

SIGNALISATION ROUTIÈRE ET AMÉNAGEMENT URBAIN



La réglementation

AFIN DE VOUS CONSEILLER AU MIEUX DANS VOS DÉMARCHES, LE PÔLE SIGNALISATION DE LACROIX-CITY A DÉVELOPPÉ UNE EXPERTISE S'APPUYANT SUR UNE CONNAISSANCE POINTUE DES TEXTES RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIFS, DE LA DOCTRINE TECHNIQUE ET DES PUBLICATIONS DU CEREMA.



Les normes NF et CE

EN TANT QUE FABRICANT D'ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE, NOUS NOUS ENGAGEONS À RESPECTER LES NORMES NF ET CE APPLICABLES À L'ENSEMBLE DE NOS GAMMES DE PRODUITS CONCERNÉES.

AINSI, NOUS VOUS PROPOSONS DANS LA SECTION SUIVANTE UN EXTRAIT DES RÉGLEMENTATIONS, NORMES ET RÈGLES DE L'ART INCONTOURNABLES POUR APPRÉHENDER LES SPÉCIFICITÉS DE LA SIGNALISATION VERTICALE.

Le marquage NF

Le marquage NF apporte la preuve indiscutable qu'un **produit est conforme** à des caractéristiques de sécurité et/ou de qualité définies dans le référentiel de certification française.



ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE

Le marquage CE

Le marquage CE est l'engagement visible que nos produits respectent la législation européenne.

Afin d'anticiper les évolutions normatives, nous nous impliquons activement aux seins des commissions de Normalisation Française et Européenne. Cette démarche nous pousse à l'innovation et à développer des produits **de plus en plus performants** et durables dans le temps.



SOMMAIRE

Balisage permanent

28



Signalisation verticale permanente

12



Signalisation temporaire

35



46

Signalétique et affichage



53

Mobilités douces



50

Signalétique de rue



Signalisation verticale permanente

CETTE RÉGLEMENTATION S'APPLIQUE AUX DEUX TYPES DE SIGNALISATION VERTICALE PERMANENTE, À SAVOIR :

- LA SIGNALISATION DE POLICE (DE TYPE A, AB, C, CE, G, J ET H).
- LA SIGNALISATION DIRECTIONNELLE

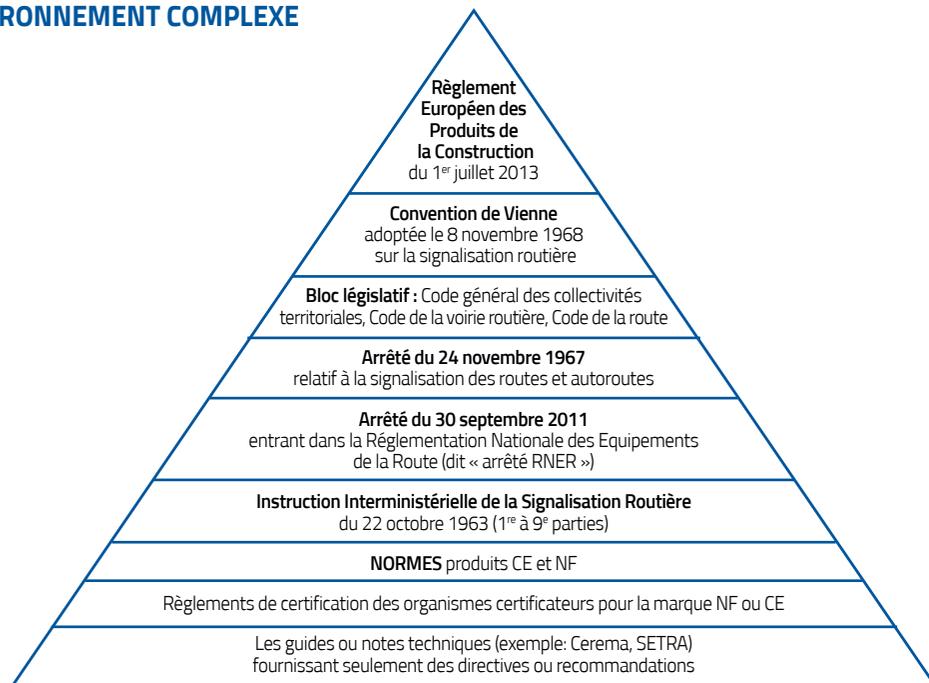


OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS

TOUT GESTIONNAIRE DE RÉSEAU ROUTIER SE DOIT DE RESPECTER LES RÈGLES D'INSTALLATION DES ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE, AINSI QUE LES NORMES EN VIGUEUR AFIN D'AMÉNAGER ET ENTREtenir SON RÉSEAU. SON CHOIX D'ÉQUIPEMENT VA DONC REPOSER SUR UN ENSEMBLE DE CRITÈRES DONT IL DOIT TENIR COMPTE POUR EN CERTIFIER LA PERFORMANCE, GARANTE DE LA SÉCURITÉ DES USAGERS.

QUEL CADRE RÉGLEMENTAIRE ET NORMATIF ?

UN ENVIRONNEMENT COMPLEXE



- À SAVOIR -

Des lois émanent de l'État sous forme d'arrêtés.

Le RPC (Règlement européen ne concerne pas les portiques, potences et hauts-mâts (PPHM), qui sont assimilés à des ouvrages.



LES PRINCIPAUX TEXTES DE RÉFÉRENCE

L'arrêté RNER du 30 Septembre 2011

(Réglementation Nationale des Équipements de la Route) – Modifié par arrêté. Il fixe les niveaux minimaux requis pour les performances de la norme Européenne et NF. Ainsi tout panneau et support de signalisation routière fixe, commercialisé en France doit obligatoirement être doublement certifié **CE** + **NF**.

L'IISR : Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière

Modifiée par arrêté.

"La nature des signaux, leurs conditions d'implantation, ainsi que toutes les règles se rapportant à l'établissement de la signalisation routière et autoroutière sont fixées dans une instruction interministérielle, composée de neuf parties, prise par arrêté conjoint du ministre chargé des transports et du ministre de l'intérieur."

Source : Extrait de l'Arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et autoroutes

- Partie 1 : Généralités
- Partie 2 : Signalisation de danger
- Partie 3 : Intersections et régimes de priorité
- Partie 4 : Signalisation de prescription (Interdiction / Obligation...)
- Partie 5 : Signalisation d'indication, des services et de repérage
- Partie 6 : Feux de circulation permanents
- Partie 7 : Marques sur chaussée
- Partie 8 : Signalisation temporaire
- Partie 9 : Signalisation dynamique

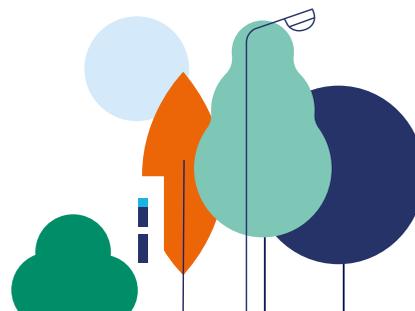
Signalisation verticale permanente.

Autres textes réglementaires

- Guides, notes techniques... publiés par les services techniques de l'État, centralisés aujourd'hui au sein du CEREMA.

Les normes produits

- Les normes européennes :
 - EN 12899-1 et ses annexes (panneaux permanents et supports associés)
 - EN 12767 (supports à sécurité passive)
- Les normes françaises :
 - NF P 98-501 à 98-552 (panneaux de police, directionnels, temporaires, et supports associés)



QUELLE DIMENSION DE PANNEAU ?

PANNEAU DE POLICE

«La taille des panneaux est fonction du lieu d'implantation.» IISR - 1^{re} Partie.

Gamme						Principaux domaines d'emploi
Miniature	500	400	350	350	450	Seulement en agglomération si difficulté d'implantation de la petite gamme
Petite	700	600	500	500	650	Sur routes ou rues si difficulté d'implantation de la gamme normale
Normale	1000	800	700	700	850	Règle générale
Grande	1250	1000	900	900	1050	Sur certaines RN et routes à plus de 2 voies
Très grande	1500	1200	1050	1050	1250	Sur autoroutes
Supérieure	-	-	-	1200	-	
Exceptionnelle	-	-	-	1500	-	Uniquement pour la présignalisation des aires annexes de services

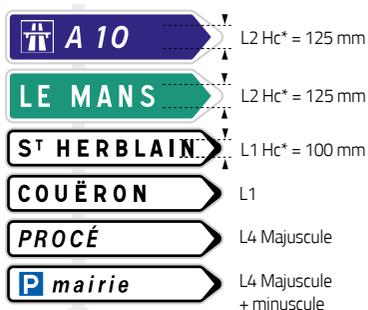
PANNEAU DIRECTIONNEL

Les caractères et leur hauteur

La hauteur des caractères est fonction du lieu d'implantation et de la vitesse autorisée.

- On distingue 4 types de caractères : L1, L2, L4 et L5 (voir tableau ci-dessous).
- Un caractère peut être :
 - une lettre (y compris les accents)
 - un signe (trait d'union, parenthèses, point...)
 - un chiffre
 - une abréviation courante (s/, s/s)

Panneau type D20



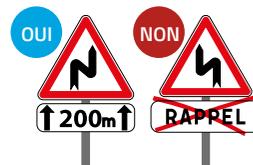
* Hc : Hauteur de caractère

La couleur des panneaux et les types de caractères à utiliser

Types de panneaux	Types de caractères	Principaux domaines d'emploi
	L2 L4	- Sur le domaine autoroutier. - Sur le domaine routier, au carrefour de raccordement. - Sur le domaine routier pour les panneaux de rabattement vers l'autoroute.
	L2 L4	Signalisation des agglomérations et autres pôles générateurs de trafic qui ont été définis pour les relier.
	L2 L4	Indication de direction à caractère temporaire ou d'exploitation.
	L1 L4	Dans les autres cas.
	L5 L4	- Panneaux d'animation sur autoroute. - Panneaux d'informations culturelles et touristiques.
	L5	Panneaux de localisation d'entrée de région ou de département.

Association panneau/panonceau

- Chaque panonceau de type M est associé à un type de panneau et sa dimension varie en fonction du panneau qu'il complète. - Art. 9 - IISR



Vitesse autorisée (en km/h)	≤ 50	70	80 ou 90	110	130
Hc en mm					
Voiries à caractéristiques autoroutières ou assimilées	-	160	200	250	320
Autres voiries	100	100	125	-	-

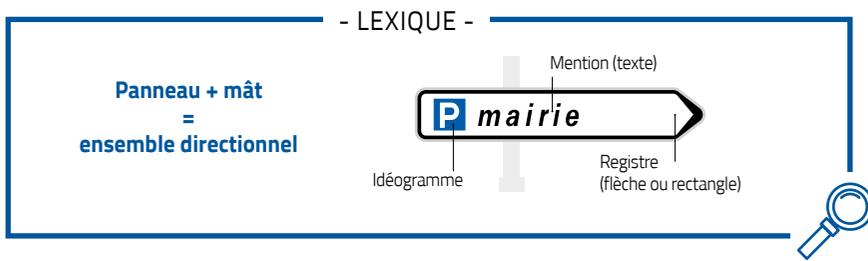
Pour les panneaux implantés sur portiques, potences ou hauts-mâts, la hauteur de base (Hc) minimum de caractères est de 250 mm. Pour les panneaux fixés au plafond d'un tunnel de gabarit réduit, une hauteur de base (Hb) plus réduite peut être utilisée pour les caractères des panneaux, sans pouvoir être inférieure à 160 mm.

Les cartouches

Domaine d'application	Décor	Type	Couleur du fond
Réseau européen		E41	Vert
Réseau autoroutier ou réseau national	 	E42	Rouge
Réseau départemental		E43	Jaune
Réseau métropolitain		E47	Cyan
Réseau communal ou rural	 	E44	Blanc
Réseau forestier		E45	Vert

Les 5 règles d'or pour un ensemble directionnel

RÈGLE 1	RÈGLE 2	RÈGLE 3	RÈGLE 4	RÈGLE 5
6 mentions maximum sur un même ensemble et ce quel que soit le nombre de directions signalées.	4 mentions maximum d'une même couleur par direction signalée.	<p>Ordre des registres</p> <ul style="list-style-type: none"> La direction : <ul style="list-style-type: none"> Tout droit À droite À gauche 	<p>Alignement vertical des talons et des pointes de flèches</p> <p>Type D43 </p>	<p>Interdistances entre registres</p> <ul style="list-style-type: none"> Calcul de l'interdistance <ul style="list-style-type: none"> Entre panneaux concernant une même direction : $Hb^*/4$ environ. Entre panneaux concernant des directions différentes : $Hb^*/2$ environ. <p>*Hb : hauteur de base</p>
		<ul style="list-style-type: none"> La couleur des registres (bleu - vert - blanc) : deux registres bleus de directions opposées sont présents sur un même ensemble, alors, la priorité va à l'ensemble des registres dont la direction indique la droite. Un seul registre bleu est présent dans l'ensemble directionnel, alors, la priorité va à l'ensemble des registres où le registre bleu est présent. 	<p>Type D20 </p>	
		<ul style="list-style-type: none"> Le type de lettrage pour des registres d'une même couleur. <ul style="list-style-type: none"> L1 L4 Majuscule L4 Maj + min 		



QUEL DIMENSIONNEMENT DU SUPPORT ?

Le dimensionnement des ensembles directionnels (type SD2) est soumis à des règles précises définies par la réglementation (Note N°66 du SETRA – Juillet 1989). La note de calcul est réalisée par un logiciel spécifique intégrant l'ensemble de ces règles.

TABLEAU DE CORRESPONDANCE

Supports de signalisation directionnelle				Classe de moment		Massifs de fondation a x a x h (m)			
SP – SD1 tube Ø 60 mm	SD2	SSP (Mx4®)	Support I aluminium	Moments en daN.m (maximum admissible)		Cat. A (sol médiocre) Type remblai rase campagne		Cat. B (sol correct) Type déblai ville	
80 x 40 / Ø 60	Ø 60	(1)	–	MA	100	A1	0,4 x 0,4 x 0,4	A1	0,4 x 0,4 x 0,4
80 x 80 x 2	Ø 76	(1)	–	MB	250	A3	0,5 x 0,5 x 0,5	A1	0,4 x 0,4 x 0,4
80 x 80 x 3	Ø 90	(1)	IN° 1	MC	500	A5	0,6 x 0,6 x 0,65	A2	0,4 x 0,4 x 0,5
–	Ø 114 x 6,5	140 x 140	IN° 2	MD	1 000	A8	0,8 x 0,8 x 0,8	A4	0,5 x 0,5 x 0,65
–	Ø 140 x 5,5	140 x 140	IN° 3	ME	1 500	A10	0,9 x 0,9 x 0,9	A6	0,65 x 0,65 x 0,7
–	Ø 140 x 10,5	140 x 140	–	MF	2 500	A11	1 x 1 x 1	A7	0,75 x 0,75 x 0,8
–	Ø 168 x 10	180 x 180	IN° 4	MG	3 500	A12	1,1 x 1,1 x 1,2	A9	0,8 x 0,8 x 0,9
–	Ø 168 x 10	180 x 180	–	MH	5 000	A13	1,25 x 1,25 x 1,3	A11	1 x 1 x 1
–	–	–	IN° 5	MI	7 000	A14	1,4 x 1,4 x 1,5	A12	1,1 x 1,1 x 1,2

(1) Supports à sécurité passive par nature
(moment de flexion < 570 daN.m).



