

SIGNALISATION DE POLICE VERTICALE GÉNÉRALITÉS

Dans cette fiche il est traité de la signalisation verticale de police autres que la signalisation temporaire, la signalisation de repérage ainsi que les panneaux éclairés par l'intérieur ou l'extérieur.

1 - DÉFINITION

La signalisation verticale de police a pour objectif de rendre plus sûre la circulation routière, en informant les divers usagers des dangers, règles de priorités ou autres prescriptions particulières.

2 - RÉFÉRENCES

La signalisation ayant un caractère réglementaire doit être réalisée conformément à l'arrêté du 24 novembre 1967 et à l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière de la 1ère partie à la 5ème partie.

Les principales références sont dans la fiche « Signalisation Généralités »

Directives - Circulaires – Notes d'information

Différentes indications de poses, de justifications, de compléments à la signalisation :

- circulaire du 8 mars 1993 relative à la signalisation verticale et horizontale des voies ouvertes à la circulation publiques ;
- circulaire n°92-03 du 31 janvier 1992 relative à la lisibilité de nuit des panneaux de signalisation routière.

3 - LES PRINCIPES DE LA SIGNALISATION

Les principes d'efficacité, extrait de l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (IISR)

Les principaux critères d'efficacité sont :

- **l'uniformité : interdiction d'utiliser des signaux non réglementaires sur toutes les voiries ;**
- **l'homogénéité** : pour 1 condition identique = 1 signalisation identique ;
- **la simplicité** : une surabondance de signaux = indications négligées ou indications non lues, incomprises, non enregistrées.

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'utilisateur 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 énoncés dans le chapitre suivant.

Les principes de conception et d'implantation

La signalisation et les panneaux sont conformes aux différentes parties de la signalisation routière.

Les principes de base pour une signalisation efficace sont (extrait IISR) la valorisation, la concentration, la lisibilité et la cohérence avec comme définitions :

- réduire et simplifier les indications ;
- ne placer que les signaux qui sont utiles ;
- grouper les panneaux par deux lorsque les indications se rapportent au même point et se complètent ;
- ou répartir les signaux sur plusieurs supports échelonnés ;
- si la signalisation temporaire ou dynamique donne des indications différentes de la signalisation permanente, sauf cas particulier, cette dernière doit être masquée provisoirement pour éviter les contradictions d'indications.

Par leur forme, couleur et emplacement les panneaux transmettent un message visuel aux usagers de la route.

Signalisation d'indication

Tous les panneaux et leurs décors définis dans l'IISR répondent à des critères, afin d'être lu et compris par l'usager en déplacement sans risque de confusion et d'interprétation conformément au chapitre « principes de base de la signalisation ».

Disposition de Nantes Métropole

Pour les panneaux type C24a, b ou c de conditions particulières de circulation pour lesquels l'IISR donne des exemples, la création d'un décor doit répondre aux critères ci-dessus et la mise en place doit se faire après validation du décor par les services de la DEP.

4 - TYPES DE PANNEAUX ET SUPPORTS

Dimensions des panneaux et panonceaux

Il existe 7 gammes de dimensions des panneaux. Sur les voies en gestion par NM, les gammes utilisées vont de la miniature à la grande gamme. La règle générale est l'utilisation de la **gamme normale**.

Réglementaire

Arrêté des routes et autoroutes

La dimension des panneaux est fonction du type de voiries sur lesquelles ils sont implantés et de la vitesse limite autorisée.

Une **gamme supérieure** à celle utilisée **sur une même route** peut être employée pour renforcer la perception d'un panneau.

Une **gamme inférieure** à celle utilisée **sur une même route** peut être utilisée pour des raisons d'encombrement ou pour des panneaux devant être perçus par une catégorie d'usagers se déplaçant à une allure plus réduite.

