales	150	250	300	400
	Inscriptions secondaires	120	150	250	350
Module* Caractères latins en mm	Inscriptions principales	100	170	200	270
	Inscriptions secondaires	80	100	170	230
-Module Caractères arabes=Hauteur de la lettre Alif avec Hamzah et voyelles (cf. annexes) -Module Caractères tifinaghe=Hauteur de la Majuscule -Module Caractères latins=Hauteur de la Majuscule					

Le principe est de corrélér les dimensions des inscriptions en fonction de la vitesse d'approche :

-Si le panneau en question est implanté sur **une section courante (pré signalisation, signalisation avancée et signalisation de confirmation)** on utilise directement le module inscrit sur le tableau correspondant à la vitesse d'approche de ce tronçon.

-Si le panneau en question est **implanté sur un carrefour (zone de manœuvre du conducteur)** on utilise le module du tableau **diminué de 2 gammes**. On utilise la plus grande vitesse d'approche des routes inscrites dans le carrefour. (Cette règle ne s'applique pas sur les bifurcations où le conducteur n'a pas besoin de ralentir).

-Si le panneau (**généralement de confirmation**) en question est **implanté en sortie du carrefour (fin de manœuvre et phase d'accélération)** on utilise le module du tableau **diminué d'une gamme**.

- Pour un panneau **fixé sur portiques, potences ou hauts mâts** le module des inscriptions du tableau est augmenté d'une gamme.

- Les chiffres sont inscrits avec le même module des **caractères latins** qui leurs correspondent. Les décimales sont inscrites avec un module inférieur d'une gamme par rapport au chiffre et sont séparés par une virgule.

-Exemple 1 : Signalisation sur une voie express avec vitesse de base 80 km/h :

1- La vitesse d'approche est de 100 km/h sur une **Voie Express** on utilisera le tableau 1 : Panneaux Sur Autoroutes et Voies Express (unidirectionnelles) ou jalonnements vers les Autoroutes.

-Pour les panneaux en section courante comme le panneau de présignalisation 509 le module des inscriptions principales en caractères arabes est 500 mm, les autres inscriptions sont déduites de la même colonne du tableau 1.

-Pour un panneau fixé sur portiques, potences ou hauts mâts (type signalisation avancée d'un carrefour routier important 512) le module des inscriptions principales en caractères arabes est augmentée d'une gamme soit alors 600 mm.

-Pour les panneaux implantés sur le carrefour comme les panneaux de jalonnement (506), les panneaux de directions (501 jusqu'à 505) et les panneaux de confirmation 507 le module des inscriptions principales en caractères arabes est diminué de 2 gammes soit alors 300 mm.

-Pour les panneaux implantés en sortie du carrefour (phase d'accélération) comme les panneaux de confirmation complémentaire (508) le module des inscriptions principales en caractères arabes est diminué d'une gamme soit alors 350 mm.

-Exemple 2 : Signalisation sur une route bidirectionnelle classé avec vitesse de base 80 km/h : (tableau 2)

1-La vitesse d'approche est de 100 km/h on utilisera le tableau 2 : Panneaux sur autres routes classées (bidirectionnelles) et le tableau 1 : Panneaux Sur autoroutes et voies express (unidirectionnelles) ou jalonnements vers les autoroutes. (Pour un carrefour desservant une autoroute).

-Pour les panneaux en **section courante** comme le panneau de présignalisation 509 le module des inscriptions principales en caractères arabes est 400 mm les autres inscriptions sont déduites de la même colonne du tableau 1.

-Pour un panneau **fixé sur portiques, potences ou hauts mâts** (type signalisation avancée d'un carrefour routier important 512) le module des inscriptions principales en caractères arabes est augmentée d'une gamme soit alors 500 mm.

-Pour les panneaux implantés **sur le carrefour** comme les panneaux de jalonnement (506), les panneaux de direction (501 jusqu'à 505) et les panneaux de confirmation 507 le module des inscriptions principales en caractères arabes est diminué de 2 gammes soit alors 250 mm. Si le

carrefour en question desserve une entrée d'autoroute le module des panneaux de jalonnement vers l'autoroute (513.1-513.2) est tiré du tableau 1 soit 300 mm.

-Pour les panneaux **implantés en sortie du carrefour** (phase d'accélération) comme les panneaux de confirmation complémentaire (508) le module des inscriptions principales en caractères arabes est diminué d'une gamme soit alors 300 mm.

-Exemple 3 Signalisation sur un tronçon d'une route bidirectionnelle classée en travaux temporaires avec vitesse de base 60 km/h : (tableau 2)

1-La vitesse d'approche est de 80 km/h on utilisera le tableau 2 : Panneaux sur Autres routes classées (bidirectionnelles) :

-Pour les panneaux en **section courante** comme le panneau de présignalisation (de déviation : (943 jusqu'à 945.1) ou Indication des chantiers importants ou des situations diverses 933). Le module des inscriptions principales en caractères arabes est 300 mm les autres inscriptions sont déduites de la même colonne du tableau 1.

-Pour un panneau **fixé sur portiques, potences ou hauts mâts** (type signalisation avancée d'un carrefour routier important 512) le module des inscriptions principales en caractères arabes est augmenté d'une gamme soit alors 400 mm.

-Pour les panneaux implantés **sur le linéaire des travaux** (vitesse de circulation <40 km/h) **ou sur déviations** comme les panneaux de déviation (941 jusqu'à 942.1, les panneaux de confirmation de déviation 946) le module des inscriptions principales en caractères arabes est diminué de 2 gammes soit alors 150 mm.

-Pour les panneaux **implantés en fin de chantier** (phase d'accélération) comme les panneaux de fin de déviation (947) ou confirmation de déviation le module des inscriptions principales en caractères arabes est diminué d'une gamme soit alors 250 mm.