QUELLE CLASSE DE RÉTRO-RÉFLEXION ?

LE PRINCIPE

Les panneaux et panoneaux de signalisation doivent être visibles et garder le même aspect de nuit comme de jour.

Le niveau global de service offert la nuit par les panneaux et panoneaux est lié à leur luminance (quantité de lumière renvoyée vers le conducteur du 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, compte tenu de la circulation ou de la pollution lumineuse ambiante, 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 en approche.

La rétro-réflexion, c'est le phénomène de renvoi de la lumière à sa source.

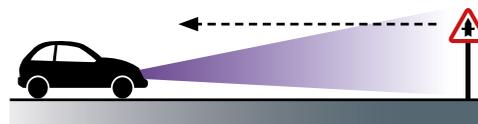
« Les films rétro-réfléchissants sont identifiés selon trois classes relatives à leur performance de rétro-réflexion. Leur principe de rétro-réflexion s'appuie sur une technologie dite "à microbilles" ou une technologie dite "à microprismes" ».

Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (ISR) partie 1 - Art. 13

3 classes de rétro-réflexion :

- Classe 1 : 50 cd/lx/m² minimum.
- Classe 2 : 180 cd/lx/m² minimum.
- Classe 3 : 300 cd/lx/m² minimum.

ISR - 1^{re} Partie.



LES CARACTÉRISTIQUES

Classe de film	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Performance minimale de rétro-réflexion à l'état neuf	50 Cd/lx/m ²	180 Cd/lx/m ²	300 Cd/lx/m ²
Garantie	7 ans	12 ans	14 ans
Remplacement recommandé (selon la circulaire 92-03 du 31/01/1992)	8 ans	12 ans	14 ans

LES RÈGLES D'UTILISATION

ISR - 1^{re} Partie.

Classe 1	Classe 2		Classe 3
	En agglomération	Hors agglomération	
Correspond à un niveau de service minimal sur les réseaux en rase campagne et en agglomération où la classe 2 n'est pas obligatoire.	<p>Obligatoire pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tous les panneaux de type AB et les panoneaux qui les complètent, ▪ tous les panneaux implantés sur les voies relevées à 70 km/h. 	<p>Obligatoire pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tous les panneaux et panoneaux implantés à plus de 2 m de haut, <ul style="list-style-type: none"> ▪ sur autoroute ou route à grande circulation pour tous les panneaux, ▪ les balises. 	<p>Aucune obligation, possible pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tous les panneaux implantés à plus de 2 m, y compris en agglomération, ▪ les voies où la vitesse est relevée à 70 km/h ou plus.

- PLUS D'INFOS -

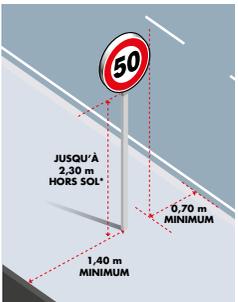
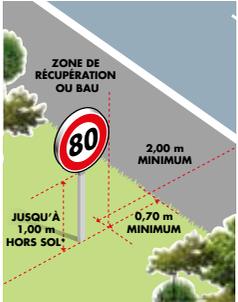
Rétro-réflexion des panoneaux Type M

Pour une visibilité identique des panneaux et panoneaux, les films doivent obligatoirement être de classe identique. (Art 13 - ISR).



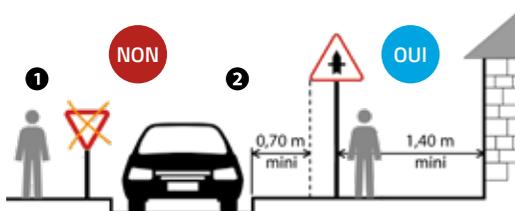
QUELLES RÈGLES D'IMPLANTATION ?

PANNEAU DE POLICE

En agglomération	Hors agglomération	
<p>Hauteur sous panneau = jusqu'à 2,30 m*</p>  <p>* Règle d'accessibilité, $Ht \geq 2,20\text{ m}$ sur le cheminement</p>	<p>Hauteur sous panneau = 1 m**</p>  <p>**Pour les îlots : $Ht < 1\text{ m}$ possible</p>	 <p>Hauteur assurant la meilleure visibilité des panneaux éclairés par les feux des véhicules.</p> <ul style="list-style-type: none"> Distance entre l'aplomb du panneau et la zone de récupération ou BAU : 0,70 m mini sur routes bidirectionnelles. 2 m recommandés entre la chaussée et l'aplomb du panneau sur autoroutes et RCS (routes à chaussées séparées).

Quelles obligations pour une voie accessible ?

- Le signal ne doit pas :
 - gêner les piétons
 - être masqué par un véhicule.
- Le signal doit respecter les arrêtés du 15/01/07 et du 18/09/12.

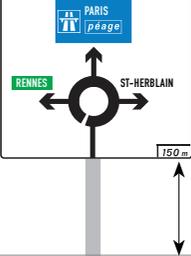
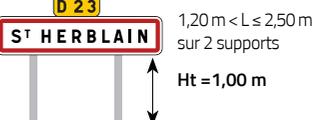
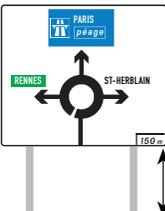


- L'arrêté du 15/01/07 impose une mise en accessibilité de la voirie et des espaces urbains depuis le 1^{er} janvier 2015. L'implantation de bandes de contraste sur tout support de signalisation répond à ces contraintes et facilite la détection des personnes malvoyantes sur les voies de cheminement.
- L'arrêté du 18/09/12 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics préconise un espace minimum de 1,40 m entre le mur et l'obstacle. En l'absence d'obstacle, cet espace peut être réduit à 1,20 m.

PANNEAU DIRECTIONNEL

Règles d'implantation par catégorie - IISR Article 8 – Norme NF P98 501

L = longueur du panneau - Ht = hauteur sous panneau

En agglomération		
<p>Catégorie SD1</p>  <p>$L \leq 1,20\text{ m}$ sur 1 support centré $Ht = 1,00\text{ m}$</p>	<p>Catégorie SD2</p>  <p>$L \leq 3,50\text{ m}$ sur 1 mât centré ou décentré $Ht \geq 2,30\text{ m}$ (Selon la règle d'accessibilité : $Ht \geq 2,20\text{ m}$)</p>	
Hors agglomération sur route bidirectionnelle		
<p>Catégorie SD1</p>  <p>$1,20\text{ m} < L \leq 2,50\text{ m}$ sur 2 supports $Ht = 1,00\text{ m}$</p>	<p>Catégorie SD2</p>  <p>$L \leq 3,50\text{ m}$ $2\text{ m} \leq HSP \leq 2,50\text{ m}$ $Ht = 2,30\text{ m}$</p>	<p>Catégorie SD3</p>  <p>$L > 2,50\text{ m}$ sur plusieurs supports $Ht > 1,00\text{ m}$</p>



Distance d'implantation

Cas général



Cas spécifique du traitement des obstacles latéraux :

Lorsque le moment maximal admissible est > 570 daN.m, l'ensemble directionnel est considéré comme un obstacle et doit être traité spécifiquement :

- Suppression,
- Déplacement hors de la zone de sécurité,
- Modification (fragilisation, utilisation d'un support à sécurité passive (voir chapitre à suivre),
- Isolement (avec un dispositif de retenue).

QUELLES CERTIFICATIONS PRODUIT ?

Depuis le 1^{er} janvier 2013, tous les panneaux et supports de signalisation routière permanente (police, directionnelle) commercialisés sur le sol européen doivent être marqués **CE** produits de construction.

Selon la norme NF EN 12899-1, le marquage CE est une certification européenne évaluant la performance des produits dans un référentiel harmonisé. Il définit des classes (encore appelées niveaux) de performance des produits, et tout particulièrement trois d'entre elles :

- La résistance mécanique,
- Les performances de rétro-réflexion et colorimétrie,
- La durabilité.

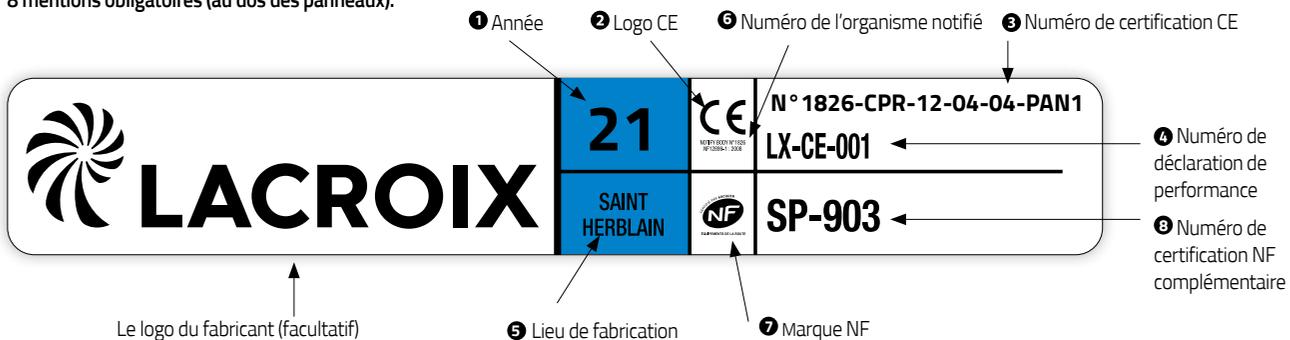
Chaque pays décide d'un niveau minimum national pour les 3 performances décrites ci-avant et conserve son référentiel national pour les autres caractéristiques du produit qui ne sont donc pas harmonisées (dimensions du produit, du décor...). Ainsi, tout panneau ou support commercialisé en France doit obligatoirement, selon l'arrêté RNER du 30 septembre 2011, répondre également à la réglementation nationale, et par conséquent être **doublement certifié CE + NF** :

CE : évaluation suivant les 3 performances décrites par la EN 12899-1.

NF : complémentaire au CE pour assurer un niveau de qualité de la signalisation conforme aux exigences de l'arrêté RNER.

L'étiquette **CE + NF**

8 mentions obligatoires (au dos des panneaux).



QUELS CRITÈRES DE PERFORMANCES CE & NF ?

PANNEAU ET SUPPORT

Critère	Classes de performances CE	Exigences minimales en France*
WL (Wind Load) Résistance au vent	WLO à WL9 WL3 ~171 km/h - WL9 = 242 km/h	WL3
DSL (Dynamic Snow Load) Résistance au déneigement	DSL0 à DSL4	DSL0 (pas d'exigence)
PL (Punctual Load) Résistance au vandalisme	PL0 à PL5 PL1 = 27 kg env. - PL2 = 53 kg env. - PL3 = 88 kg env.	Police : PL1 Autres : PL2
TDB - Déformation temporaire maximale - Flexion	TDB0 à TDB6 TDB6 = 100 mm/m	Exemple : charge ponctuelle 20% de TDB6, soit 20 mm/m (Police) 20% de TDB5, soit 10 mm/m (Autres panneaux)
Performances colorimétriques (spectre de définition des couleurs)	CR1 / CR2	CR1
Performances de rétro-réflexion	RA1 / RA2 RA1 = 50 cd/lx/m ² - RA2 = 180 cd/lx/m ²	RA1 / RA2
Perçage (face du panneau)	P1 à P3 P3 = aucun perçement	P3
Bord de la structure du panneau	E1 à E3 E2 = bord protecteur	E2
SP - Résistance à la corrosion	SPO à SP2	SP1
Comportement impact d'un véhicule (Sécurité Passive)	Vitesse : 50, 70, 100 Absorption d'énergie : HE, LE, NE Sécurité des occupants : 1, 2, 3	Mode de ruine : FR, RS, NS Directivité : SD, BD, MD
		(pas d'exigence)
Dimensions et tolérances (subjectiles et décors), catégories de panneaux SP et SD	-	NF P98-531
Dimensions supports standards SP et SD1/SD2/SD3	-	NF P98-531
Bord et Planéité	-	NF P98-531
Décors (dimensions des faces, symboles et lettrages)	-	NF P98-531 (dimensions des décors) NF P98-532 / 546 (règles de composition des décors) NF P98-544 (décors en camaïeu de marron)
Résistance mécanique des PPHM	-	NF XP 98-551

* Selon Arrêté RNER du 30 septembre 2011



ZOOM : CRITÈRES DE PERFORMANCES D'UN SUPPORT À SÉCURITÉ PASSIVE

PRINCIPES FONDAMENTAUX

Le traitement des obstacles latéraux constitue un enjeu de sécurité routière considérable et doit être une priorité pour les gestionnaires. Il consiste à minimiser les conséquences d'une sortie de chaussée, notamment par l'utilisation de supports à sécurité passive (SSP).

La sécurité passive est l'ensemble des éléments qui, par leur présence ou leur fonctionnement, peuvent minimiser la gravité d'un accident. Les SSP, dit "fragilisés" ou "fusibles" sont des supports permanents d'équipements routiers conçus de manière à se casser, se déformer ou s'éjecter en cas d'impact par un véhicule en perdition.

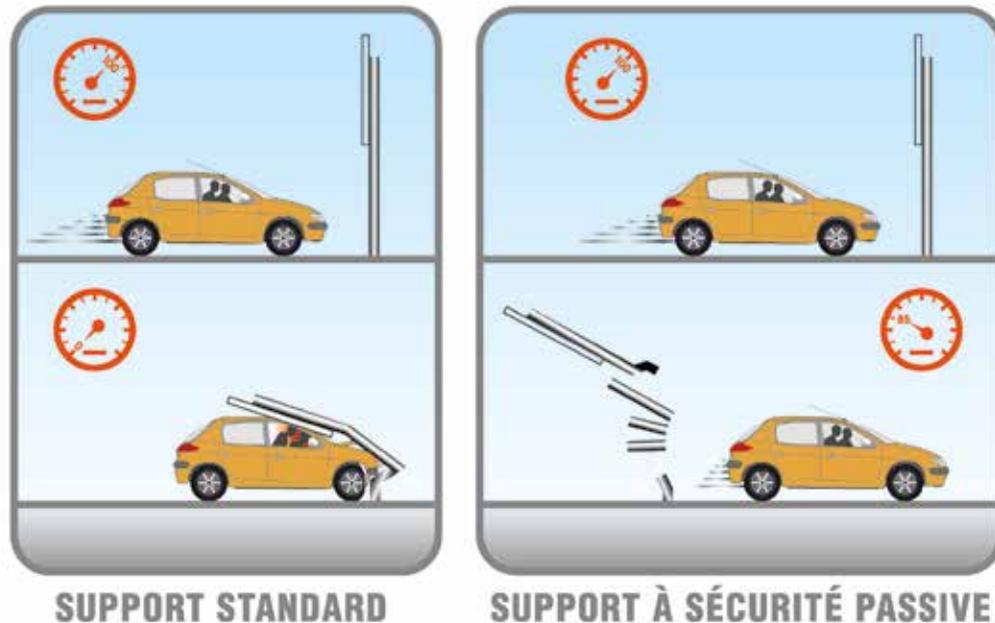


Figure 1 : Comparaison d'un choc d'un véhicule sur support standard (à gauche) et sur SSP (à droite) - Source : CEREMA

Règles d'implantation

Selon l'ISR – 1^{re} partie, Article 6, §B Dimensions et caractéristiques des supports d'accotement. 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, paragraphe h).