Extrait de l'art 5-3 de l'II.R sur les cas dérogatoires à la gamme normale

Synthèse IISR

Gammes de panneaux					
Exceptionnelle et supérieure	Très grande gamme	Grande gamme	Gamme normale	Petite gamme	Gamme miniature
Panneaux de type C et Ce en présignalisation des aires annexes sur routes et autoroutes	Sur autoroutes	Si problème de lisibilité de la gamme normale au regard de la vitesse pratiquée	Règle générale	Difficultés emploi de la gamme normale. Emploi pour les cycles	Exceptionnellement et exclusivement en aggro et tunnel ; signalisation des cycles en aggro

Dimensions des panneaux

Extrait de l'IISR art 5.3

Dans les tableaux ci-après, toutes les dimensions des panneaux sont exprimées en millimètres.

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

Gamme	Triangle (côté nominal)	Disque (diamètre)	Octogone (Largeur entre les côtés opposés)	Carré (côté nominal)
Exceptionnelle				1500
Supérieure				1200
Très grande	1500	1250	1200	1050
Grande	1250	1050	1000	900
Normale	1000	850	800	700
Petite	700	650	600	500
Miniature	500 ⁽¹⁾	450 ⁽¹⁾	400	350

Pour les polygones dont les angles ont été arrondis, le côté se mesure entre sommets théoriques et prend le nom de côté nominal.

⁽¹⁾ Exceptionnellement, lorsque les caractéristiques géométriques d'un ouvrage (tunnel à gabarit réduit, par exemple) constituent une forte contrainte, une dimension de 400 mm peut être retenue.

- Utilisation recommandée par Nantes Métropole
- Utilisation possible sur le réseau viaire de Nantes Métropole
- Non utilisées sur le réseau viaire de Nantes Métropole

Les panneaux B30, B51, B56, C3, C14, C25a, C25b et C117 ont des dimensions spécifiques définies dans le tableau ci-après :

Panneau	Gamme petite <i>Longueur x hauteur</i>	Gamme normale <i>Longueur x hauteur</i>	Gamme grande <i>Longueur x hauteur</i>
B30	500 x 650	700 x 900	900 x 1150
B51	500 x 650	700 x 900	900 x 1150
B56	600 x 900	1 200 x 1 800	1 600 x 2 400
C3		600 x 800	
C14		900 x 1300	
C25a		1600 x 2400	
C25b		1600 x 2400	2400 x 3600
C117		900 x 120	1050 x 1500

- Utilisation recommandée par Nantes Métropole
- Utilisation possible sur le réseau viaire de Nantes Métropole
- Non utilisées sur le réseau viaire de Nantes Métropole

Disposition de Nantes métropole

Le tableau ci-dessous donne les préconisations de Nantes Métropole pour l'utilisation des gammes de panneaux. Ces préconisations sont à évaluer suivant le contexte, et l'implantation en agglomération ou hors agglomération devra respecter l'article 5 de la présente fiche.

Nantes métropole s'appuie sur les dispositions de l'article 2 de l'arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et ses modifications successives à savoir :

- la dimension des panneaux est fonction du type de voiries sur lesquelles ils sont implantés et de la vitesse limite autorisée ;
- une gamme supérieure à celle utilisée sur une même route peut-être employée pour renforcer la perception d'un panneau ;
- une gamme inférieure à celle utilisée sur une même route peut être utilisée pour des raisons d'encombrement ou pour des panneaux devant être perçus par une catégorie d'usagers se déplaçant à une allure plus réduite ;
- en agglomération en centre bourg contraint, en périmètre du plan de sauvegarde et de mise en valeurs (PSMV), aux abords des monuments historiques (MH) et en zone apaisée au vu des vitesses limites autorisées, la petite gamme sera utilisée en tenant compte du contexte, lisibilité et visibilité suivant par exemple les largeurs de voiries.


Sur les 2 tableaux ci-dessus, les dimensions des panneaux et panonceaux posés sur Nantes métropole sont :

- Utilisation recommandée par Nantes Métropole
- Utilisation possible sur le réseau viaire de Nantes Métropole
- Non utilisées sur le réseau viaire de Nantes Métropole

Les dimensions seront suivant les règles du tableau – Gammes de panneaux / Contexte ci-dessous.


Les panneaux et panonceaux posés lors de travaux neufs ou d'entretien, devront avoir une date de fabrication de l'année en cours ou au maximum de l'année précédente s'ils sont posés au cours du 1^{er} semestre.