2-Dimensions des Modèles réduits-flèches-encarts-idéogrammes-listels :

a) Modèles réduits de panneaux, et Idéogrammes :

-La hauteur d'un modèle réduit d'un autre panneau, d'un panonceau, ou des idéogrammes ne doit pas dépasser 2 fois la hauteur des inscriptions principales en arabe. Il faut respecter les proportions des dimensions du panneau d'origine. Les idéogrammes avec leurs significations se trouvent en annexe IV.

b) Flèches :

-l'épaisseur des traits de flèches et de la représentation graphique de giratoires est de h=120 mm pour les grands itinéraires (Autoroutes, Voies Express) et h=80 mm pour les autres itinéraires (bidirectionnels). L'angle intérieur des flèches est 75° (cf. annexe reproduction des flèches).

c) Listels et Marges :

L'épaisseur des listels est de 20 mm pour les panneaux 501-502-503-504-505-506-507-508-513-514-601.1-601.2-602.1-602.2-700.1-701-702, des panneaux 930 jusqu'à 942.1 et des panneaux 946-947-948. L'épaisseur des marges est entre 20 et 60 mm pour lesdits panneaux de façon à ce que la hauteur du panneau soit un multiple de 50mm.

- Pour les **autres** panneaux type 500, 600 et 700 et 900 les Largeurs des listels sont données dans le tableau suivant selon leurs surfaces :

Surface du panneau	Largeurs des listels en mm
$S < 10\text{m}^2$	50
$10\text{m}^2 < S < 20\text{m}^2$	75
$S > 20\text{m}^2$	100

-Pour les **autres** panneaux type 500, 600 et 700 et 900 les largeurs des marges sont égales à $0,5 \times \text{Module des caractères utilisés pour les inscriptions principales en latin}$.

d) Espacements :

-L'espacement entre les lignes des inscriptions arabes est de $0,20 \times \text{Module des caractères utilisé pour les inscriptions principales en arabe}$.

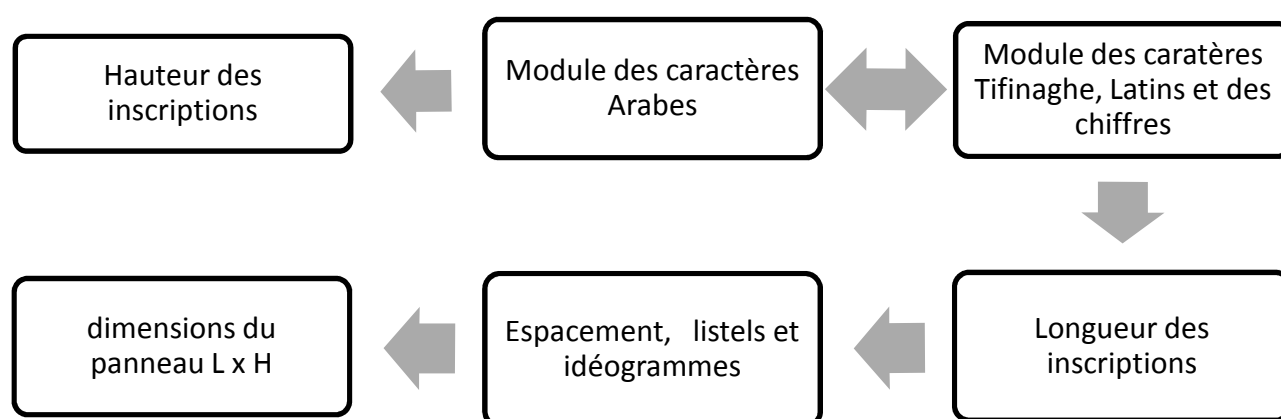
-L'espacement entre les lignes des inscriptions latines est de $0,20 \times \text{Module des caractères de la gamme utilisé pour les inscriptions principales en arabe}$.

-L'espacement entre les lignes des inscriptions latines et les lignes des inscriptions arabes est de $0,30 \times \text{Module des caractères utilisés pour les inscriptions principales en arabe}$.

-L'espacement entre les objets (Inscriptions, modèles réduits, flèches, idéogrammes..) est de $0,20 \times \text{Module des caractères de la gamme utilisée pour les inscriptions principales en arabe}$.

3- Calcul des dimensions des panneaux :

Les dimensions des panneaux H et L sont ainsi calculées sur la base des règles ci-dessus puis arrondies au 50 mm près.



Les dimensions LxH du panneau sont ensuite comparées avec celles du §2) de l'article 5-3.

Pour les panneaux de direction et de localisation:

- le rapport $\frac{L}{H}$ doit rester supérieur à 1,5 ; il faut donc agir sur la longueur des inscriptions.

- le rapport $\frac{H}{H_I}$ doit rester inférieur à 1,4 ; il faut donc agir sur la longueur des inscriptions.

(H : Hauteur du panneau avec inscription en arabe et tifinaghe; H_I : Hauteur du panneau avec inscriptions en latin)

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'usager 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 à la septième partie.

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

Les dispositifs rétro réfléchissants à utiliser pour pallier l'absence de balises sont décrits aux articles 27 et 29 de la deuxième partie, 116-3 de la septième partie et 133-C de la huitième partie.

Les dispositifs à prévoir sur les véhicules de chantier sont traités à l'article 123-C de la huitième partie. La visibilité de nuit des panneaux de signalisation fait l'objet de l'article 13 ci-après.

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 réflexion porte sur toute la surface des panneaux et panonceaux à l'exception des parties noires.

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

Les films rétro réfléchissants sont identifiés selon trois classes relatives à leur performance de rétro réflexion. Leur principe de rétro réflexion s'appuie sur une technologie dite « à microbilles » ou une technologie dite « à micro-prismes ».

a) 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.

b) Revêtement rétroréfléchissant 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 200 ainsi que pour tous les panneaux implantés dans les sections où la vitesse est relevée à 60 km/h.