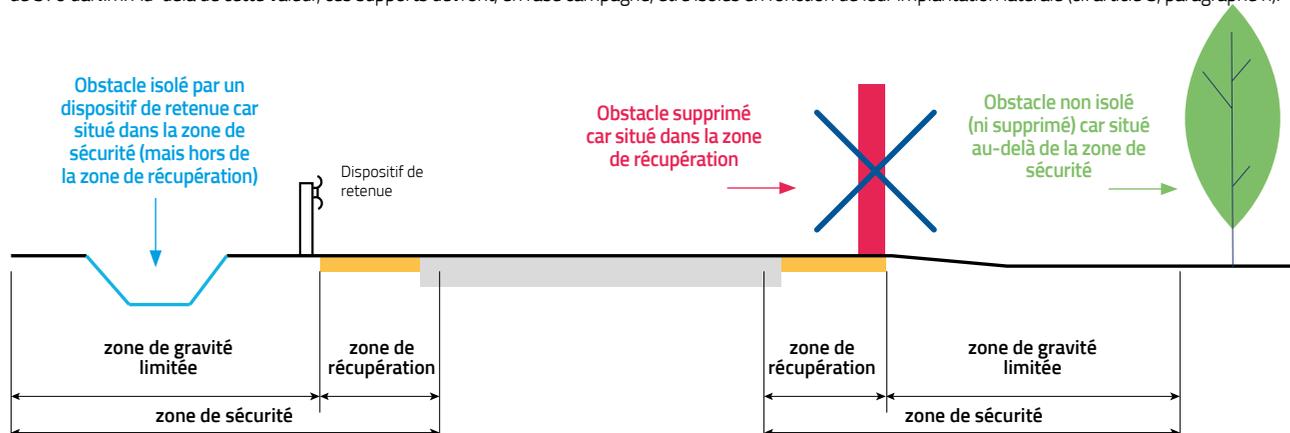


Figure 9 : Zone de sécurité, zone de récupération et zone de gravité limitée - Source : Guide du Traitement des Obstacles Latéraux, CEREMA

Parmi les règles établies dans le cadre du traitement des obstacles latéraux, l'implantation d'un SSP est possible dans la zone de gravité limitée, c'est à dire dans la zone de sécurité mais hors zone de récupération. La zone de sécurité est définie en fonction de la catégorie de la route et de la vitesse maximale autorisée (cf Guide du CEREMA – Article 4.1).

Le SSP est donc une alternative possible à la pose d'un dispositif de retenue, en tenant compte bien entendu de l'ensemble des obstacles présents sur le lieu d'implantation.

- À SAVOIR -

Il est possible également d'implanter des SSP sur les îlots séparateurs d'un giratoire ou d'un carrefour en interurbain, mais également en milieu urbain.



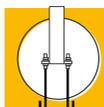
NORMES ET PERFORMANCES D'UN SSP

Les performances et caractéristiques des SSP sont régies par 3 normes, ils doivent être certifiés CE et NF :



RÉSISTANCE MÉCANIQUE NF EN 12899-1

Un SSP, comme un support standard de signalisation, est soumis à la certification CE des supports qui impose une classification en fonction de leur moment de résistance. Suivant cette valeur, le SSP sera défini par une classe de moment allant de MA à MH.



GÉOMÉTRIE DES SUPPORTS ET ANCRAGES NF XP P98-531

De la classe de moment du support dépend la géométrie des ancrages. Le but étant de pouvoir, en cas de remplacement de matériel, réutiliser les massifs bétons existants. Ainsi, que le support soit à sécurité passive ou non, il doit être conforme NF XP P98-531, norme définissant les caractéristiques de l'ancrage.

Classe de moment résistant	MD	ME	MF	MG	MH
Entraxe des tiges d'ancrages	200 x 200 mm		300 x 300 mm		
Diamètre des tiges d'ancrage	Ø 22 mm		Ø 27 mm		



ESSAI DE CHOC ET CLASSIFICATION NF EN 12767

3 paramètres permettent de mesurer la performance du support :

- La vitesse maximale de choc testée : 50, 70 ou 100 km/h,
- La capacité à ralentir le véhicule HE, LE, NE (voir ci-dessous),
- Le niveau de sécurité des passagers noté de 1 à 4, est obtenu à partir de deux mesures principales : la décélération globale du corps et la vitesse théorique d'impact de la tête sur le pare-brise.



HE "High Energy absorption"
Ralentit progressivement le véhicule sans céder



LE "Low Energy absorption"
Se déforme et cède, laissant le véhicule continuer sa route à faible vitesse

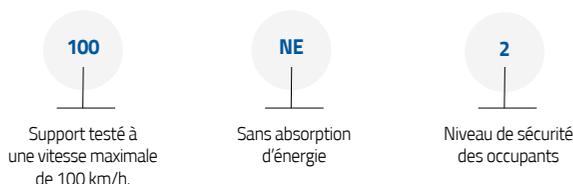


NE "No Energy absorption"
Cède immédiatement lors de l'impact

Figure 2 : Les classes d'absorption d'énergie d'un SSP - Source : CEREMA

Selon ces 3 critères, une note de performance est attribuée au support.

Exemple de composition d'une classe d'un SSP



- À SAVOIR -

Mx4® est l'unique SSP à avoir la double performance 50HE3 et 100NE2. Voir page 94, rubrique Supports et Fixations

LES POUVOIRS DE POLICE ET RESPONSABILITÉS

LES POUVOIRS DE POLICE

Propriétaire de la voie	Détenteur du pouvoir de police		Gestionnaire de la voie	Obligations
	Hors agglomération	En agglomération		
RN N10	État	Préfet	Maire ou Président de l'EPCI	Le panneau de police doit être : <ul style="list-style-type: none"> Certifié CE + NF Non dégradé, Affecté à la bonne situation, Correctement implanté, Visible de jour et de nuit.
RD D84	Département	Président du Conseil Général	Maire ou Président de l'EPCI	
RM M 627	Métropole	Maire ou Président de l'EPCI		
RC C6	Commune	Maire ou Président de l'EPCI		

LES LIMITES DE L'AGGLOMÉRATION

Elles sont fixées par arrêté du Maire. Article R 411 – 2 – Code de la route



À L'INTÉRIEUR DE L'AGGLOMÉRATION

Qui exerce la police de la circulation ?

« Le Maire exerce la police de la circulation [...] sur l'ensemble des voies publiques ou privées qui, par nature ou du fait du consentement de leurs propriétaires, sont ouvertes à l'usage du public. »

Article L 2213-1 - Code général des collectivités territoriales

Qui coordonne les travaux liés à la voie publique ?

« À l'intérieur des agglomérations, le Maire assure la coordination des travaux affectant le sol et le sous-sol des voies publiques et de leurs dépendances sous réserve des pouvoirs dévolus au préfet sur les routes à grande circulation. »

Article L 115 - 1 - Code de la voirie

Transfert de la compétence voirie.

« La compétence Voirie est une des six compétences concernées par le transfert du pouvoir de police spécial. Le transfert de compétence est immédiat, automatique dès que l'EPCI ou groupement de collectivités est compétent. »

Article L 5211-9-2 - Code général des collectivités territoriales

- À SAVOIR -

La gestion de parc de panneaux, une obligation légale

« S'il est reconnu que dans l'environnement de l'accident, la signalisation est : non conforme, confuse, en mauvais état, mal implantée, non visible, la responsabilité pénale des membres de collectivités locales peut être mise en cause pour mise en danger délibérée d'autrui.

Article 223-1 du Code Pénal

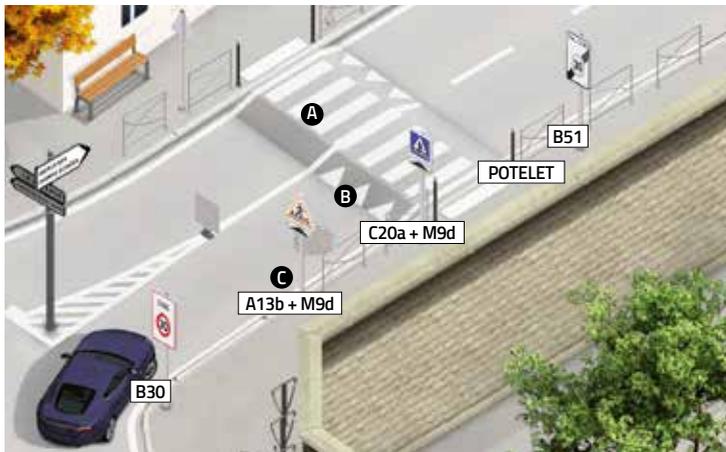


IMPLANTATIONS

NOUS VOUS PROPOSONS ICI QUELQUES EXEMPLES D'IMPLANTATIONS SUR DES THÉMATIQUES COURANTES EN ENVIRONNEMENT URBAIN OU INTER-URBAIN

EXEMPLE D'IMPLANTATION EN ZONE URBAINE

SÉCURISATION DES ZONES À RISQUE



Zone 30

L'objectif d'une zone 30 : rendre mixtes des parties de l'espace urbain, pour permettre aux automobilistes, cyclistes et piétons d'utiliser ensemble un même territoire.

A Le passage piéton doit :

- être réalisé avec une peinture certifiée **NF**,
- être visible de jour comme de nuit même par temps de pluie (VNTP),
- s'accompagner si nécessaire d'une signalisation avancée (A13b), et d'une signalisation de position (C20a).

B Ralentisseur trapézoïdal

- préconisé pour des zones de trafic < 3000 véhicules / jour.

C Présignalisation

- facultatif en zone 30.



Proximité des écoles

1 Balise J5 Solflex
Visible de jour comme de nuit, elle signale au conducteur un îlot séparateur à contourner.

2 Balise J11
Renforce le marquage au sol et empêche les manœuvres dangereuses des véhicules.

3 Barrière école
Protège les enfants et les piétons des véhicules sur les voies de cheminement.

4 Passage piéton

- réalisé avec une peinture certifiée NF,
- visible de jour comme de nuit même par temps de pluie (VNTP),
- accompagné obligatoirement d'une signalisation avancée (A13b) et d'une signalisation de position (C20a).

5 Coussin berlinois
Incite à la réduction de la vitesse. Doit être accompagné d'une signalisation de position (C27) et d'une signalisation avancée (A2B ou M9d).

6 Lx3 FLASH
Panneau renforcé par LEDs lumineuses. Sensibilise les conducteurs au respect de la vitesse dans des zones à risque.

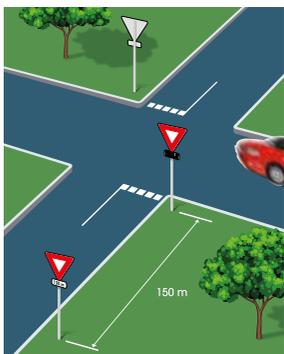
ou
Radar pédagogique Métis®
Détection des véhicules en approche et affiche leur vitesse en temps réel.

7 Totem Crayon Dx3®
Idéal pour informer et sensibiliser les automobilistes à la prudence.

IMPLANTATION DES PANNEAUX AB3B

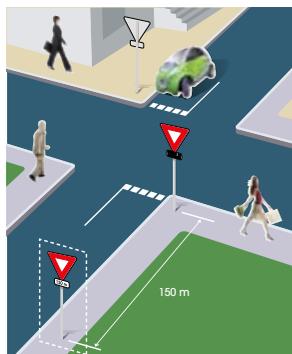
▪ Hors agglomération : obligatoire

En rase campagne, le panneau avancé AB3b est obligatoirement mis en place : il annonce l'AB3a. (Art. 42-2 - 3^e partie IISR)



▪ En agglomération : facultatif

L'implantation d'un AB3b est facultative si la vitesse est limitée à 50 km/h ou moins.



▪ Renforcement lumineux de l'AB3b

Si les contraintes locales imposent un renforcement de la signalisation : l'AB3b peut-être équipé d'un feu d'alerte R1. De même, avant les carrefours ambigus, il peut-être complété par un panneau schéma.

▪ Signalisation avancée de carrefour à sens giratoire

Le panneau AB25 annonce la présence d'un carrefour à sens giratoire. Il est utilisé sur toutes les catégories de routes, en agglomération et hors agglomération.

Arrêté du 08 avril 2002, Article 42-2



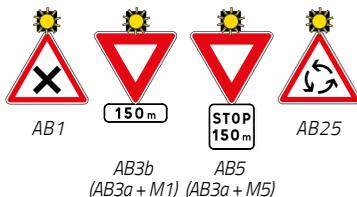
SIGNALISATION DE PRIORITÉ ET D'INTERDICTION

▪ Les feux d'alertes R1 peuvent accompagner tout signal de danger (type A),

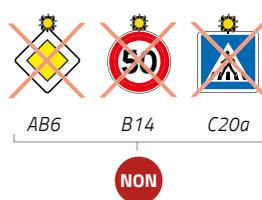


Voir le Guide du CEREMA

▪ Les feux R1 ne peuvent accompagner les pré-signalisations des pertes de priorité AB1, AB3b, AB5, AB25, que dans des cas ambigus ou sur des routes importantes,

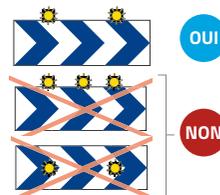


▪ En revanche, l'utilisation du feu de balisage et d'alerte avec les signaux de priorité de position est interdite.



Signalisation des virages

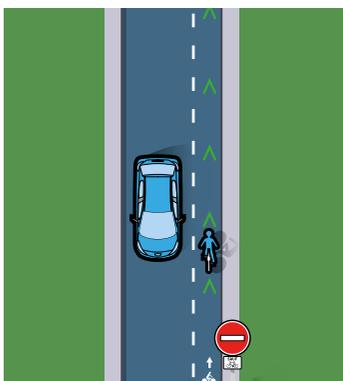
▪ Dans le cas de la signalisation des virages, les feux de balisage et d'alerte doivent être au nombre de 2 et posés au-dessus du signal.