Contexte			Gammes des panneaux						
			Exceptionnelle et supérieure	Très grande gamme	Grande gamme	Gamme normale	Petite gamme	Gamme miniature	
En agglo	70km/h				Si problème de lisibilité de la gamme normale au regard de la vitesse pratiquée				
	50 km/h ou 30 km/h ponctuelle						Difficultés emploi de la gamme normale	Exceptionnellement et exclusivement en agglo et tunnel	
	Centre bourg contraint, P.S.M.V. et abords M.H.					Si problème de lisibilité de la petite gamme		Exceptionnellement et C20b et C20c sur support de feux	
	Zones apaisées	Voie principale*					Si problème de lisibilité de la petite gamme		Exceptionnellement et exclusivement en agglo et C20b et C20c sur support de feux
		Voie de desserte					Si problème de lisibilité de la petite gamme		Exceptionnellement et exclusivement en agglo et C20b et C20c sur support de feux
	Cycle							Si problème de lisibilité de la gamme miniature	
	M12		300mm (150mm possible si contrainte particulière) Pour la pose voir la fiche les vélos dans la signalisation lumineuse – régulation de trafic						
Hors agglo	Toutes vitesses				Si problème de lisibilité de la gamme normale au regard de la vitesse pratiquée				
	Cycles								
	M12		150 à 300mm Pour la pose voir la fiche les vélos dans la signalisation lumineuse – régulation de trafic						

Utilisation normale NM 

Utilisation déconseillée et à regarder au cas par cas suivant le contexte 

Utilisation conseillée suivant contexte 

Utilisation après avis des services concernés de la DEP 

* hors voie principale sur une voie à 50km/h à l'intérieur d'une zone apaisée – la gamme normale sera posée conformément au principe de vitesses à 50km/h ou 30km/h ponctuelles

Rétroreflexion et visibilité de nuit

Réglementaire art 13 de l'IISR :

- les panneaux et panonceaux doivent être parfaitement visibles et présenter le même aspect de nuit comme de jour ;
- ils sont tous rétro réfléchissants sauf dispositions contraires ;
- la rétro réflexion porte sur l'ensemble du panneau et panonceau à l'exception des parties noires ;
- les panneaux et panonceaux vus en même temps ont avantage à avoir des luminances équivalentes sauf exceptions : panneaux Dv, Dc, E37, bornes ou plaques de rues ;
- sur un même support, l'utilisation de rétro réflexion différentes est interdite ;
- tous les panneaux de police sont rétro réfléchissants, de classe 1, 2 ou 3 sauf les M12 qui peuvent ne pas être rétro réfléchissants ;
- il est possible d'utiliser des revêtements de classe 2 en lieu et place de classe ;
- la classe 3 **est interdite** en dehors des cas désignés ci-dessous.

Synthèse sur le niveau de service défini pour chaque type de réseau viaire :

	Hors agglo	Agglo	Autoroute et route à grande circulation
Classe 1 Niveau de service minimum	Oui	Oui	Non
Classe 2 Obligatoire	Pour pose > 2m et balises J1, J3, (J6), J13, J14a, J14b et portique G3	Pour type AB et panneaux dans section à 70km/h et portique G3	Pour toute signalisation
Classe 3 Possible	Si pose >2m	Si pose > 2m ou type AB et panneaux dans section à 70km/h	Si pose >2m

Disposition de Nantes Métropole

Pour respecter dans tous les cas l'article 13 de l'IISR en complément de ses obligations et afin d'uniformiser le patrimoine.

- Classe 2 **utilisée** en agglomération et hors agglomération
 - pour tous les panneaux et panonceaux y compris le M12
 - pour toutes les balises sauf J7, J15a, J15b et J16.
- Classe 1 **ne sera pas utilisée**
- Classe 3 **ne sera pas utilisée**

Supports de signalisation

Disposition applicable à l'exclusion de ceux à sécurité passive

Les supports métalliques standards sont :

- section rectangulaire ou carrée (dimensions extérieures en mm): 40x27 – 40x40 – 80x40 – 80x80 ;
- section circulaire (dimensions extérieures en mm): 48,3 – 60,3 – 76.