Cette technologie a un coefficient de rétroréflexion trois fois supérieure à la classe 1, ce qui permet une détection beaucoup plus efficace et augmente la distance de visibilité. La comparaison au bout de cinq ou dix ans montre un avantage encore plus important pour la classe 2.

c) Revêtement rétroréfléchissant de classe 3 :

Le revêtement de classe 3 peut être employé pour tous les panneaux implantés à plus de 2 m de hauteur. En agglomération, il peut aussi être utilisé pour les panneaux de type 200 ainsi que pour tous les panneaux implantés dans les sections où la vitesse de base est relevée à 60 km/h. L'emploi d'un revêtement de classe 3 est interdit en dehors des cas désignés ci-dessus.

d) Panneaux éclairés de l'extérieur :

Ces panneaux comportent obligatoirement un revêtement rétroréfléchissant de la classe 2 pour assurer un bon niveau de service en cas de panne d'électricité.

e) 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 rétroréfléchissante

Les panneaux éclairés se caractérisent par une luminance supérieure à celle d'un revêtement de la classe 2 ou 3 ce qui peut être jugé utile dans des zones où l'agressivité de l'environnement visuel est trop forte, ou lorsque les films rétroréfléchissants 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).

C. Technologies disponibles pour la signalisation temporaire

a) Revêtements rétroréfléchissants de classe T :

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

Leurs conditions d'emploi sont définies à l'article 123 § A-3 de la huitième partie.

b) Panneaux éclairés de l'extérieur :

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

D. Investissement, Maintenance

Un revêtement rétroréfléchissant 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 rétroréfléchissant 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 17 de la présente instruction.

Les articles 24 de la deuxième partie, 46-4 de la troisième partie, 53 de la quatrième partie, 87-2 de la cinquième partie, 94-2 de la cinquième partie, 123 et 130 de la huitième partie donnent des indications spécifiques à chaque catégorie de panneaux et panonceaux.

E. Technologies disponibles pour la signalisation dynamique

Les panneaux dynamiques peuvent utiliser plusieurs technologies. On distingue quatre familles:

- les caissons lumineux éclairés de l'intérieur en décor normal continu lumineux ;
- les matrices de diodes en décor lumineux discontinu inversé ou non ;
- les panneaux ou encarts mobiles télécommandés en décor normal non lumineux ;
- les prismes en décor normal non lumineux.

Les panneaux dynamiques non lumineux sont conformes aux dispositions des paragraphes B ou C ci-dessus.

Les panneaux à messages variables à décor discontinu lumineux sont équipés d'un système automatique d'atténuation de l'éclairage lorsqu'ils fonctionnent la nuit ou en absence de lumière du jour.

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

A.

Lorsque les contraintes locales nécessitent un renforcement de la perception de certains signaux (type 100, 200, 12), ceux-ci peuvent être complétés par des feux de balisage et d'alerte, de forme circulaire, de couleur jaune, conformément aux dispositions du paragraphe B ci-dessous. Ils sont aussi utilisés pour la signalisation temporaire conformément à l'article 123 de la huitième partie.

Ces feux ne doivent être employés qu'exceptionnellement pour alerter l'utilisateur 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 800 peuvent être utilisés pour compléter la signalisation permanente de danger, la signalisation avancée des régimes de priorité ou la balise 12. On installe un seul feu à la partie supérieure d'un panneau triangulaire ou de la balise 12 (cf. article 9-2 §G). Ces feux sont équipés d'un écran de contraste de couleur noire ou sombre, de forme carrée.

On distingue les feux :

- 800j : feu pour une utilisation de jour ;
- 800n : feu pour une utilisation de nuit ;
- 800jn : feu 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 300) - à l'exception des panneaux 325.1, 325.3, et 325.2-, d'indication (type 400) et de direction et de localisation (500, 600 et 700) est interdite.

D. Clignotement

Le clignotement est une autre méthode de renforcement qui peut être utilisée pour le renforcement des panneaux à messages variables à décor lumineux. Cette méthode de renforcement des panneaux à messages variables est utilisable dans les mêmes circonstances et avec les mêmes réserves que les feux de balisage et d'alerte ; le renforcement par feux de balisage et d'alerte est toutefois jugé préférable.

Le renforcement d'un signal au moyen du clignotement s'applique au signal entier ; pour un signal de danger, par exemple, il est exclu de ne faire clignoter que le triangle ou que le symbole situé à l'intérieur du triangle.

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 est 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 15. 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 du Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau (Direction des Routes).

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

Article 16. Habilitation à la mise en place de la signalisation

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).

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 administrations chargées des services de voirie. Il en découle, dès lors, pour ces administrations, l'obligation de faire disparaître sur les panneaux, affiches, etc. ... de toute nature, établis par des particuliers, soit sur la voie publique, soit sur des façades ou clôtures riveraines, soit enfin à l'intérieur des propriétés, toutes inscriptions comportant des indications de direction et de distance, de danger et de circulation, s'adressant aux personnes qui circulent sur la voie publique.

Article 17. Prescriptions diverses

Sont notamment interdits :

L'installation par certains particuliers, dans l'emprise des routes, de panneaux-réclames portatifs destinés à arrêter la clientèle de passage.

Le jalonnement temporaire ou permanent par des organismes privés de certains itinéraires à l'aide de panneaux spéciaux ou de marques de peinture. Toutefois, des autorisations spéciales et essentiellement temporaires pourront être délivrées, à titre exceptionnel, dans certains cas, notamment à l'occasion de grandes manifestations sportives, par le service compétent.