SIGNALISATION DES CHAUSSÉES À DOUBLE SENS POUR LES CYCLISTES

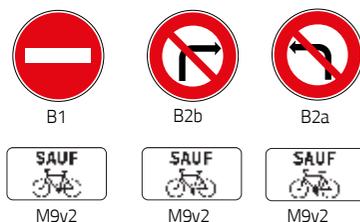
Depuis le 1^{er} Juillet 2010, la circulation des vélos dans les deux sens est désormais autorisée dans les rues à sens unique des zones 30.

Décret n° 2008-754 du 30 juillet 2008 portant diverses dispositions de sécurité routière.



Obligatoire

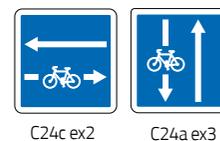
▪ Signalisation verticale à la sortie du sens unique. Le panneau M9v2 vient obligatoirement compléter le type B1 et les types B2 le cas échéant.



Fortement conseillé

▪ Signalisation verticale à l'entrée du sens unique.

Le panneau C24a indique la présence de cyclistes dans le sens contraire à la circulation générale pour les usagers.



▪ Signalisation horizontale.

En entrée et en sortie de voie, le marquage de type bande cyclable est recommandé.



- DÉCRET -

Le décret 2008-754 du 30/07/2008 amène 3 évolutions importantes en matière de comportement des usagers et d'aménagement de l'espace public :

▪ Introduction du principe de prudence (Art. R412-6 du code de la route) : « le conducteur doit, à tout moment, adopter un comportement prudent et respectueux envers les autres usagers des voies ouvertes à la circulation. Il doit notamment faire preuve d'une prudence accrue à l'égard des usagers les plus vulnérables ».

▪ Introduction de la zone de rencontre et précision des règles relatives à la zone 30 et à l'aire piétonne.
 ▪ Généralisation du double sens cyclable dans les rues à sens unique pour les véhicules motorisés des zones de rencontre et des zones 30.



EXEMPLE D'IMPLANTATION EN ZONE PÉRI-URBAINE

IMPLANTATION EN ENTRÉE D'AGGLOMÉRATION

C'est en agglomération que le taux de dépassement de vitesse est le plus élevé (plus de 60%).

Alerter

L'EB10* doit normalement réglementer à lui seul la vitesse en imposant aux usagers le 50 km/h. Maintenez la vigilance des automobilistes : équipé d'un radar de longue portée, le Lx3 FLASH signalera tout dépassement du 50 km/h.

* Panneaux d'entrée ou de sortie d'agglomération

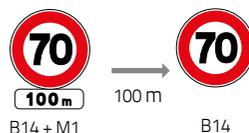
Rappeler

Dans les zones suburbaines, les panneaux B14 **50** doivent être complétés par un panneau M9z **RAPPEL**

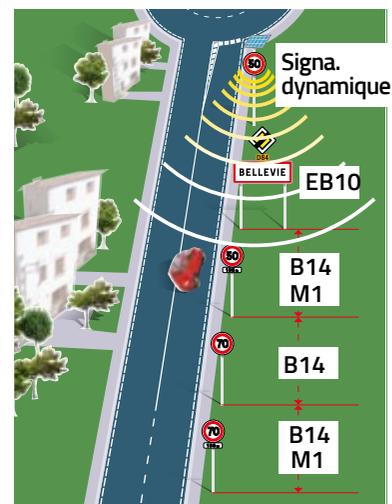
Arrêté du 7 juin 1977 - Art. 63

Prévenir

Si la limitation de vitesse exige une décélération importante, il est recommandé de placer les panneaux de la façon suivante :



Arrêté du 7 juin 1977 - Art. 63



RÉGLEMENTATION

Vitesse limitée par temps de pluie

Art. R413-2 Code de la Route



Sur autoroute



Sur certaines autoroutes, ou routes à chaussées séparées par TPC



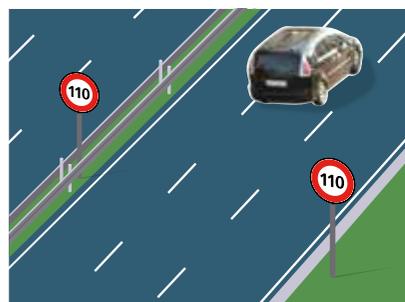
Sur route



ou



Doublement des panneaux d'interdiction



Sur les autoroutes et les routes à plus de deux voies à chaussées séparées par un terre-plein central, les panneaux de signalisation d'interdiction placés à la droite de la route sont répétés de l'autre côté de la chaussée ou sur un portique au-dessus des voies.

Implantation du panneau B14

Hors agglomération, s'il existe une limitation de vitesse inférieure à la réglementation générale, il est conseillé d'implanter un panneau B14 :



- Après chaque intersection rencontrée ;
- Tous les 1500 m environ, complété soit par un panneau M2 (1500m) ou M9 **RAPPEL**.

Arrêté du 7 juin 1977 - Art. 63



SIGNALISATION DES CARREFOURS À SENS GIRATOIRE

Ce sont des places ou carrefours comportant un terre-plein central matériellement infranchissable. Arrêté du 8 avril 2002 - Art. 42-10



1 Plots lumineux

Ils renforcent la visibilité du terre-plein central.



2 Signalisation de position

Visibles par les usagers des voies affluentes, les B21.1 notifient une obligation de suivre la direction de droite (pour les carrefours à sens giratoire matériellement infranchissables).

Arrêté du 7 juin 1977 - Art. 65



3 Obligatoire, hors agglomération.

Facultatif, en agglomération.
Arrêté du 8 avril 2002 - Art. 42-10

Si la visibilité est insuffisante, doubler la signalisation par un AB3a (AB3 + M9c) supplémentaire.



4 Signalisation avancée

Le panneau AB25 annonce la présence d'un carrefour à sens giratoire. Il est utilisé sur toutes les catégories de routes, en agglomération et hors agglomération.

Arrêté du 8 avril 2002 - Art. 42-2

- À SAVOIR -

Les giratoires sont des zones fortement accidentogènes où les impacts de véhicules sur obstacles latéraux peuvent être fatals. Les supports à sécurité passive multidirectionnels comme Mx4® permettent de sécuriser efficacement ces zones.



Voir cas d'usage en milieu urbain

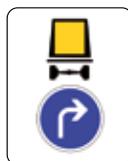
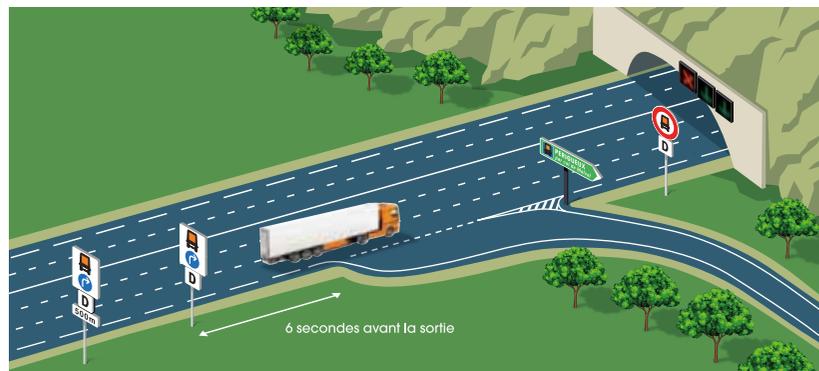


SIGNALISATION DES TUNNELS ET UTILISATION DES C117

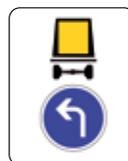
La nouvelle réglementation sur les TMD (Transports de Matières Dangereuses) a créé cinq catégories de tunnels, désignées par une lettre de A à E. Le choix d'une catégorie pour un tunnel fixe la liste des TMD dont le passage est interdit. Les tunnels de catégorie A n'appellent aucune signalisation particulière, puisqu'il n'y a pas de restriction aux TMD. Les autres tunnels doivent faire l'objet d'une présignalisation et d'une signalisation en position.

Interdire le passage des matières dangereuses Depuis le 1^{er} janvier 2010, la seule possibilité pour interdire le passage de tout ou partie des TMD dans un tunnel sera de choisir une de ces catégories et de mettre en place la signalisation correspondante.

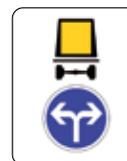
Extrait Art. R414-4 I à IV du code de la Route.



C117 B21c1



C117 B21c2



C117 B21e



Balisage permanent

LES BALISES SONT DES DISPOSITIFS IMPLANTÉS POUR **GUIDER LES USAGERS OU LEUR SIGNALER UN RISQUE PARTICULIER** SUR UN ITINÉRAIRE. 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.**



OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS, CONSEILS D'IMPLANTATION ET CERTIFICATIONS

LES BALISES

Type	Typologie de balisage	Usage
J1	Balise de virage	Matérialisation des tracés extérieurs des virages
J3	Balise d'intersection	Matérialisation d'une intersection (hors carrefour à sens giratoire)
J4	Balise de virage	Renforcement d'alerte de virage en complément d'une J1
J5	Balise d'îlot	Signalisation d'un îlot séparateur ou du début d'un terre-plein séparant deux courants de sens de circulation
J6	Délineateur	Guidage latéral continu sur un itinéraire en complément d'un marquage au sol
J11	Balise de renforcement	Guidage et alerte sur un marquage permanent longitudinal
J12	Balise de renforcement	Guidage et alerte sur un marquage permanent divergent
J13	Balise de signalisation	Signalement d'un obstacle en bord de chaussée
J14a	Balise de musoir	Signalement de voies divergentes
J15a	Plot rétro-réfléchissant	Guidage des usagers en complément de signalisation horizontale
J15b	Plot rétro-réfléchissant	Améliore la perception des aménagements équipés de bordures
J16	Jalonneur	Guidage latéral et nocturne d'un itinéraire

BALISE DE VIRAGE - TYPE J1



Les caractéristiques techniques d'une balise J1

- La balise J1 a pour objet de matérialiser le tracé extérieur des virages qui peuvent ne pas apparaître clairement aux automobilistes.
- La balise J1 est cylindrique de diamètre 200 mm et sa hauteur au-dessus de l'accotement est de 1300 mm. Elle est de couleur blanche. Elle porte une bande rétro-réfléchissante blanche de classe 2 de 200 mm de hauteur placée à 300 mm de la tête de la balise.
- Dans les sections fréquemment enneigées, la partie de la balise située au-dessus de la bande rétro-réfléchissante peut être de couleur rouge, la balise est alors dénommée J1bis.
- Lorsqu'elle est fixée sur une barrière de sécurité latérale, la hauteur du corps de la balise J1 est de 550 mm.

L'implantation des balises J1

- La balise J1 et J1bis peut être implantée sur tous types de route.
- L'espacement entre 2 balises doit être supérieur à 8 m. Au minimum 4 balises J1 doivent se trouver simultanément dans le champ visuel, 2 ou 3 balises doivent être implantées avant et après le virage.

La normalisation des balises J1

- Les caractéristiques techniques des balises J1 ou J1bis doivent être conformes à la norme XP P98-585.
- Cette balise ne fait pas l'objet d'une procédure de qualification.

BALISE D'INTERSECTION - TYPE J3

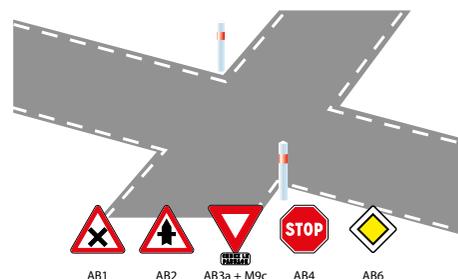


Les caractéristiques techniques d'une balise J3

- La balise J3 a pour objet de matérialiser, hors carrefour à sens giratoire, une intersection et ce, quel que soit le régime de priorité établi.
- La balise J3 est cylindrique de diamètre 200 mm et sa hauteur au-dessus de l'accotement est de 1300 mm. Elle est de couleur blanche. Elle porte une bande rétro-réfléchissante rouge de classe 2 de 200 mm de hauteur placée à 300 mm de la tête de la balise.
- Lorsqu'elle est fixée sur une barrière de sécurité latérale, la hauteur du corps de la balise J3 est de 550 mm latérale.

L'implantation des balises J3

- La balise J3 peut être implantée sur tout type de route à l'exclusion des autoroutes et routes à chaussées séparées avec carrefours dénivelés et sans accès riverain.
- En agglomération, elle est facultative et son usage doit rester exceptionnel.
- La balise J3 est implantée dans chaque angle formé par les différentes branches.
2 balises suffisent en cas de signalisation de police bien visible.



La normalisation des balises J3

- Les caractéristiques techniques des balises J3 doivent être conformes à la norme XP P98-585.
- Cette balise ne fait pas l'objet d'une procédure de qualification.

BALISE DE VIRAGE - TYPE J4



Les caractéristiques techniques d'une balise J4

- La balise J4 multichevrons complète ou remplace la balise J1 lorsque le renforcement d'alerte de virage est nécessaire. Elle est rectangulaire.
- La balise J4 monochevron assure des fonctions de guidage et d'alerte. Elle est utilisée pour remplacer la balise J1 pour renforcer l'alerte. Elle est carrée.
- La hauteur du panneau est de 400, 600, 800 ou 1000 mm en fonction de la route sur laquelle la balise est implantée.

L'implantation des balises J4

Les balises J4 peuvent être implantées sur tout type de route :

- Sur un itinéraire et non un virage isolé,
- Sur RN et RD principales ou de 1^{re} catégorie,
- Sur route bidirectionnelle à 2 voies, avec ou sans crêneaux de dépassement.

Sont exclues les bretelles de raccordement et les routes à chaussées séparées.

Classification des virages

Guide du CEREMA relatif à la signalisation des virages. Édition nov. 2002.

Classe de virage	Vitesse dans le virage ⁽¹⁾	Présignalisation		Signalisation de position	
A	V > 82 km/h		A1	-	
B	74 km/h < V < 82 km/h		A1		Balises J1
		si la visibilité en approche du virage est mauvaise			
C	50 km/h < V < 74 km/h		A1		Balises J1 + J4 multichevrons
D	V < 50 km/h		A1		J4 - monochevrons dans tout le virage

⁽¹⁾ Estimation faite sur la base d'une circulation sur RN ou RD à 90 km/h.



La normalisation des balises J4

- La balise J4 comme pour les panneaux de signalisation auxquels elle est assimilable sur le plan des caractéristiques techniques, est soumise au marquage CE selon les spécifications de la norme NF EN 12899-1.

BALISE D'ÎLOT - TYPE J5



Les caractéristiques techniques d'une balise J5

- La **balise J5** a pour objet de signaler le nez d'un îlot séparateur ou l'origine d'un terre-plein séparant deux courants de sens de circulation opposés, à l'exclusion des îlots peints.
- La **balise J5** est carrée et son décor est constitué d'une flèche blanche coudée vers le bas à droite sur fond bleu. La balise est rétro-réfléchissante.
- La dimension du panneau est fonction du type de route sur laquelle il est implanté.

L'implantation des balises J5

- La **balise J5** peut être implantée sur tout type de route en milieu interurbain ou en agglomération, à l'exception des routes unidirectionnelles.
- Son utilisation est recommandée en remplacement des panneaux de prescription B21a1 si l'îlot séparateur ou terre-plein est précédé d'une ligne continue.