Le moment maximal admissible pour chacun des supports est de 570daNm. Au-delà en rase campagne ils devront être isolés (voir implantation des panneaux et panonceaux).

Implantation des supports des panneaux

Extrait d'articles de l'IISR :

Art 6 - Mode d'implantation

Les panneaux implantés de façon permanente sont fixés sur :

- support, mât, haut-mât, potence, portique ou exceptionnellement sur tympan d'ouvrage ;
- support de la signalisation lumineuse ou de l'éclairage public ;
- mur ou façade sous réserve du droit des tiers (cf. art. 8, paragraphe i).

Art 7 - Fondation des supports des signaux permanents

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

Sur Nantes Métropole :

- En agglomération (sur revêtement de type enrobé, béton, dallage, pavage...) les panneaux pourront être fixés :
 - sur un support :
 - posé dans un système de pieu d'ancrage et fourreau de fixation et platine d'obturation (type ferradix);
 - posé dans un fourreau scellé avec une vis de liaison entre fourreau et support ;
 - directement scellé dans un massif coulé dans les sols.
 - sur mât existant, type candélabre, avec feuillard en insérant une protection entre feuillard et mât.
- Hors agglomération, ils seront posés :
 - sur un support :
 - posé dans un fourreau scellé avec une vis de liaison entre fourreau et support ;
 - directement scellé dans un massif coulé dans les sols.
 - sur mât existant, type candélabre, avec feuillard en insérant une protection entre feuillard et mât.

La pose du support dans fourreau devra respecter l'art 7 de l'I.I.S.R. « **les fondations de son support sont arasées au niveau du trottoir** ». Pour le montage en fourreau scellé avec vis la dépose d'un mât ne peut laisser le fourreau dépassant du revêtement sans protection, il est nécessaire de prévoir un mât provisoire ou une protection fixe.

Disposition de Nantes Métropole

Lors de bris ou vandalisme, dans des zones où la mise en sécurité doit être rapide, là où il y a un risque pour le piéton avec une fondation ou un fourreau dépassant du sol sans remise en état immédiat du support et du panneau, la pose par pieu d'ancrage et fourreau de fixation doit-être privilégiée.

5 MISE EN ŒUVRE DE LA SIGNALISATION

Habilitation à la mise en place de la signalisation.

Extrait Art 15 de l'IISR :

La mise en place de la signalisation routière relève de la compétence exclusive des administrations chargées des services de la voirie.

Arrêtés de circulation

Se référer aux différents textes réglementaires pour la prise d'un arrêté de circulation.

Généralement les panneaux de types AB, B, EB, signaux lumineux et certains de type C nécessitent un arrêté de circulation.

L'art 15 de l'I.I.S.R. indique :

Sans arrêté de circulation

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

Arrêté de circulation obligatoire

- c) Certains panneaux ne peuvent être placés sur un tronçon de route que si l'autorité compétente a édicté, par décision réglementaire, une prescription de circulation et défini son champ d'application pour :
 - les panneaux d'indication ;
 - les panneaux relatifs aux intersections et aux régimes de priorité ;
 - les limites d'agglomération ;
 - les signaux lumineux réglant la circulation ;
 - les panneaux et marquages de prescription.

Situation d'urgence

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

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

Implantations des panneaux et panonceaux

Panneaux

Extrait d'articles de l'IISR :

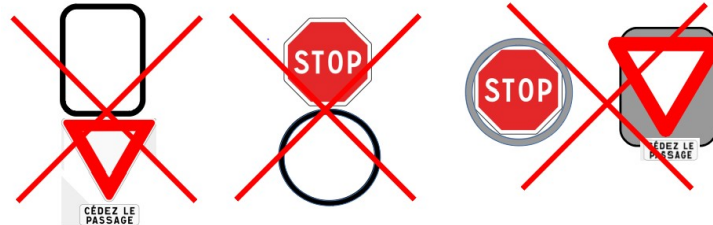
Art 8 - Implantation des signaux

- Les signaux ne peuvent être placés :
 - que sur accotement, sur terre-plein central, sur îlot ou au-dessus de la chaussée ;
 - ils ne doivent pas être implantés sur un îlot matérialisé uniquement par un marquage au sol ;
 - en agglomération, ils peuvent être implantés sur chaussée dans les aires piétonnes, les zones de rencontre et sur îlot peint dans les zones 30.