Article 18 . Entretien des signaux

L'attention des intervenants et des autorités responsables 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 rétroréflexion, 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

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 :

- La loi n° 52-05 portant code de la route promulguée par le dahir n° 1-10-07 du 26 safar 1431 (11 février 2010), notamment ses articles de 85 à 90 ;
- Le dahir n° 1-83-353 du 11 rabii I 1407 (14 novembre 1986) portant publication de la convention sur la signalisation routière faite à Vienne le 8 novembre 1968 ;
- Le décret n° 2-10-420 du 20 chaoual 1431 (29 septembre 2010) pris pour l'application des dispositions de la loi n° 52.05 portant code de la route, relatives aux règles de la circulation routière, notamment ses articles 55 à 94 ;
- L'arrêté conjoint du Ministre de l'Équipement, du Transport et de la Logistique et du Ministre de l'Intérieur n° 2805-14 du 4 chaoual 1435 (1^{er} août 2014) tel qu'il a été modifié et complété ;
- le dahir n° 1-60-110 du 12 kaada 1380 (28 avril 1961) relatif à la conservation, la sûreté, la police et l'exploitation des chemins de fer.

Ils sont donc applicables en ce qui concerne la répression des contraventions et la procédure à suivre.

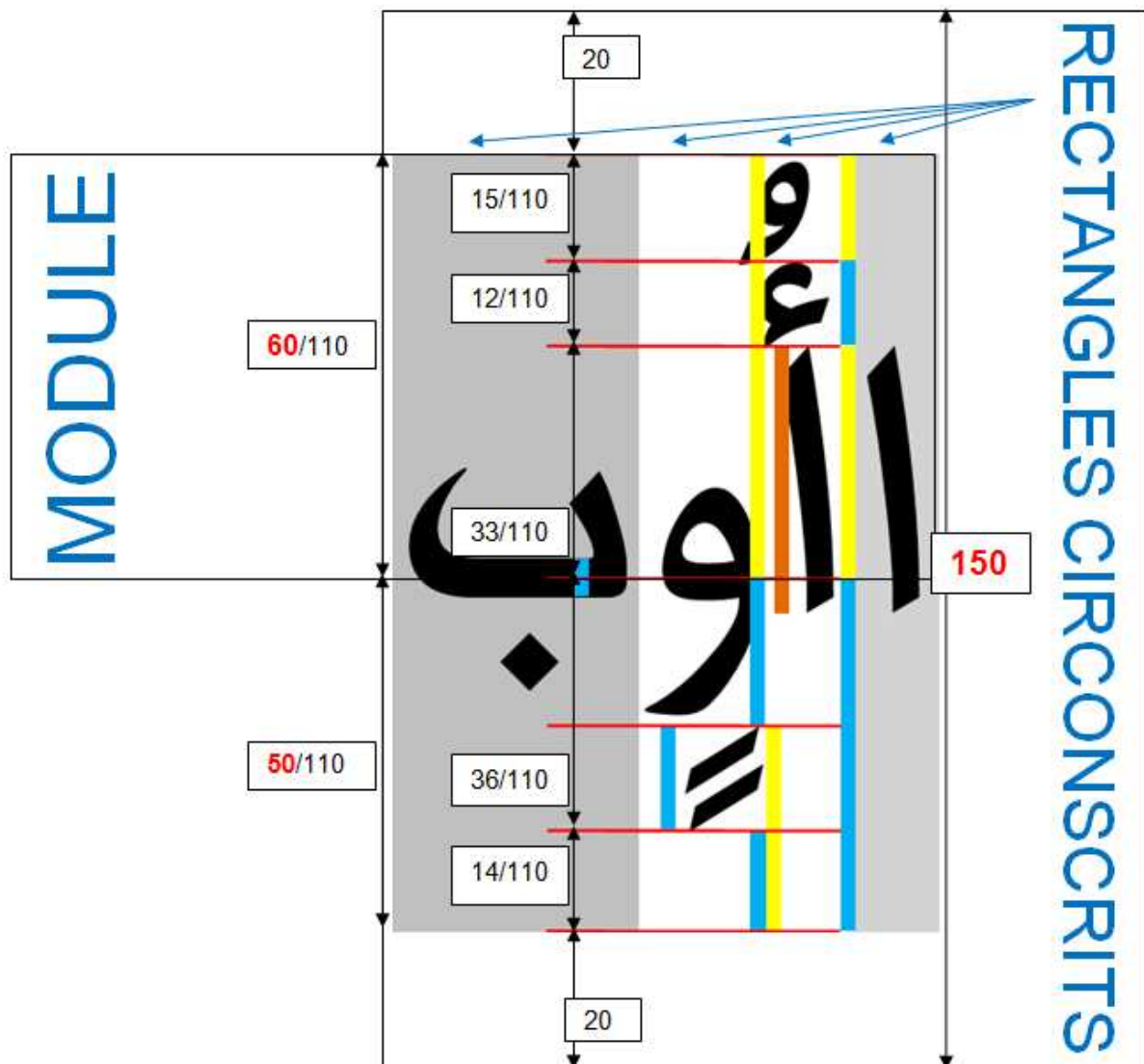
Article 18-2. Mise en conformité et dispositions transitoires

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.

CARACTERES ARABES

طن، کم، م، دق، س، درهم

COMPOSANTS DES CARACTERES ASV CODAR AVEC
PROPORTIONS INDICATIVES : exemple pour un module de 60 mm qui lui
correspond un rectangle de 150 mm (figure sans échelle)



Les voyelles (harakat) et la hamzah ne sont pas utilisés dans la signalisation sauf pour des cas isolés ou pour lever l'ambiguïté . Après application du module voulu la hauteur du caractère finale est égale à celle des niveaux rouges utilisés les niveaux vacants ne sont pas considérés.

Les 2 niveaux les plus utilisés sont celui de 33/110 et 21/110 soit une hauteur de 54/110 qui est sensiblement égale au module 60.

La longueur de l'inscription est déduite de la sommation des largeurs des rectangles circonscrits.