La normalisation des balises J5

- La **balise J5**, comme pour les panneaux de signalisation auxquels elle est assimilable sur le plan des caractéristiques techniques, est soumise au marquage CE selon les spécifications de la **norme NF EN 12899-1**.

Gamme	Dimensions (mm)
Miniature	350
Petite	500
Normale	700
Grande	900
Très Grande	1050

BALISE DÉLINÉATEUR - TYPE J6



Les caractéristiques techniques d'une balise J6

- Le **délinéateur J6** a pour objet d'assurer un guidage latéral continu sur un itinéraire, en complément du marquage au sol.
- Il est de forme trapézoïdale et de section triangulaire.
- La hauteur hors sol de sa petite base verticale est de 1000 mm.
- La largeur de 150 mm.
- Il 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 rétro-réfléchissant blanc de classe 2 ou catadioptrique, rectangulaire, mesurant 80 mm de large et 120 mm de haut.

L'implantation des balises J6

- Les **balises J6** sont implantées des deux côtés de la chaussée. Sur un itinéraire équipé de **balises J6**, les **balises de virage J1** sont remplacées par des **balises J6**. En cas de présence de barrière de sécurité latérale, les **balises J6** peuvent être implantées derrière la barrière ou sur celle-ci au moyen d'un dispositif de fixation non agressif pour les personnes.

La normalisation des balises J6

- Les caractéristiques techniques du délinéateur doivent être conformes à la **norme XP P98-580**.
- Cette balise ne fait pas l'objet d'une procédure de qualification.



BALISE DE RENFORCEMENT D'UN MARQUAGE CONTINU PERMANENT - TYPE J11

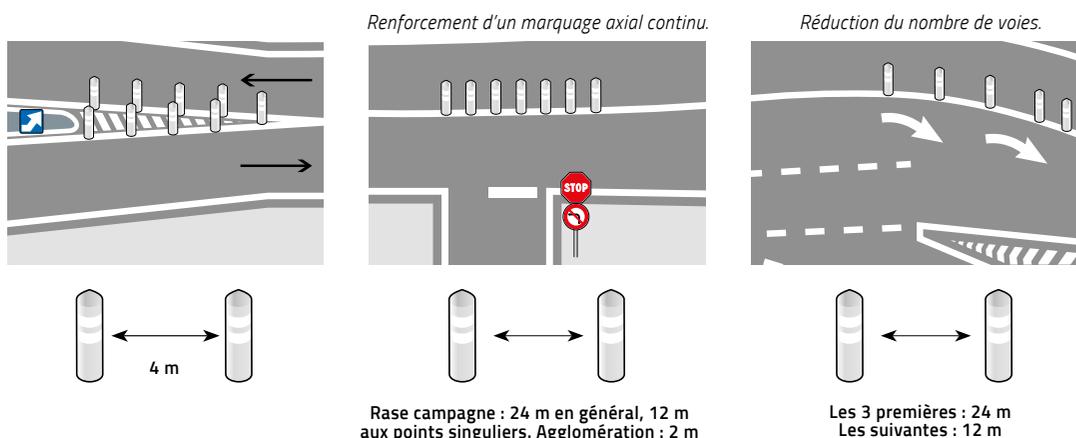


Les caractéristiques techniques d'une balise J11

- La balise J11 a une fonction de guidage et d'alerte dans le cadre d'un marquage permanent longitudinal continu.
- Elle est conçue pour retrouver sa position initiale après avoir été heurtée.
- La balise J11 se présente sous forme d'un profil fermé ou d'une lame plane ou cintrée.
- Sa hauteur est comprise entre 700 et 850 mm et sa largeur est comprise entre 150 et 200 mm.
- Elle est de couleur blanche et comporte deux bandes blanches rétro-réfléchissantes de classe 2 de 100 mm de hauteur.

L'implantation des balises J11

- La balise J11 peut être utilisée sur toutes les routes faisant l'objet d'un marquage longitudinal permanent continu.



La normalisation des balises J11

- La balise J11 est certifiée « NF – Équipements de la route » suivant la norme P98-583.

BALISE DE RENFORCEMENT D'UN MARQUAGE PERMANENT EN DIVERGENT - TYPE J12

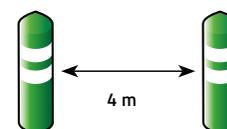
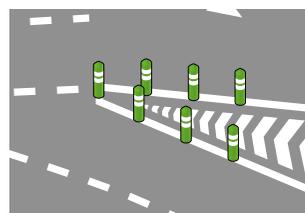


Les caractéristiques techniques d'une balise J12

- La balise J12 a une fonction de guidage et d'alerte dans le cadre d'un marquage permanent longitudinal divergent.
- Elle est conçue pour retrouver sa position initiale après avoir été heurtée.
- La balise J12 se présente sous forme d'un profil fermé ou d'une lame plane ou cintrée.
- Sa hauteur est comprise entre 700 et 850 mm et sa largeur est comprise entre 150 et 200 mm.
- Elle est de couleur verte et comporte deux bandes blanches rétro-réfléchissantes de classe 2 de 100 mm de hauteur.

L'implantation des balises J12

- Les balises J12 sont utilisées sur tout type de route urbaine ou interurbaine pour :
 - Matérialiser un divergent, en complément de la balise J14, en cas de difficulté de perception.
 - Compléter ou remplacer la balise J14 en cas de divergent très effilé.



Emploi en divergent.

La normalisation des balises J12

- La balise J12 est certifiée « NF – Équipements de la route » suivant la norme P98-583.

BALISE DE SIGNALISATION D'OBSTACLE - TYPE J13



Les caractéristiques techniques d'une balise J13

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

L'implantation des balises J13

- La balise J13 est implantée devant un ouvrage ou devant des installations de passage à niveau.

La normalisation des balises J13

- La balise J13 en matière plastique doit être conforme à la norme XP P98-456.
- Cette balise ne fait pas l'objet d'une procédure de qualification.

BALISE DE MUSOIR - TYPE J14a



Les caractéristiques techniques d'une balise J14a

- Le musoir J14a signale avec efficacité les voies divergentes.
- Il est en forme de demi-cercle et porte sur sa face avant deux flèches de couleur blanche sur fond vert suggérant les deux courants de circulation de même sens.
- L'ensemble de la face avant de la balise est rétro-réfléchissant de classe 2.
- Le « modèle normal » a un diamètre de 2 mètres.
- Le « petit modèle » a un diamètre de 1 mètre.

L'implantation des balises J14a

- La balise J14a est implantée sur la zone peinte en hachures matérialisant le divergent.

La normalisation des balises J14a

- La balise J14a en matière plastique doit être conforme à la norme XP P98-587.
- Cette balise ne fait pas l'objet d'une procédure de qualification.

PLOT RÉTRO-RÉFLÉCHISSANT POUR COMPLÉTER LA SIGNALISATION HORIZONTALE PERMANENTE - TYPE J15a



Les caractéristiques techniques d'une balise J15a

- La balise J15a a pour objet d'améliorer le guidage des usagers en complément de la signalisation horizontale permanente, notamment de nuit par temps de pluie.
- La balise J15a est constituée, à l'exclusion de toute source lumineuse propre, d'un ou deux rétro-réfléchisseurs et d'un corps support.
- La hauteur par rapport au sol ne doit pas dépasser 20 mm.
- La surface au sol ne doit pas excéder 150 cm².

L'implantation des balises J15a

- Les balises J15a sont utilisées sur tous les types de lignes de délimitation des voies, sur les lignes d'effet de stop et de cédez le passage. Elles peuvent être implantées sur un aménagement ponctuel ou linéairement (carrefour, virage, rabattement, séparation des sens de circulation d'une route, voies spécialisées, etc.). Les balises sont coaxiales avec le marquage qu'elles complètent. En cas de ligne mixte, les balises sont placées entre les deux lignes. Elles sont orientées de façon à n'être vues que par les usagers auxquels elles s'adressent.

La normalisation des balises J15a

- La balise J15a doit être munie du marquage CE et doit être conforme à la norme NF EN 1463.

PLOT RÉTRO-RÉFLÉCHISSANT POUR COMPLÉTER LA SIGNALISATION HORIZONTALE PERMANENTE - TYPE J15b



Les caractéristiques techniques d'une balise J15b

- La balise J15b est fixée sur les bordures d'îlot ou de trottoir. Elle doit améliorer la perception de nuit des aménagements équipés de bordures.
- Elle est constituée d'une partie rétro-réfléchissante qui est omnidirectionnelle.
- Les réflecteurs sont de couleur blanche.

L'implantation des balises J15b

- L'utilisation des balises J15b ne doit pas faire double emploi avec les balises J15a.
- Le pas d'implantation est variable. Il est d'autant plus resserré que la perception de la bordure doit être augmentée.
- Lorsqu'elle est utilisée sur un îlot, la balise J15b équipe le contour complet de celui-ci.

La normalisation des balises J15b

- La balise J15b doit être munie du marquage CE et doit être conforme à la norme NF EN 1463.

BALISE JALONNEUR - TYPE J16



Les caractéristiques techniques d'une balise J16

- La balise J16 a pour objet d'assurer un guidage latéral continu nocturne sur un itinéraire en complément du marquage.
- La balise J16 est constituée d'un élément rétro-réfléchissant incolore ou de couleur blanche, qui s'inscrit dans un carré de 13 cm de côté et de surface supérieure ou égale à 90 cm², et qui est solidaire d'un piquet fixé au sol.

L'implantation des balises J16

- Elles ne peuvent être implantées que sur les autoroutes, les routes à chaussées séparées et à carrefours dénivelés.
- Elles peuvent être utilisées en accotement et/ou en terre-plein central. Elles ne doivent pas être implantées dans les bretelles.
- La partie rétro-réfléchissante de la balise J16 doit être orientée vers les usagers concernés et positionnée à une hauteur hors sol comprise entre 50 cm et 1 m.
- Les balises J16 doivent être implantées :
 - En rive droite, en extérieur de la bande d'arrêt d'urgence ou de la bande dérasée de droite.
 - En rive gauche, en extérieur de la bande dérasée de gauche.

La normalisation des balises J16

- Les caractéristiques techniques de la balise J16 doivent être conformes à la norme XP P98-586.
- Cette balise ne fait pas l'objet d'une procédure de qualification.



Informations issues du manuel du CEREMA sur « l'utilisation des balises pour la signalisation permanente des routes et des rues » et de l'IISR



Signalisation temporaire

LES ROUTES OUVERTES À LA CIRCULATION PUBLIQUE SONT PARFOIS AFFECTÉES PAR DES OBSTACLES OU DES DANGERS DONT L'EXISTENCE EST TEMPORAIRE.

LA SIGNALISATION TEMPORAIRE A POUR OBJET D'AVERTIR ET DE GUIDER L'USAGER AFIN D'ASSURER SA SÉCURITÉ ET CELLE DES AGENTS TRAVAILLANT SUR LA CHAUSSÉE OU À SES ABORDS IMMÉDIATS, TOUT EN MAINTENANT LA FLUIDITÉ DU TRAFIC.

POUR ATTEINDRE CES OBJECTIFS, LE GESTIONNAIRE DE VOIRIE DOIT METTRE EN PLACE UNE SIGNALISATION TEMPORAIRE DE QUALITÉ, CERTIFIÉE NF, ET BIEN IMPLANTÉE, RESPECTANT LA 8^e PARTIE DE L'IISR.



RÉGLEMENTATION ET OBLIGATIONS

- ON DISTINGUE LA SIGNALISATION TEMPORAIRE DES ROUTES BIDIRECTIONNELLES ET CELLE DES ROUTES À CHAUSSÉES SÉPARÉES.
- L'EMPLOI DE SIGNAUX D'AUTRES TYPES OU MODÈLES QUE CEUX QUI SONT DÉFINIS DANS LA 8E PARTIE DE L'ISR EST INTERDIT.

ESPRIT ET PRINCIPES DE LA SIGNALISATION TEMPORAIRE

PRINCIPE D'ADAPTATION

La signalisation temporaire doit être adaptée aux circonstances qui l'imposent. Ainsi le dispositif qui doit être mis en place pour signaler le danger occasionné par un léger éboulement sur accotement ou sur la bande d'arrêt d'urgence ne sera pas le même que celui destiné à signaler un chantier occupant une demi-largeur de chaussée sur une voie de gauche où le trafic journalier est très dense.

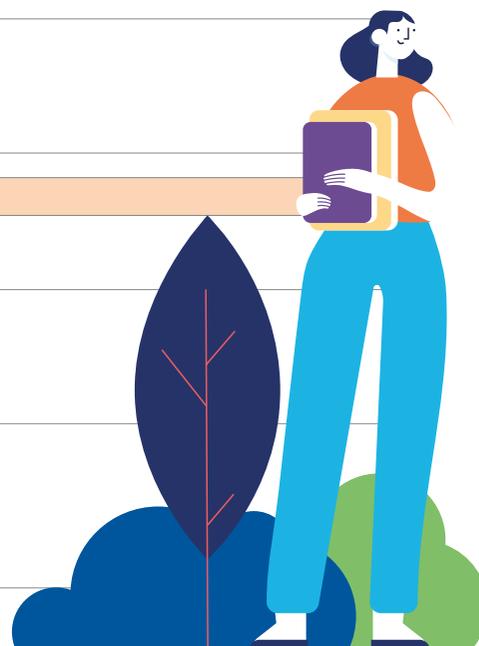
La signalisation temporaire dépend donc, quant à l'ampleur de ses dispositifs, de nombreux facteurs, tels que :

Adaptation à la nature de l'entrave à la circulation	
Route Bidirectionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obstacle ou danger fortuit
Route à Chaussées Séparées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier fixe ou à déplacement lent ▪ Chantier mobile
Voirie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Détournement de circulation

Adaptation à l'importance de l'entrave à la circulation		
Route Bidirectionnelle	<p>Importance du chantier ou du danger et de la gêne apportée à la circulation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivant leur durée prévisible ▪ Suivant les périodes et horaires d'exécution des chantiers ▪ Suivant le niveau de service à assurer, lequel est fonction de la demande de trafic et de la répartition éventuelle de ce trafic sur plusieurs itinéraires ▪ Suivant les périodes et horaires d'exécution des chantiers ▪ Suivant les moyens disponibles ou mobilisables à court terme, dans le cas de la signalisation d'urgence 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivant sa position sur la route : sur accotement, avec léger empiètement ou avec fort empiètement sur la chaussée
Route à Chaussées Séparées		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivant le nombre de voies, sa position : sur accotement ou bande d'arrêt d'urgence, avec ou sans suppression de voies
Voirie Urbaine		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivant la largeur disponible et l'importance de l'empiètement

Adaptation selon la visibilité	
Route Bidirectionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liée aux facteurs géométriques de la route (dos d'âne...) ▪ Liée aux conditions ambiantes (brouillard, nuit...)
Route à Chaussées Séparées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liée aux facteurs géométriques de la voie (profil en long, gêne due aux dispositifs de retenue, aux plantations, aux ouvrages d'art) ▪ Liée aux conditions ambiantes (brouillard, nuit...)
Voirie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liée aux caractéristiques de la rue (virage...) ▪ Liée à la signalisation, au mobilier urbain ▪ Liée au stationnement ▪ Liée aux conditions ambiantes (brouillard, nuit...)