Disposition de Nantes Métropole

Nantes métropole n'est pas favorable à la pose de panneaux sur îlot peint en zone 30, sauf cas très spécifique et uniquement s'il n'y a pas de système de bordures.

- Les supports des panneaux de type AB3a et AB4 sont exclusifs de tout autre panneau.



Les dessins ci-dessus sont des exemples et ne sont pas exhaustifs sur les types ou les formes des panneaux existants.

➤ Information

Le but est de garder une lisibilité et visibilité du panneau et de sa forme :

- aucun autre panneau en dessous ou dessus vu et lu en même temps ;
- aucun autre panneau à l'arrière qui masquerait la forme d'un AB3a ou AB4 ;
- il est accepté un panneau de rue type E60 si celui-ci est perpendiculaire et donc non lisible en même temps qu'un AB3a ou AB4.



- Le panneau doit être parfaitement visible par ceux à qui il est destiné et par ceux-là seulement.
 - a) La partie vue d'un signal doit être dirigée face à la direction suivie par l'utilisateur (axe de la route).
 - en général, le plan du panneau est vertical et légèrement tourné vers l'extérieur. L'angle avec l'axe de la voie est non compris entre 88° et 92°.
 - b) normalement implanté du côté droit de la chaussée dans le sens de la circulation.
 - c) Sur les autoroutes et sur les routes à chaussées séparées par un terre-plein central comportant au moins deux voies par sens de circulation :
 - les panneaux de la signalisation permanente indiquant une limitation de vitesse ou une interdiction de dépasser placés à la droite de la route sont répétés de l'autre côté de la chaussée ou sur un portique au-dessus des voies.

- les autres panneaux de signalisation placés à la droite de la route peuvent également être répétés de l'autre côté de la chaussée lorsque les conditions sont telles qu'ils risquent de ne pas être aperçus à temps par les conducteurs auxquels ils s'adressent.
- d) Dans le cas des chaussées ou tronçons de chaussée unidirectionnels, lorsque le signal placé à droite n'est pas visible dans des conditions satisfaisantes, on peut se contenter du signal placé à gauche s'il s'agit d'un panneau de type B2a, B2c ou d'un panneau B14 placé dans les conditions indiquées à l'article 9-1, paragraphe B.3.a.



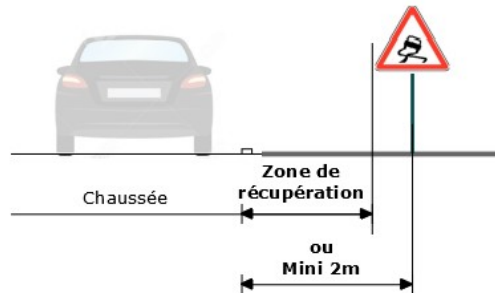
- h) La signalisation destinée aux seuls cyclistes doit :
 - si possible, être posée de telle sorte qu'il ne puisse y avoir aucune confusion avec la signalisation destinée aux autres véhicules.
 - si cela ne peut être évité, cette signalisation est complétée par un panneau de catégorie M4d1.
 - dans 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.
- i) 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,**

- soit les aplombs des panneaux sont **placés en dehors de la zone dite « zone de récupération »** ;
- soit leurs supports sont **implantés au minimum à 2 m du bord voisin de la chaussée**, à moins que des circonstances particulières ne s'y opposent (accotements étroits, présence d'une plantation, d'une piste cyclable, d'une voie ferrée, etc).