Caractères Tifinaghe-Izuren IRCAM

E RC C +Λ +X ΛC

CARACTERES LATINS

CARACTÈRES L2 :

A À Â Ä B C Ç D E É È Ê Ë F G H I
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
() - . , ; : / ¢ ! + =  

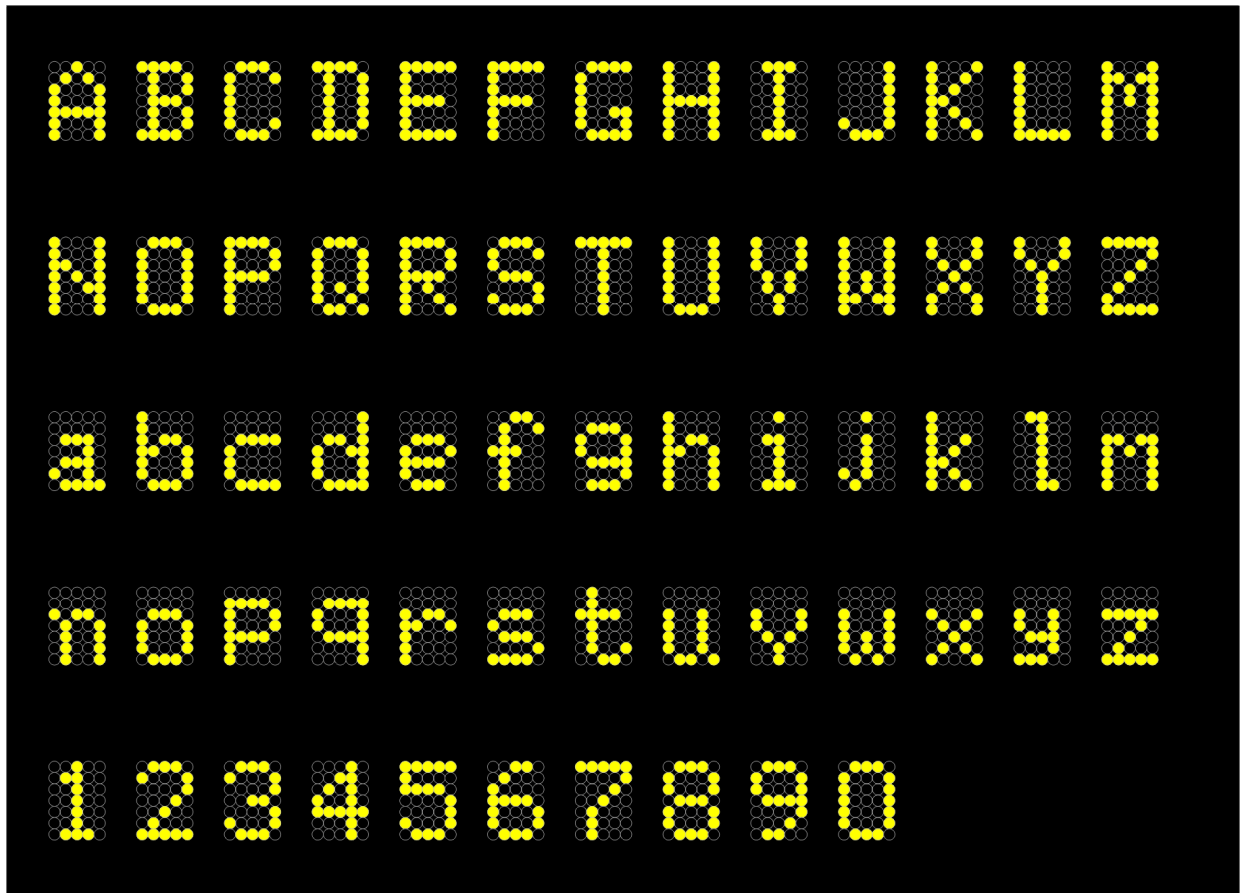
UNITÉS

(TONNES, KILOMÈTRES, MÈTRES, MINUTES, HEURES, DIRHAM)

t km m MIN H MAD

CARACTERES DES PMV

Alphabet à matrice de points 5 x 7



UNITES

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



ANNEXE II : PANONCEAUX

82 - PANONCEAUX DE DISTANCE

EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX 82

⬆ 600 m	⬆ 600 m	⬆ 15 km	⬆ 1000 m	⬆ 600 m
103.3 + 82	207 + 82	316 + 82	412.1 + 82	463 + 82
Danger. Rétrécissement de chaussé par la gauche à 600 mètres	La route perd sa priorité à 600 mètres	Accès interdit à 15 kilomètres aux véhicules dont la hauteur est supérieure à 3,5 mètres	Voie de détresse située à 1 kilomètres	Point de vue situé à 600 mètres

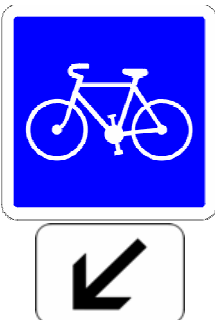
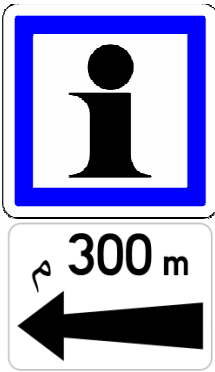
83 - PANONCEAUX D'ÉTENDUE

EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX 83

↑ ⬆ 15 km ↑	↑ ⬆ 150 m ↑	↑ ⬆ 1000 m ↑	↑ ⬆ 1000 m ↑
101.3 + 83	322.1 + 83	409.2 + 83	406 + 83
Succession de virages sur 15 kilomètres Le premier virage est à droite	Interdiction de dépasser sur 150 mètres	Créneau de dépassement sur 1000 mètres	Circulation à sens unique sur 1 kilomètre