Adaptation aux caractéristiques de la voie	
Route Bidirectionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chaussée étroite ▪ Route à 2 voies, 3 voies et plus
Route à Chaussées Séparées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chaussée à 2 x 2 voies, 2 x 3 voies ou plus ▪ Présence ou non d'une bande d'arrêt d'urgence ▪ Présence ou non de dispositifs de retenue ▪ Points singuliers (à proximité d'un échangeur par exemple)
Voirie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ À chaussées séparées, à deux voies ou plus ▪ À une seule chaussée, à deux voies ou plus ▪ Rue à sens unique ▪ Rue comportant une voie spécialisée ▪ Cheminement spécialisé



Adaptation selon la localisation	
Route Bidirectionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rase campagne avec sections rurales et lieux-dits ▪ Agglomérations avec zone suburbaine et centre urbain ▪ Éventualité de voies affluentes
Route à Chaussées Séparées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Urbaines ▪ Périurbaines ▪ Interurbaines
Voirie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voie rapide ▪ Voie artérielle ▪ Voie de quartier

Adaptation selon le trafic	
Route Bidirectionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitesse des véhicules
Route à Chaussées Séparées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume de trafic en fonction de sa variation pendant la période du chantier, la vitesse et le trafic pouvant être à l'origine de collisions en chaîne
Voirie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Types de véhicules et d'usagers : voitures particulières, poids lourds, deux-roues, transports en commun, piétons...

PRINCIPE DE COHÉRENCE

La signalisation temporaire peut donner des indications différentes de celles de la signalisation permanente.

Pour éviter de donner des indications contradictoires ou qui nuiraient à la compréhension de la signalisation temporaire, **il faut masquer et/ou adapter la signalisation permanente, horizontale ou verticale.**

PRINCIPE DE VALORISATION

En fonction des mesures d'exploitation décidées, la signalisation temporaire doit pouvoir informer l'utilisateur, influencer sur son comportement, lui imposer éventuellement certaines restrictions.

La signalisation doit informer l'utilisateur de la situation exacte du chantier, de sa localisation, de son importance, et des conditions de circulation aux abords immédiats du chantier.

Il faut donc que la situation au droit du chantier soit effectivement celle à laquelle il s'attend après avoir lu les panneaux.

Pour cela, il est nécessaire de veiller, en particulier, à ce que :

- Les prescriptions imposées soient véritablement justifiées,
- La signalisation suive, dans le temps et dans l'espace, l'évolution du chantier,
- La signalisation temporaire soit retirée dès que le chantier est terminé, la signalisation permanente mise en place et les dangers subsistants signalés,
- La continuité du jalonnement soit assurée.

Des contrôles fréquents sont indispensables.

PRINCIPE DE CONCENTRATION ET DE LISIBILITÉ

La nécessité d'implanter des dispositifs parfois importants sur une distance relativement courte impose des contraintes particulières.

Pour être visibles et lisibles, les panneaux doivent :

- Avoir des dimensions et des caractéristiques conformes aux normes en vigueur,
- Rester en nombre limité (ainsi on ne doit pas grouper plus de deux panneaux sur un même support ou côte à côte),
- Être implantés judicieusement,
- Être propres et en bon état.

Sur les Routes à Chaussées Séparées, pour augmenter la lisibilité des panneaux, il est souhaitable de répéter certains panneaux sur le terre-plein central.



CLASSIFICATION ET CARACTÉRISTIQUES DES SIGNAUX

CLASSIFICATION DES SIGNAUX

Les signaux utilisés en signalisation temporaire comprennent deux catégories :

- Les signaux permanents du type B et C pouvant être utilisés en signalisation temporaire,
- Les signaux propres à la signalisation temporaire.

COULEUR DES SIGNAUX

Les signaux spécifiques de la signalisation temporaire sont à fond jaune ou généralement rouges et blancs pour les signaux de position.

Outre ces signaux spécifiques, certains panneaux de prescription, de fin de prescription et de priorité à fond blanc, et des panneaux d'obligation à fond bleu sont utilisés à titre temporaire.

Les éventuels panonceaux sont de la même couleur que les panneaux auxquels ils sont associés.

DIMENSIONS DES SIGNAUX

Dimensions des panneaux selon le type de routes		Exceptions
Route Bidirectionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme Normale (N) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme Grande (G) : « Certaines conditions de circulation peuvent parfois justifier l'utilisation de la gamme Grande là où elle est déjà employée en signalisation permanente. »
Route à Chaussées Séparées	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme Grande (G) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme Très Grande (TG) : « Certaines conditions de circulation peuvent justifier l'utilisation de la gamme Très Grande sur les autoroutes » • Gamme Normale (N) : « Des contraintes de maniabilité, de stabilité, de positionnement ou de disponibilité peuvent conduire à utiliser sur terre-plein central, en cas de doublement de panneaux, la gamme normale. »
Voirie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme Normale (N) • Gamme Petite (P) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme Petite (P) : « Admise dans les rues étroites. »
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme Petite (P) : AK5 et AK14 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme Miniature (M) : « Éventuellement, pour les véhicules légers quand ils sont complétés par des feux de balisage et d'alerte. »

RÉTRO-RÉFLEXION ET SIGNALISATION TEMPORAIRE DE NUIT

À l'exception des signaux K1, des feux KR1, KR2 et KR11, tous les signaux utilisés en signalisation temporaire sont rétro-réfléchissants.

Les différents panneaux visibles simultanément doivent être de la même classe de rétro-réflexion :

Rétro-réflexion selon le type de routes	Jour	Si la signalisation subsiste la nuit* : Nuit
Route Bidirectionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Classe 1 ou • Classe 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Le premier panneau de danger (AK) est obligatoirement de classe 2 ou doté de trois feux de balisage et d'alerte synchronisés • Il est également souhaitable que la signalisation du biseau soit rétro-réfléchissante de classe 2
Route à Chaussées Séparées	<ul style="list-style-type: none"> • Classe 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Le premier panneau de danger (AK) est obligatoirement de classe 2 ou doté de trois feux de balisage et d'alerte synchronisés • Dans la zone frontale et au droit des biseaux, le balisage est renforcé par des feux de balisage et d'alerte, synchronisés ou à défilement • Les balises assurant le guidage longitudinal peuvent être dotées, pour certaines d'entre elles, de feux de balisage et d'alerte à défilement
Voirie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> • Classe 1 ou • Classe 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Le premier panneau de danger (AK) est obligatoirement de classe 2 ou doté de trois feux de balisage et d'alerte synchronisés • Il est également souhaitable que la signalisation du biseau soit rétro-réfléchissante de classe 2

*Que le chantier soit en activité ou non durant la nuit



CATÉGORIE DE LA SIGNALISATION SUIVANT SON IMPLANTATION

SIGNALISATION DES DANGERS ET DES CHANTIERS

Catégorie	Implantation	Composition
Signalisation d'approche	<ul style="list-style-type: none"> Située en amont de la zone dangereuse à signaler 	<p>Elle comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une signalisation de danger constituée par des panneaux triangulaires de type AK. Le 1^{er} panneau rencontré est l'AK 5 (travaux) ou l'AK 14 (autres dangers) muni la nuit de trois feux de balisage et d'alerte Une signalisation de prescription constituée par des panneaux circulaires de type B Une signalisation d'indication, pour les chantiers importants, constituée par des panneaux rectangulaires de type KC et KD
Signalisation de position	<ul style="list-style-type: none"> Placée aux abords immédiats du point ou de la zone à signaler 	<p>Elle peut comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un ou plusieurs biseaux de raccordement Un ou plusieurs signaux frontaux, placés à l'origine du chantier ou de la zone dangereuse ou aux extrémités du biseau, s'il en existe un Un balisage longitudinal, avec répétition des signaux frontaux, en particulier aux intersections Sur les zones de grande longueur, un signal de fin de chantier ou de zone dangereuse
Signalisation de fin de prescription	<ul style="list-style-type: none"> Placée en aval du chantier 	<ul style="list-style-type: none"> Elle est indiquée en général par le panneau B31

SIGNALISATION DES DÉTOURNEMENTS DE CIRCULATION

La signalisation des déviations de circulation est différente car elle suit la logique de la signalisation de direction.

Dans le cas particulier des détournements de circulation, la signalisation temporaire se subdivise en :

- Signalisation du site d'entrée,
- Signalisation de jalonnement,
- Signalisation de fin de détournement.



RÈGLES D'IMPLANTATION DES SIGNAUX

INTERDISTANCES

Distance entre panneaux		
Route Bidirectionnelle	<ul style="list-style-type: none"> 100 m environ 	<ul style="list-style-type: none"> La distance peut être modulée en présence de masques ou d'obstacles tels que piles de pont, virage, végétation, etc.
Route à Chaussées Séparées	<ul style="list-style-type: none"> 200 m environ 	
Voirie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> 10 m minimum 	

Distance entre la fin de la signalisation d'approche et le début de la signalisation de position		
Route Bidirectionnelle	<ul style="list-style-type: none"> 100 m 	<ul style="list-style-type: none"> Le début de la signalisation de position correspond au début du biseau ou, en l'absence de biseau, du balisage frontal
Route à Chaussées Séparées	<ul style="list-style-type: none"> 100 à 200 m 	
Voirie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> 10 m minimum 	

Distance de la signalisation de fin de prescription		
Route Bidirectionnelle	<ul style="list-style-type: none"> 50 m après la fin du chantier ou du danger 	
Route à Chaussées Séparées	<ul style="list-style-type: none"> 50 à 100 m après la fin du balisage longitudinal du chantier ou du danger 	
Voirie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> 10 m minimum après la fin du chantier ou du danger 	

POSITION

	Route Bidirectionnelle	Route à Chaussées Séparées
Signalisation d'approche	<ul style="list-style-type: none"> Posée sur accotement 	<ul style="list-style-type: none"> Posée sur la BAU, la bande dérasée de droite (BDD) ou la berme Les panneaux répétés à gauche sont placés sur la bande dérasée de gauche (BDG) ou le TPC
Signalisation de position	<ul style="list-style-type: none"> Placée sur accotement ou sur la chaussée si le danger empiète sur celle-ci 	<ul style="list-style-type: none"> Placée sur la BAU, la BDD, la berme ou sur la chaussée si le danger empiète sur celle-ci
Signalisation de fin de prescription	<ul style="list-style-type: none"> Posée sur accotement 	<ul style="list-style-type: none"> Posée sur la BAU, la bande dérasée de droite (BDD) ou la berme Le panneau répété à gauche est placé sur la bande dérasée de gauche (BDG) ou le TPC

SUPPORTS DES PANNEAUX DE SIGNALISATION TEMPORAIRE

Le choix du support de signalisation temporaire nécessite de prendre en considération des critères de hauteur, de stabilité ou de résistance au vent, de mobilité et de légèreté.

On distingue parmi les supports :

- les poteaux, comme en signalisation permanente,
- les supports posés au sol,
- les dispositifs spéciaux (pour la fixation sur dispositif de retenue ou encore pour la balise K5c),
- éventuellement les portiques, les consoles, les passages supérieurs, etc.

Les panneaux des gammes Grande et Très Grande ne peuvent pas être fixés sur des supports inclinés.

Les panneaux doivent être solidement fixés sur un support stable qui peut être lesté. Le lestage ne doit pas être réalisé avec des matériaux agressifs qui pourraient constituer un danger en cas de renversement des panneaux ou de projection des lests sur la chaussée.

Les panneaux sont implantés sur des supports en respectant les conditions définies dans le tableau ci-dessous conformément aux normes XP P 98-540 et XP P 98-541.

Gamme	Fixés au sol	Mobiles		
		Posés au sol		Accrochés sur dispositifs de retenue
		Verticalement $\pm 5^\circ$	Inclinés vers l'arrière de $30^\circ \pm 5^\circ$	
Normale	Oui	Oui	Oui	Oui
Grande	Oui	Oui	Non	Oui
Très Grande	Oui	Oui	Non	Oui

NOTE : compte tenu des performances photométriques des feux de balisage et d'alerte mentionnées dans la norme NF P98-475, les panneaux équipés de ces feux doivent être obligatoirement verticaux sauf aménagement particulier. En phase transitoire de renouvellement du parc de panneaux, les panneaux peuvent être inclinés mais, dans ce cas, ils doivent être tous inclinés.

Hauteur :

Les panneaux de signalisation temporaire sont implantés en général à 1 m de hauteur, parfois 2,30 m.

Sur dispositifs de retenue, cette hauteur est en général de 1 m.

Ces hauteurs peuvent être ramenées à 0,50 m lorsque les panneaux sont fixés sur des supports posés au sol, voire moins pour les panneaux de gammes Normale et Petite.

Les panneaux peuvent être placés au-dessous de cette hauteur.

Compatibilité panneaux et panonceaux		
Type et dimensions du panneau		Dimensions du panonceau
Triangle (P)	700	700 x 200
Disque (P)	650	
Carré (N)	700	
Triangle (N)	1000	900 X 250
Disque (N)	850	
Carré (G)	900	
Triangle (G)	1250	1000 x 300
Disque (G)	1050	
Carré (TG)	1050	
Triangle (TG)	1500	1200 x 400
Disque (TG)	1250	



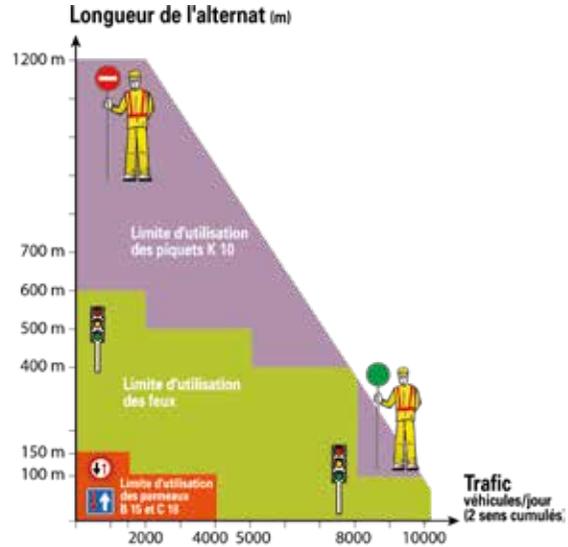
GESTION DES ALTERNATS

Lorsque pour des raisons de travaux, la largeur laissée à la circulation est réduite et ne permet pas le croisement des véhicules dans des conditions acceptables, il y a lieu d'instituer une circulation alternée.

Le choix du mode d'alternat tient compte de l'importance des travaux, du lieu, de la durée, de la période de l'année à laquelle s'effectue le chantier. Ce choix est principalement déterminé par le couple longueur – trafic.