En rase campagne

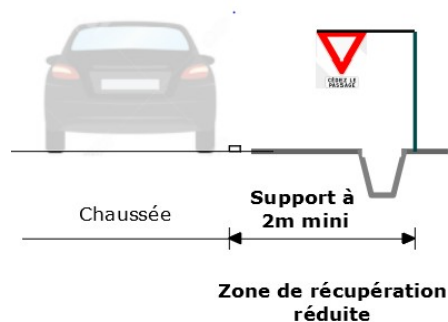


Le document du SETRA – Traitement des obstacles latéraux sur les routes hors agglomération de 2002 – donne les indications sur les largeurs de zone de récupération. Une largeur de 2m est recommandée.

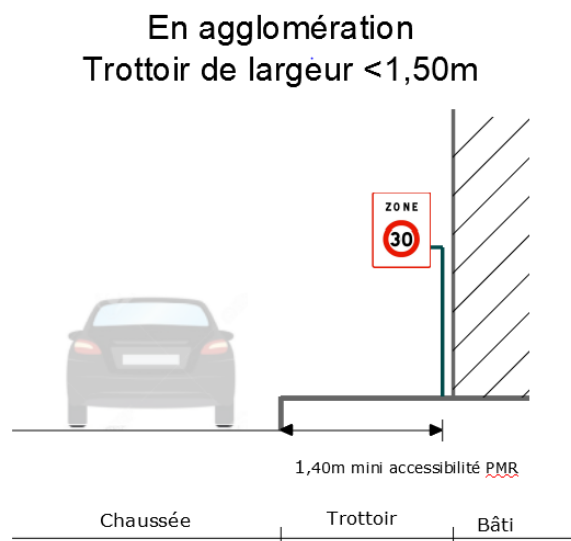
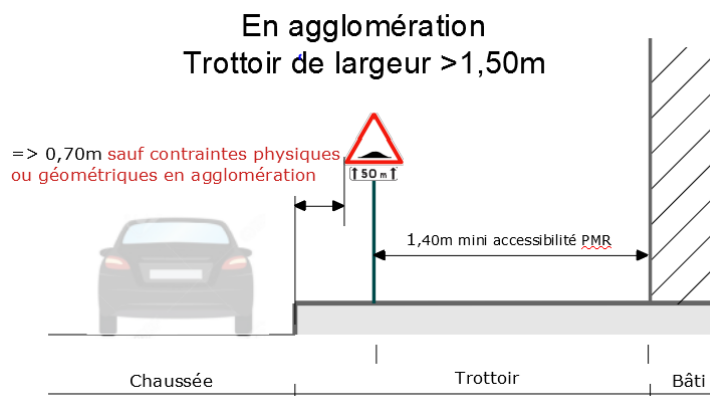
➤ *Information*

Dans le cas d'une zone de récupération réduite hors circonstances particulières le montage ci-dessous peut-être mis en œuvre pour implanter le support à 2m du bord voisin de la chaussée.

En rase campagne



- **En agglomération** les panneaux sont implantés de façon que le support gêne le moins possible la circulation des piétons et **respectent les règles de l'accessibilité découlant de la loi du 11 février 2005** pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.



Pour des largeurs inférieures de trottoir, possibilité de pose sur mur ou façade sous réserve du droit des tiers (cf. art. 8, paragraphe i).

Panonceaux

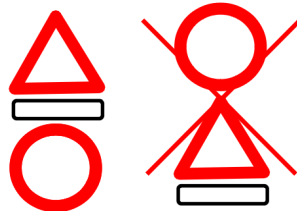
Extrait Art 9-1 de l'IISR

Les panonceaux sont placés :

- sous le panneau qu'ils complètent, à l'exception des panonceaux de type M10 qui sont placés au-dessus ;
- dans tous les cas, placés 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 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.



Les dessins ci-dessus sont des exemples et ne sont pas exhaustifs sur les types ou les formes des panneaux existants qui peuvent être associés à un ou des panonceaux

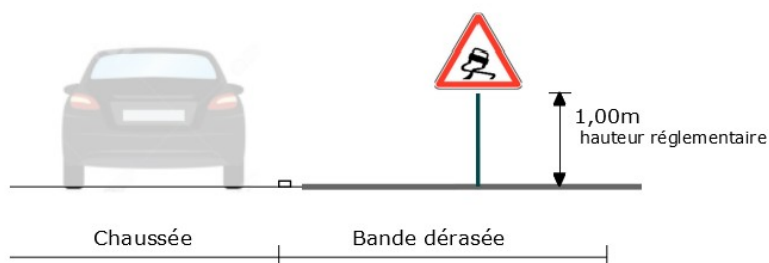
Hauteur des panneaux au-dessus du sol.