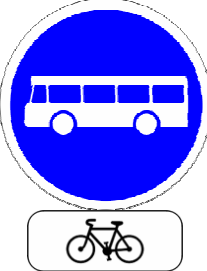
85 - PANONCEAUX DE POSITION OU DIRECTIONNELS

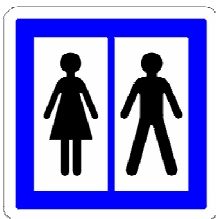
EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX 85

				
323 + 85.01 La limitation de vitesse ne s'applique que sur la voie montrée par le panonceau	416 + 85.01 La piste montrée par le panonceau est conseillée et réservée aux cyclistes	401.1 + 85.02 Le lieu de stationnement est situé à droite	452 + 85.02 Le centre d'informations relatives aux services ou activités touristiques se trouve à droite à 300 mètres après l'intersection	323 + 85.03 La limitation de vitesse ne s'applique que sur la voie située au-dessous du panneau

80 - PANONCEAUX DE CATÉGORIES

EXEMPLES D'UTILISATION DES PANONCEAUX 80

				
323 + 80.04 Vitesse limitée à 60 Km/h pour les véhicules de transport de marchandises	320 + 80.22 Interdiction aux véhicules transportant des produits dangereux de circuler sans maintenir un intervalle d'au moins 100 m avec le véhicule précédent	321.1 + 80.15 Interdiction aux véhicules pesant plus de 5 tonnes sur un essieu de tourner à gauche à la prochaine intersection	356 + 80.07 Voie réservée aux véhicules de transports en commun et aux cycles	321.1 + 80.17 Interdiction aux véhicules transportant plus d'une certaine quantité de matière de nature à polluer les eaux et signalés comme tels de tourner à gauche à la prochaine intersection.



454 + 80.19

Toilettes ouvertes
aux publics et
accessibles aux
handicapés
physiques



401.1 + 80.14

Lieu de
stationnement avec
des places
aménagées pour les
véhicules de
longueur supérieur
à 10 mètres



401.1 + 80.20

Lieu de
stationnement avec
des places
aménagées pour les
véhicules tractant
une caravane

84.01 - PANONCEAUX RELATIFS AU STOP

 	 
Panonceau 84.01 pour panneau 202.3	Panonceau 84.01 pour panneau 124

81 – PANONCEAUX COMPLÉMENTAIRES AUX PANNEAUX DE STATIONNEMENT ET D'ARRÊTS

Se reporter à la quatrième partie de la présente instruction.

88 – PANONCEAUX SCHÉMAS

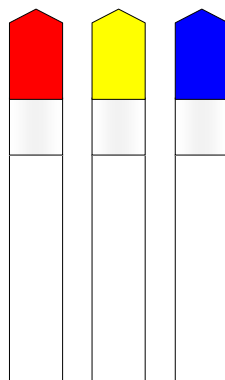
Se reporter à la troisième partie de la présente instruction.

86 – PANONCEAUX D'APPLICATION DES PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PANNEAUX DE STATIONNEMENT ET D'ARRÊTS

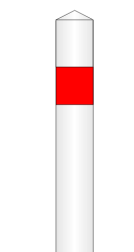
Se reporter à la quatrième partie de la présente instruction.

ANNEXE III : BALISES

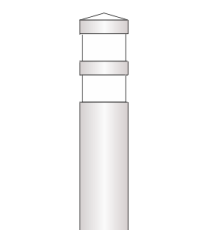
BALISES 11



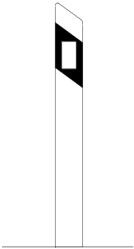
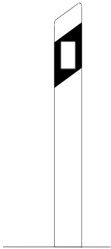
Balise 11.1



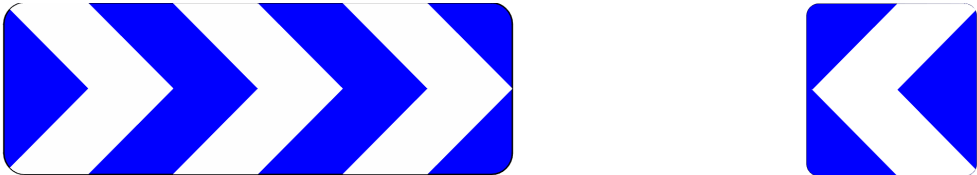
Balise 11.3



Balise 11.4

	
Balise 11.5	
 	
Balise 11.6 implantation côté gauche	Balise 11.6 implantation côté droit

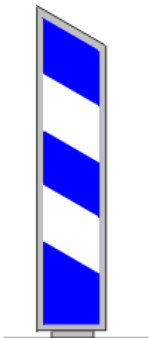
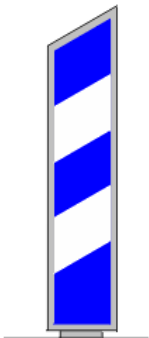
BALISE 12