On peut utiliser :

- Des panneaux B 15 et C 18,
- Des piquets K 10,
- Des signaux tricolores d'alternat temporaire KR 11 (feux de chantier).



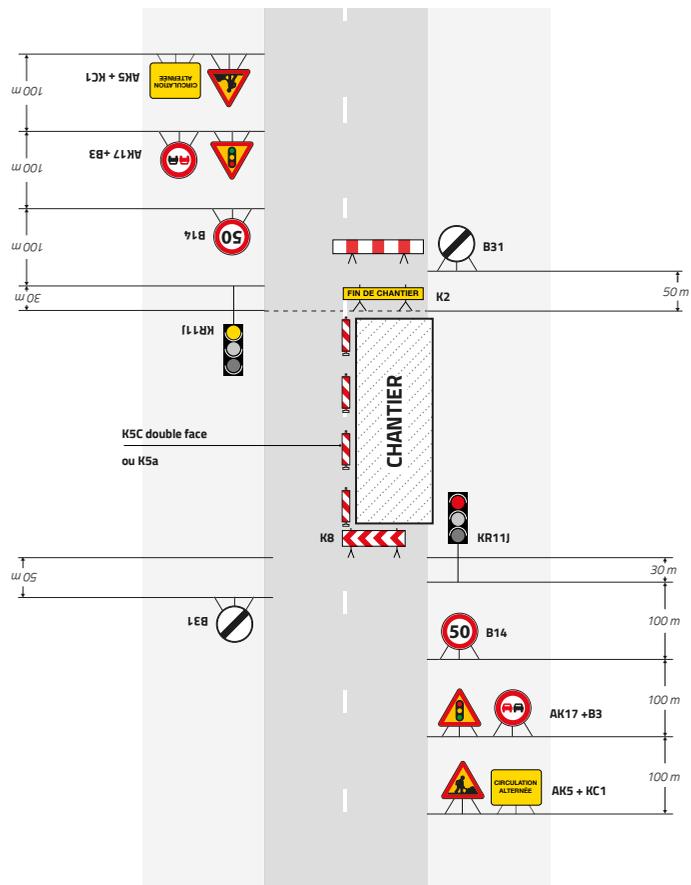
EXEMPLES D'APPLICATION DES RÈGLES DE LA SIGNALISATION TEMPORAIRE*

* telles que définies par la 8^e partie de l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière

ROUTES BIDIRECTIONNELLES

(Manuel du chef de chantier - Vol. 1)

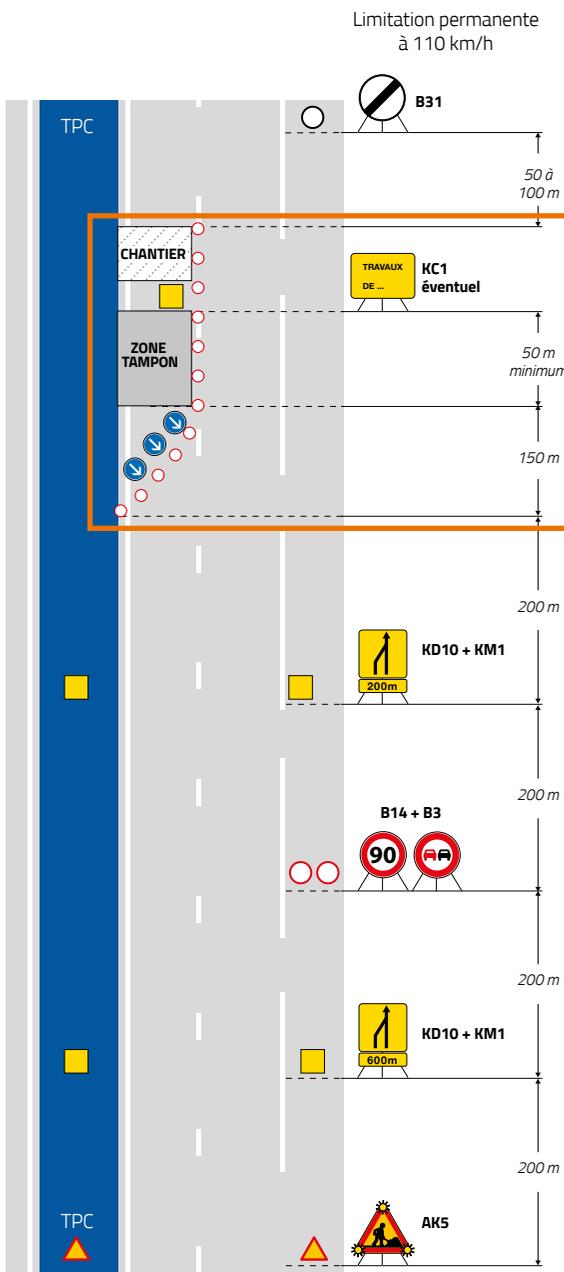
Schéma CF 24 - Alternat par Signaux tricolores



ROUTES À CHAUSSÉES SÉPARÉES

(Manuel du chef de chantier - Vol. 2)

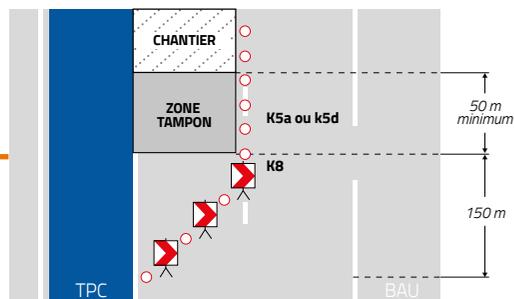
Schéma F.215a d'un chantier fixe impliquant une neutralisation de voie de gauche sur route limitée à 110 km/h.



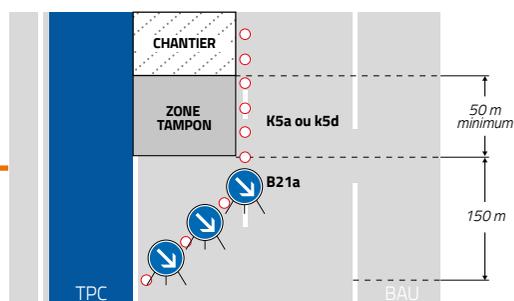
Zooms sur 3 types de matérialisation du biseau.

3 SOLUTIONS POSSIBLES

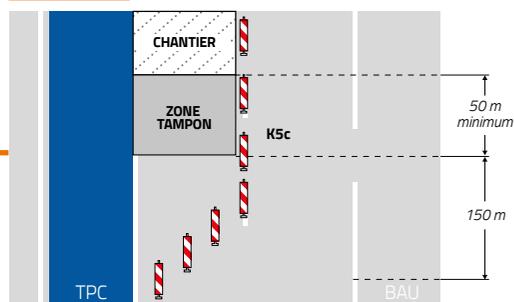
SOLUTION 1



SOLUTION 2



SOLUTION 3



- À SAVOIR -

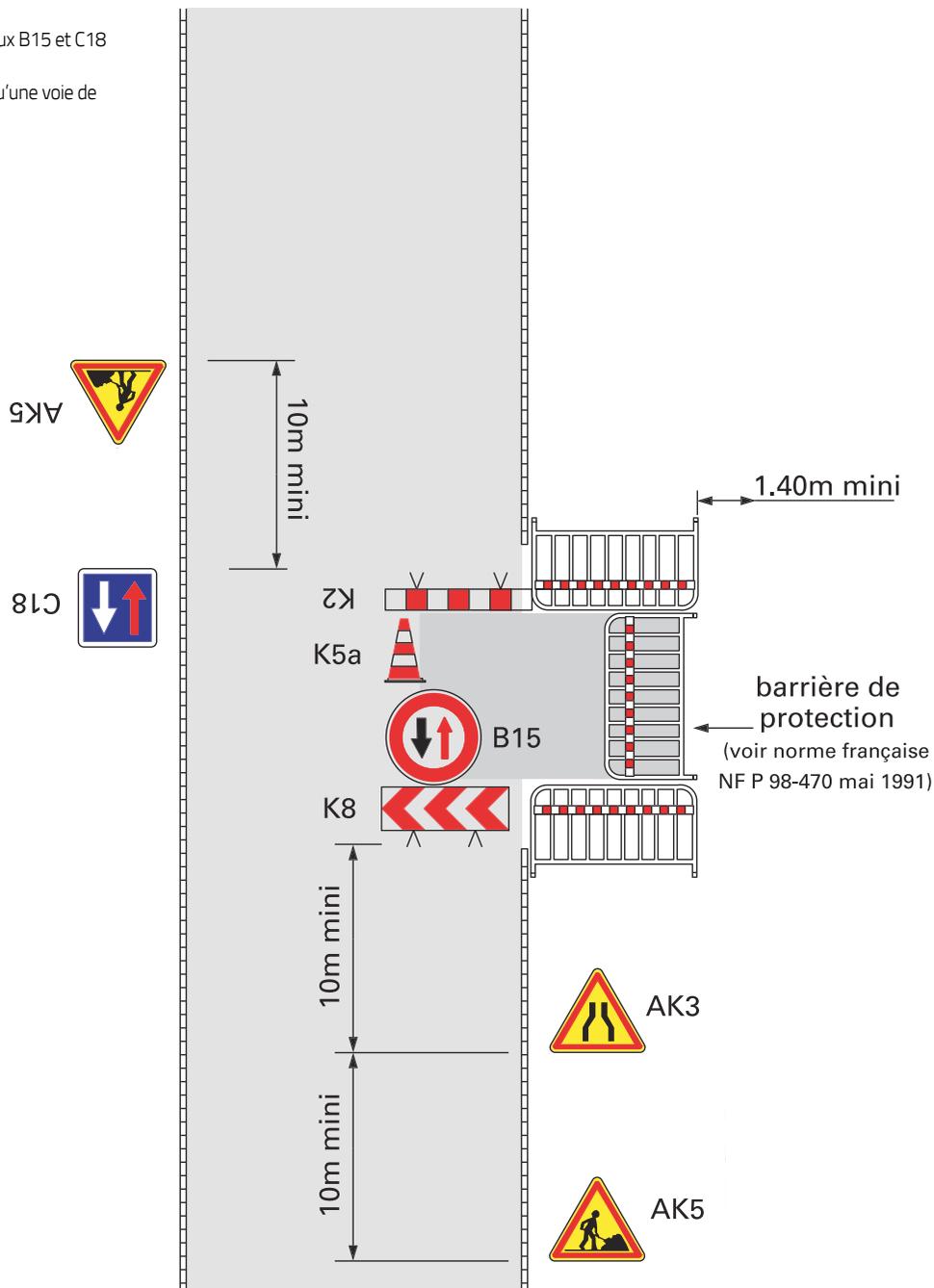
En urgence, le biseau peut être réalisé uniquement avec des cônes K5a et réduit à 100 m. Le balisage longitudinal peut être réalisé à l'aide de dispositifs K16.

VOIRIE URBAINE

(Manuel du chef de chantier – Vol. 3)

Schéma 4-04 - Alternat par panneaux B15 et C18

Largeur laissée libre à la circulation
($2,75\text{ m} < L < 4,50\text{ m}$) n'autorisant qu'une voie de circulation



PRIORITÉ À LA CLASSE 2

UNE ZONE DE CHANTIER EST TEMPORAIRE ET DANGEREUSE : PRÉSENCE DE PERSONNEL ET DE VÉHICULES DE CHANTIER, CHAUSSÉE ALTÉRÉE, CONDITIONS DE CIRCULATION DÉGRADÉES, ETC.

LE CHANTIER BOUSCULE LES HABITUDES DE CONDUITE ET PERTURBE LES CONDITIONS DE CIRCULATION HABITUELLES.

VOILÀ POURQUOI IL EST ESSENTIEL DE REDOUBLER DE VIGILANCE EN MATIÈRE DE SÉCURISATION DE CHANTIER.

Cl. 2

Priorité à la classe 2

COMMENT FONCTIONNE LA RÉTRO-RÉFLEXION ?

Les produits réfléchissants LACROIX-City utilisent le principe de la rétro-réflexion qui aide l'œil à percevoir la lumière dans des conditions de faible luminosité.

La rétro-réflexion se produit lorsque les rayons de lumière sont réfléchis dans la même direction que celle d'où ils proviennent. Une grande partie de la lumière réfléchi retourne directement à la source lumineuse d'origine, par exemple les phares d'une voiture. Puisque très peu de lumière se disperse lorsque la lumière est réfléchi, les matériaux rétro-réfléchissants semblent plus brillants pour un observateur situé près de la source lumineuse d'origine (par exemple, au volant d'une voiture).



CHOISIR LA RÉTRO-RÉFLEXION DE CLASSE 2, C'EST CHOISIR LA SÉCURITÉ

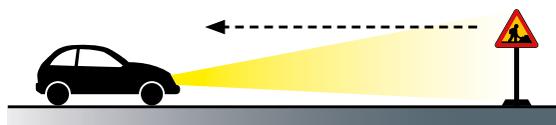
RÉGLEMENTATION

Classes de rétro-réflexion :

Classe 1 : 50 Cd/Lux/m² minimum.

Classe 2 : 180 Cd/Lux/m² minimum.

Arrêté du 7 juin 1977 - Art. 13

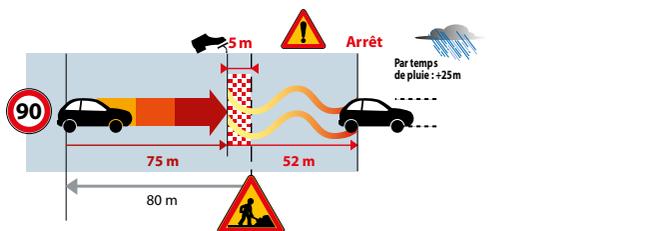


Pour assurer la visibilité optimale de votre signalisation temporaire de jour comme de nuit, et quel que soit le niveau de propreté de vos panneaux, LACROIX-City vous recommande d'opter pour un niveau de rétro-réflexion de **Classe 2**.

CLASSE 1

Visible à 80 m

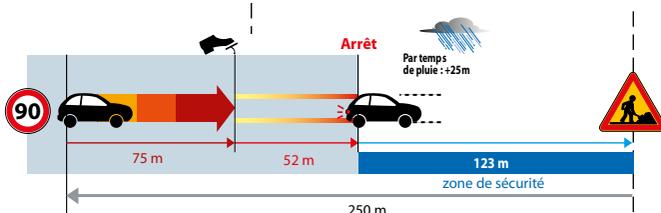
Minimum réglementaire



Avec un panneau de **Classe 1** vous entamez votre freinage à seulement 5 mètres de la zone de danger. L'usager doit effectuer une manœuvre d'évitement. Risque réel de collision si un véhicule arrive en face. Trop près, c'est trop tard !

CLASSE 2

Visible à 250 m



Avec un panneau dont le film de rétro-réflexion est de Classe 2 (visible à 250 m), vous entamez votre freinage suffisamment en amont pour laisser une distance de sécurité de 123 m.