Extrait Art 9 de l'IISR

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).

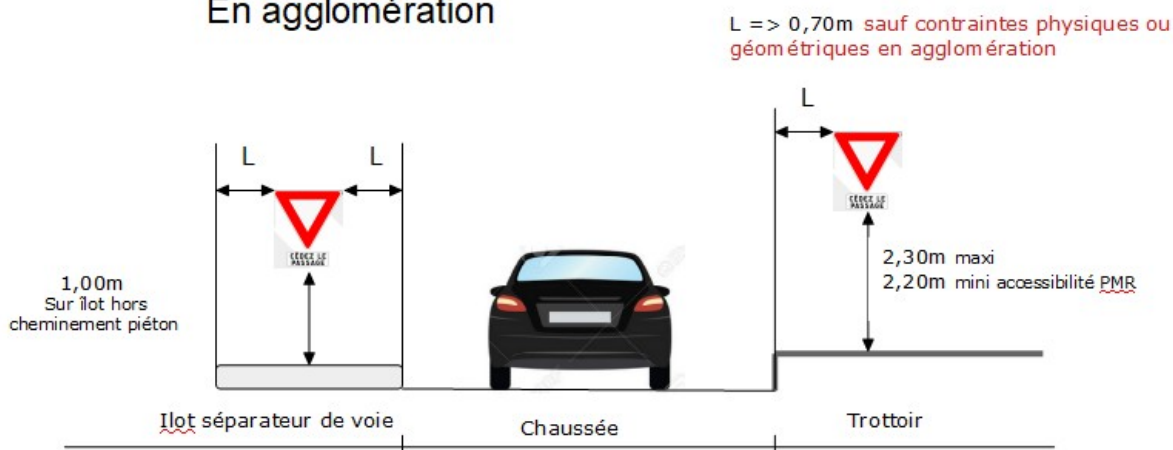
- a) En rase campagne, la hauteur réglementaire est fixée en principe à 1 m. Hauteur qui s'entend sous le dernier panneau ou panneau. Elle peut être modifiée compte tenu des circonstances locales :
 - soit pour assurer une meilleure visibilité des panneaux ;
 - soit pour éviter qu'ils masquent la circulation. C'est ainsi que, sur les îlots directionnels, ils peuvent être placés à une hauteur inférieure à 1 m ;

En rase campagne



- soit, dans le cas des supports à sécurité passive, pour éviter un choc dans le pare-brise d'un véhicule léger en cas d'accident, ils peuvent être placés à une hauteur supérieure à 1 mètre.
- b) En agglomération, bénéficiant d'un éclairage public, les panneaux peuvent être placés à une hauteur allant jusqu'à 2,30 m pour tenir compte notamment des véhicules qui peuvent les masquer, ainsi que de la nécessité de ne gêner qu'au minimum la circulation des piétons.

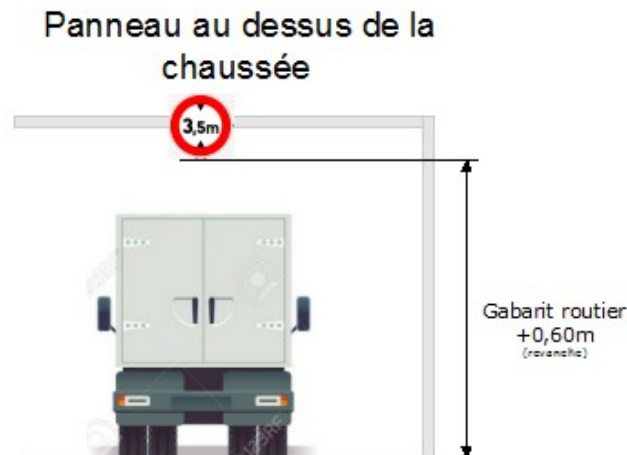
En agglomération



➤ Information

En agglomération, dans les îlots directionnels, leur hauteur est de 1m s'ils ne masquent pas la circulation et s'ils ne sont pas dans les cheminements piétons, exemple, en entrée de giratoire, AB3a à gauche. De même dans les accotements enherbés s'ils ne gênent pas leurs entretiens.