Balise 12 exemples

BALISE 13


Balise 13

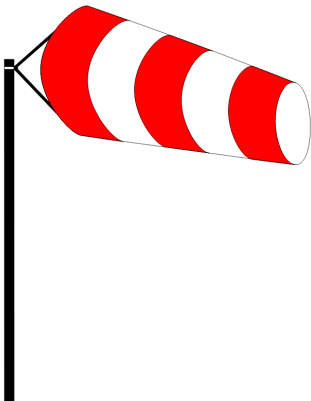
BALISE 14

	
Balise 14 implantation côté gauche	Balise 14 implantation côté droit

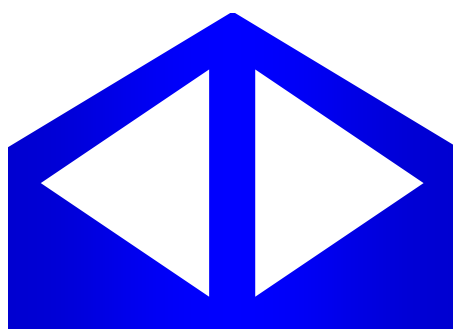
BALISE 16

	
Balise 16 implantation côté gauche	Balise 16 implantation côté droit

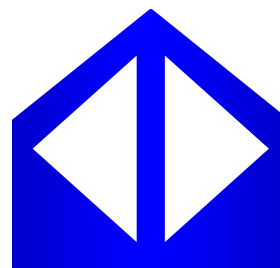
BALISE 17


Balise 17

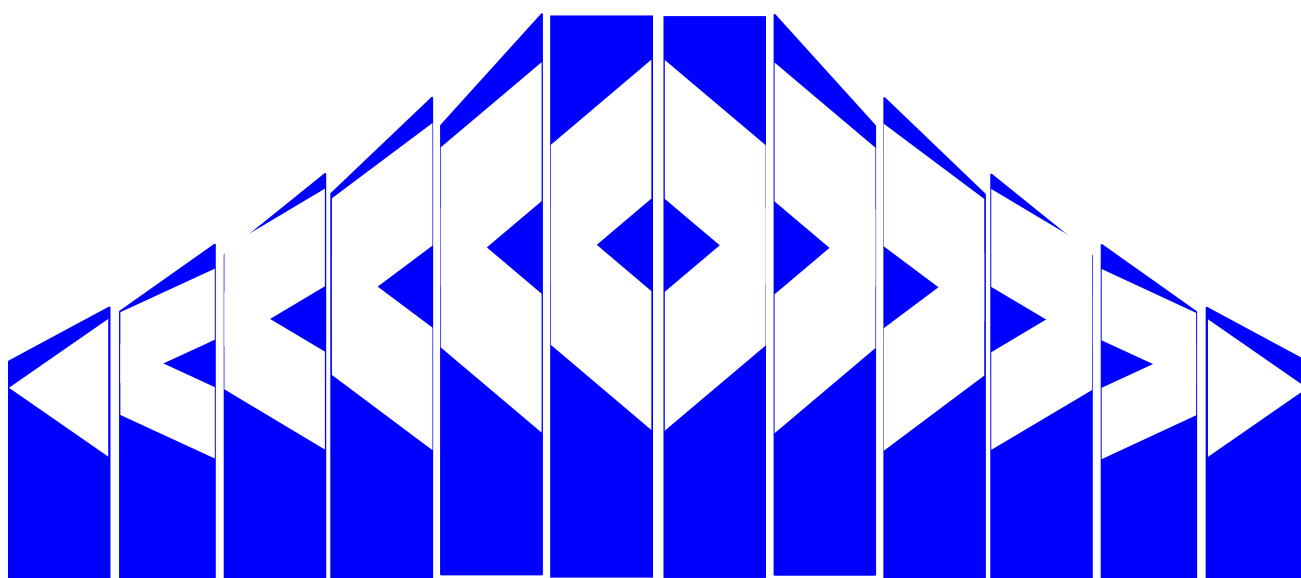
BALISE 15



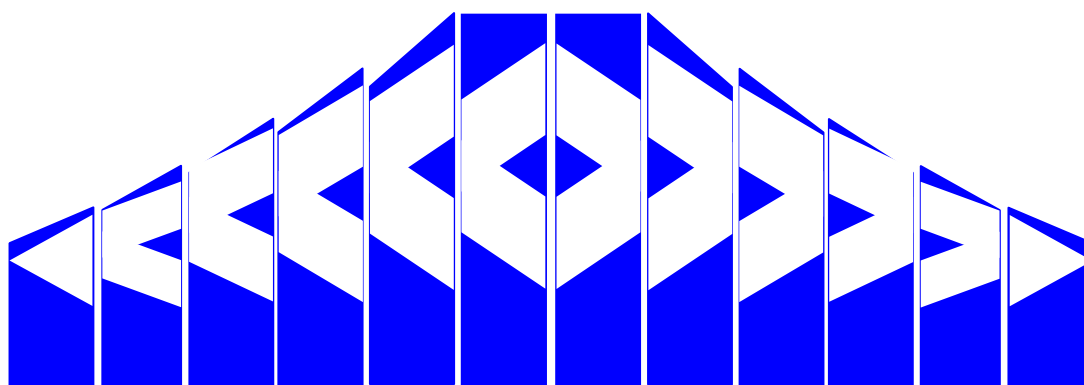
Balise 15.1 modèle normal (ø 2 m)



Balise 15.1 petit modèle
(ø 1 m)