- 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 0,10 m pour l'entretien de la chaussée et une revanche de 0,50 m pour la protection de la signalisation.



Distance de pose des panneaux

Se référer à l'IISR pour les distances suivant le contexte de pose.

Distance des panneaux de danger IISR art 25:

- en agglomération distance normale proche des 50m ;
- hors agglomération distance normale proche des 150 m. Une distance inférieure à 100m doit être exceptionnelle (voir IISR pour la configuration) ;
- si la distance est différente de la distance normale ils sont complétés par un panneau de distance M1 ;
- en cas d'augmentation de la distance, maxi 400m hors agglomération et 150m en agglomération, le panneau sera répété à une distance environ et les 2 panneaux portent un panneau de distance M1.

Nombre de panneaux sur un même support (hors AB3a et AB4)

Extrait Art 4 IISR – 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 ;
- en groupant 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) ;
- en réduisant et simplifiant 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.

Entretien des signaux

L'entretien des panneaux et donc leur surveillance, est une mission essentielle et obligatoire du gestionnaire de voirie. C'est en outre une action indispensable à la sécurité routière sur laquelle le gestionnaire de voirie peut être mis en cause pour « défaut d'entretien normal ».

Entretien général

L'entretien général des signaux comprend :

- l'entretien proprement à savoir :
 - le nettoyage ;
 - la restauration ou le remplacement des signaux perdant leurs qualités de protection, leur coloris initial ou leur puissance de rétro-réflexion ;
 - concernant les panneaux soumis au verdissement, un entretien annuel programmé doit être mis en place.
- la consolidation des panneaux renversés ou branlants, le remplacement des panneaux ou supports déformés ou pliés ;
- 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.

Lors de la visite d'entretien il est noté :

- sa conformité au marquage CE (étiquette du constructeur) ;
- sa date de fabrication (étiquette du constructeur) ;
- son implantation (par ex gêne à la circulation des piétons, la visibilité vis-à-vis de l'utilisateur à qui il s'adresse...) ;
- le nombre de messages ou panneaux sur le support (par exemple le nombre dépasse-t-il deux...);
- la rétro-réflexion du ou des panneaux et de l'ensemble panneau, panonceau. Il ne doit pas y avoir de rétro-réflexion différentes sur un même support et pour des panneaux et panonceaux vus en même temps.
- La dimension du ou des panneaux et panonceaux associés.

La programmation d'intervention permet d'intervenir pour une mise en état suivant le degré de danger, le non-respect de la réglementation.

Entretien concernant la rétro-réflexion

La circulaire 92-03 relative à la lisibilité de nuit des panneaux de signalisation routière indique que dès que les caractéristiques photométriques d'un panneau sont inférieures à 70 % des valeurs minimales à l'état neuf, il convient d'envisager son remplacement.

Les contrôles peuvent être ponctuels aléatoires sur des lots homogènes. L'homogénéité s'apprécie en fonction de l'origine, âge du panneau, classe du revêtement rétro-réfléchissant et des conditions d'environnement.

En l'absence de contrôle, il est également possible de gérer les panneaux en fonction de leur âge. Il est recommandé de changer les panneaux :

- classe 1 après 8 ans ;
- classe 2 après 12 ans.

Disposition de Nantes Métropole

Une tournée de nuit peut donner des indications sur l'état général d'un panneau.

Le choix de Nantes Métropole d'imposer une rétroréflexion de classe 2 (voir article « Rétroréflexion et visibilité de nuit ») permettra à terme une gestion simplifiée des panneaux. Un renouvellement systématique sans mesure de contrôle sera réalisé sur l'ensemble du patrimoine de classe 2 tous les **12 ans**.