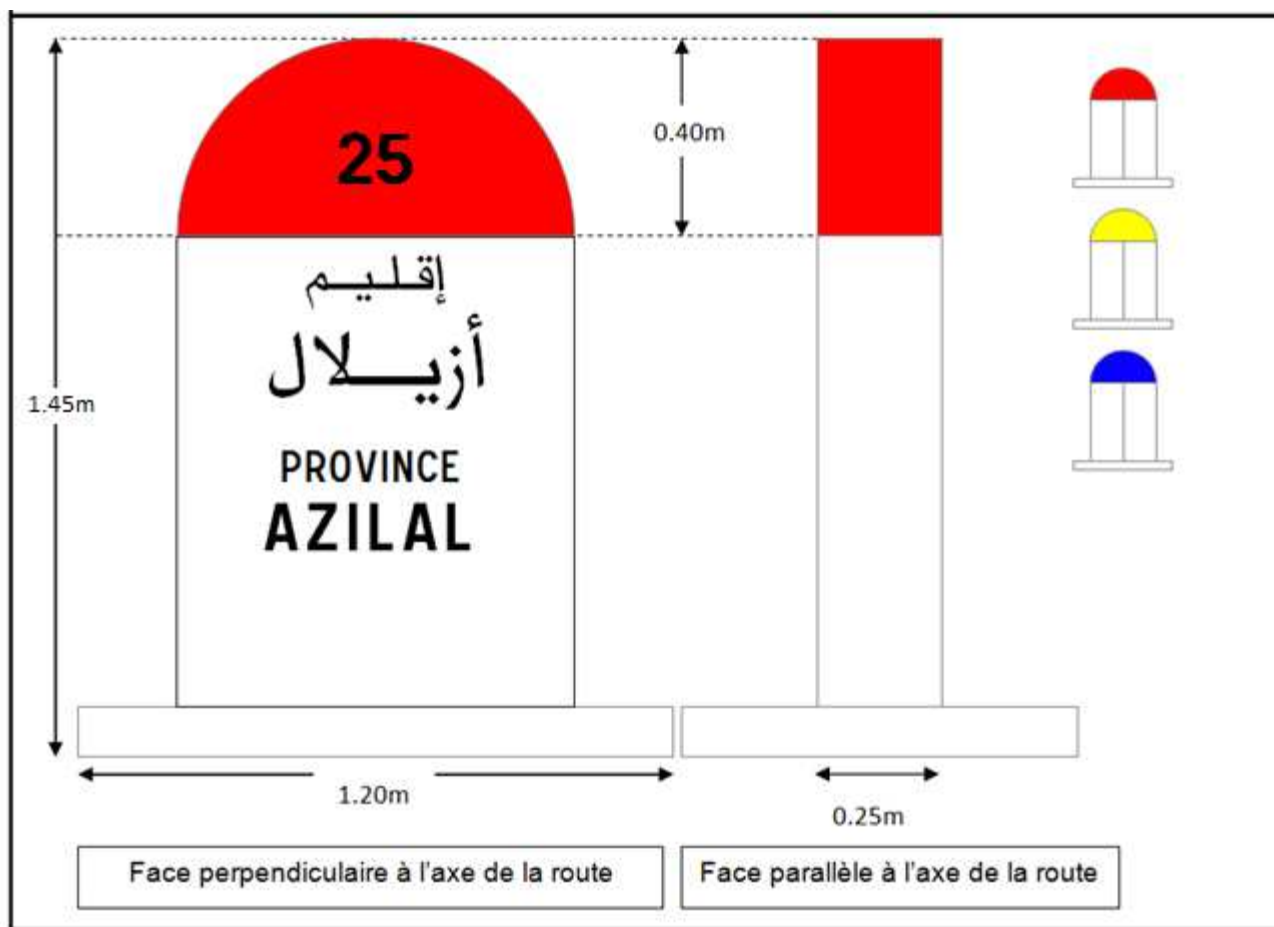
Balise 15.2 modèle normal à 12 éléments (hauteur 2,20 m)



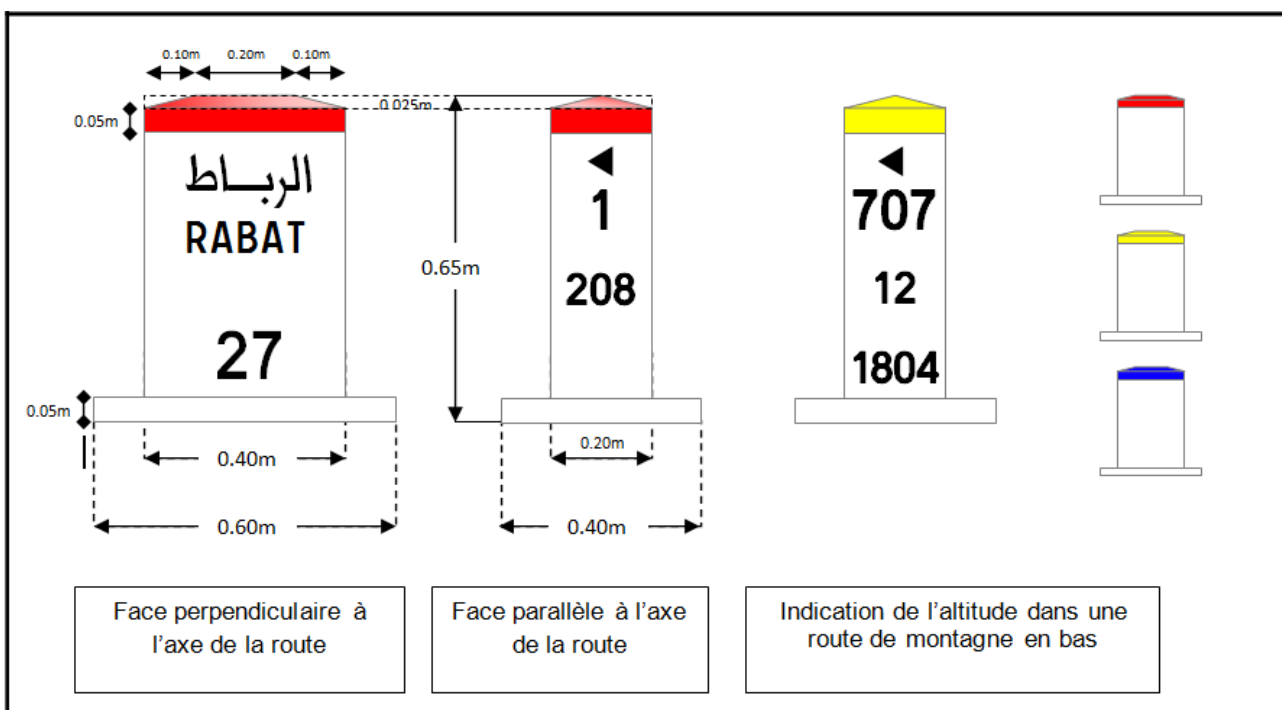
Balise 15.2 petit modèle à 12 éléments (hauteur 1,66 m)

ANNEXE IV : BORNES

Géométrie de la borne 21



Géométrie de la borne 22



Géométrie des bornes 23 et 24