Nota : les valeurs de temps et de distance données sont théoriques et ne valent que pour un conducteur en parfait état de vigilance et un véhicule possédant un système de freinage fonctionnant dans des conditions optimales.

- ENCORE PLUS VISIBLE ! -



AK5 LUMAX

Augmentez la visibilité de votre parc grâce aux kits de renforcement lumineux Lumax

Pour renforcer la visibilité du danger, LACROIX-City vous conseille d'installer des équipements lumineux d'alerte. Le panneau est détecté de plus loin, le conducteur peut donc réagir plus tôt.

Autonomie, efficacité, sécurité

- Les kits triflash et biflash s'installent facilement et rapidement sur tous les panneaux AK, K2, K8 et KD42.

➔ Voir P.168

CERTIFICATION ET NORME

UNE CERTIFICATION OBLIGATOIRE DU PANNEAU, DU SUPPORT ET DU LESTAGE

La certification  porte sur l'ensemble des panneaux temporaires de police (TP) et directionnels (TD), qu'ils soient destinés à être déployés sur supports fixes ou sur supports mobiles (posés au sol ou accrochés sur dispositifs de retenue) (TS).

L'arrêté du 20 octobre 2008 relatif à l'attestation de conformité et aux règles de mise en service des panneaux de signalisation routière temporaire impose que :

- Tous les panneaux et supports temporaires déployés sur les chantiers doivent obligatoirement être certifiés  et porter une étiquette avec la marque  « équipements de la route »,
- Un panneau de signalisation temporaire est toujours certifié en association avec des supports et un lestage correspondant.



- À SAVOIR -

Les panneaux et supports de signalisation temporaire ne sont pas concernés par le marquage CE.

PRINCIPE DE VALORISATION

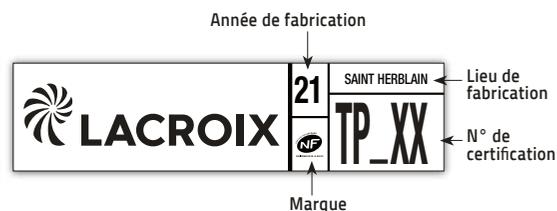
Cependant, les panneaux de signalisation temporaire suivants ne sont pas concernés par la certification  :

- Panneaux comportant des parties mobiles à messages variables : volets, flèches orientables, talons d'occultation, disques de distance,
- Panneaux renforcés par de la signalisation lumineuse type triflash ou biflash (feux R2).

LA PLAQUE D'IDENTITÉ DES PANNEAUX DE SIGNALISATION TEMPORAIRE

Une étiquette apposée au dos des panneaux indique leur conformité à la norme . Elle comporte 4 mentions obligatoires et permet d'attester du respect du produit sur les points suivants :

- Résistance mécanique,
- Aspect visuel,
- Dimensionnement du panneau,
- Couleur et niveau de rétro-réflexion,
- Tenue dans le temps et stabilité.



L'étiquette , la plaque d'identité de votre panneau.

MISE À JOUR DES NORMES POUR LES FEUX DE CHANTIER KR11

Les normes auxquelles doivent répondre les feux de chantier pour assurer une qualité minimale des matériels et une sécurité de fonctionnement satisfaisante sont consignées dans un Cahier des Charges d'homologation (cahier des charges approuvé par l'arrêté du 26 mars 1985).

Afin de répondre aux nouvelles exigences du terrain et prendre en compte les innovations technologiques apparues depuis cette première version, une mise à jour de ce cahier des charges en 2020 intègre plusieurs nouveautés dont voici quelques exemples :

- Plage de coordonnées chromatiques autorisées précisées
- Ajout des spécifications relatives à l'interconnexion des feux
- Optiques vertes autorisées dans le cas de feux interconnectés
- Décompteur de temps restant obligatoires
- Visières d'optiques facultatives
- Hauteur minimale sous tête de feu abaissée à 1,80m

OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS

- LE SAVIEZ-VOUS ? -

Lorsque la signalisation temporaire n'est pas conforme, c'est-à-dire qu'elle ne respecte pas la réglementation (8^e partie de l'IISR) et qu'elle est non-certifiée , les responsabilités des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre peuvent être engagées !

En cas d'accident lié à un manque de signalisation ou à sa non-conformité, ils risquent des condamnations pénales pouvant aller jusqu'à 3 ans d'emprisonnement et à 45 000 euros d'amende.



Signalétique et affichage

LES PANNEAUX DE SIGNALISATION D'INFORMATION LOCALE (S.I.L) SONT UTILISÉS POUR INDICER, EN COMPLÉMENT DE LA SIGNALISATION DE DIRECTION, LES SERVICES ET ÉQUIPEMENTS UTILES AUX CITOYENS ILS PEUVENT PAR EXEMPLE : **SIGNALER** DES SERVICES ET DES ÉQUIPEMENTS D'INTÉRÊT PUBLIC, PRIVÉ OU CULTUREL : ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES, COMMERCIALES ET ARTISANALES... **INFORMER** SUR LA VIE DE LA COMMUNE : MENTIONS LOCALES, DE SERVICE OU DE PROXIMITÉ.



OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS

LA SIGNALISATION D'INFORMATION LOCALE

LA S.I.L EST :

Applicable en agglomération et hors agglomération,

- Interdite sur autoroutes et routes à chaussées séparées et leurs voies d'accès (bretelles, échangeurs...),
- Dissociée physiquement de la signalisation directionnelle courante,
- Soumise aux règles fondamentales de la signalisation de direction, à savoir **l'homogénéité, la lisibilité, la visibilité et la continuité de signalétique.**

- À SAVOIR -

Depuis le 13 juillet 2015 :

Les pré-enseignes signalant les activités utiles aux personnes en déplacement, les services d'urgence, les activités en retrait de la voie, sont **devenues illégales.**

Elles doivent être signalées par des panneaux type Dc29 ou Dc43 conformément à la 5^e partie de l'ISR.

Décret n° 2012-118 du 30 janvier 2012



LES RÈGLES POUR SIGNALER

Le Guide Technique du CERTU relatif à la Signalisation d'Information Locale nous oriente vers les bonnes pratiques pour la mise en place de cette signalisation.

LA RÈGLE GÉNÉRALE : LA PRÉ-SIGNALISATION

PANNEAUX DC43 DE PRÉ-SIGNALISATION

Implantation : en amont d'un carrefour

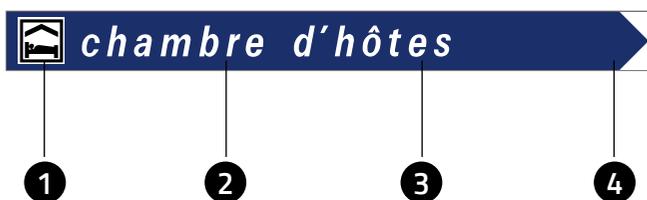


- 1 Idéogramme(s) éventuel(s),
- 2 Mention,
- 3 Indicateur de classement éventuel (étoiles),
- 4 Flèche directionnelle horizontale, verticale ou oblique de même couleur que la mention.

LE CAS DÉROGATOIRE : LA SIGNALISATION DE POSITION

PANNEAUX DC29 DE POSITION

Implantation : en intersection, là où l'utilisateur effectue sa manœuvre



- 1 Idéogramme(s) éventuel(s),
- 2 Mention,
- 3 Indicateur de classement éventuel (étoiles),
- 4 Pointe de flèche de même couleur que la mention.

QUELLE SIGNALÉTIQUE POUR L'ACCESSIBILITÉ PMR ?

L'arrêté du 15 janvier 2007 a instauré de nouvelles règles en matière d'accessibilité de la voirie, pour rendre la ville plus accessible aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR). Pour les bimâts dont le passage libre est inférieur à 2,20 m, il est obligatoire d'installer un élément bas positionné à une hauteur maximale de 0,40 m si l'ensemble est positionné sur un cheminement piéton.



- RECOMMANDATION -

Pour l'accessibilité du cheminement piéton, pensez à ajouter une planche en partie basse de votre bimât.

Vous pouvez la personnaliser avec un message ou un blason.



RÉGLEMENTATION ET CONSEILS D'IMPLANTATION

LA SIGNALISATION D'UN CARREFOUR

UNE RÈGLE GÉNÉRALE : LA PRÉSIGNALISATION

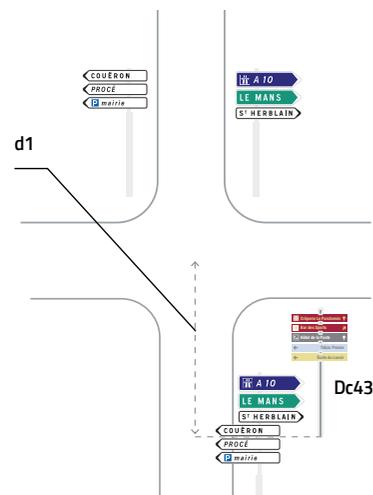
Suivant le Guide technique du CERTU relatif à la Signalisation d'Information Locale

TYPE DC43

Implantation en présignalisation: en amont du carrefour à géométrie simple comportant une signalisation directionnelle.

Distance d'implantation (d1)

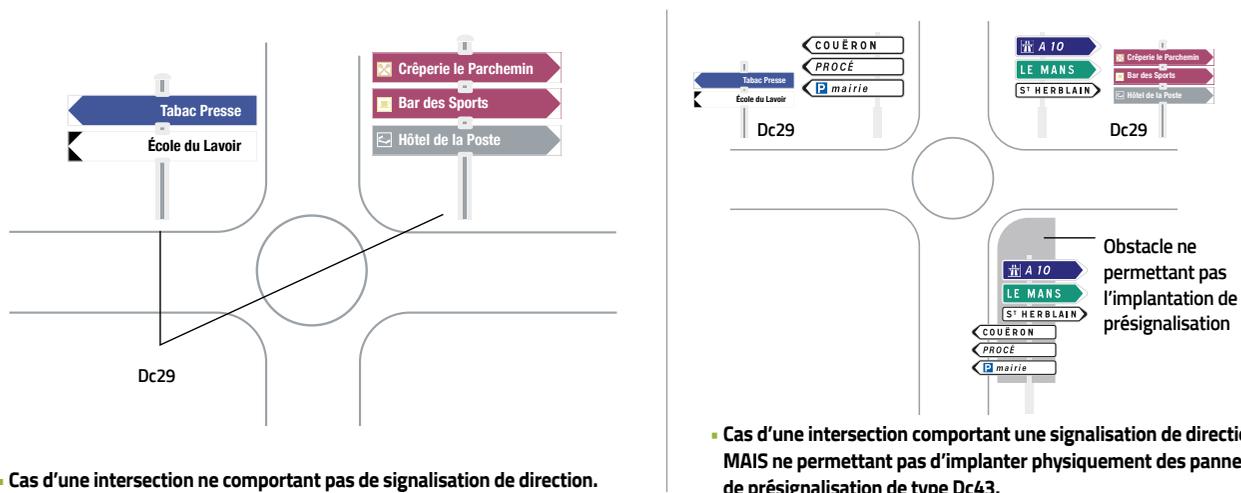
Vitesse (V)	d1
V ≤ 50 Km/h	15 à 50 m
V > 50 Km/h	50 m à 75 m



TROIS CAS DÉROGATOIRES POUR IMPLANTER EN SIGNALISATION DE POSITION

TYPE DC29

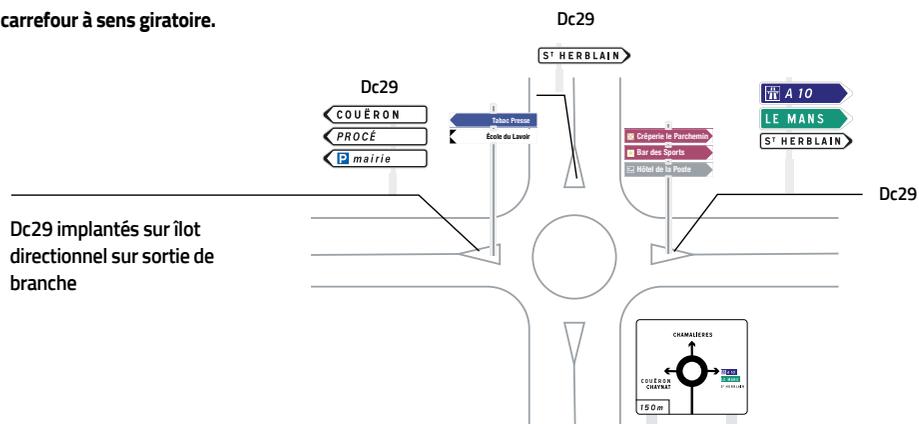
Implantation en signalisation de position : à l'intersection, là où l'utilisateur fait sa manœuvre.



▪ Cas d'une intersection ne comportant pas de signalisation de direction.

▪ Cas d'une intersection comportant une signalisation de direction MAIS ne permettant pas d'implanter physiquement des panneaux de présignalisation de type Dc43.

▪ Cas d'un carrefour à sens giratoire.



Dc29 implantés sur îlot directionnel sur sortie de branche

LA SIGNALISATION PIÉTONNE



ID34 a



ID34 b

LA COMPOSITION DU PANNEAU

- Les panneaux de signalisation piétonne doivent systématiquement comporter un idéogramme d'identification pour piéton ID34a ou ID34b pour les itinéraires non accessibles aux personnes à mobilité réduite.



- Il est préférable que les panneaux soient à fond bleu foncé ou brun foncé. Des notions de distances ou de temps de parcours peuvent être précisées.

L'IMPLANTATION DES PANNEAUX

- La fixation murale des panneaux de signalisation piétonne est privilégiée pour limiter les obstacles sur les itinéraires.
- Dans le cas d'implantation d'un bimât, il est impératif d'installer une planche en partie basse destinée à alerter les personnes malvoyantes ou non-voyantes.

DÉTERMINER LA COULEUR ET LA HAUTEUR DE CARACTÈRES

LA COULEUR DES PANNEAUX

Privilégiez le contraste entre le fond et le décor pour une lisibilité optimale.

- Fond foncé / décor clair
- Fond clair / décor foncé

LES COULEURS DE LA SIGNALISATION ROUTIÈRE NE PEUVENT ÊTRE UTILISÉES EN S.I.L.



Les couleurs de fond pasteltes sont à privilégier.

LES HAUTEURS DE CARACTÈRES (HC)

Elles dépendent de la vitesse et sont déjà répertoriées dans les standards de la signalisation de direction.

Vitesse (V)	HC en mm Hauteur des caractères	HP en mm Hauteur de planches préconisée
V ≤ 50 Km/h	62.5 (1 ligne de texte)	120
	80 (2 lignes de texte)	240
V > 50 Km/h	80 (1 ligne de texte)	150
	100 (2 lignes de texte)	300

- RECOMMANDATION -

Utiliser des couleurs de fond différentes pour hiérarchiser les activités à signaler, c'est optimiser la signalétique pour un guidage facilité des usagers.

Exemple :

Métiers de bouche à fond bordeaux, autres commerces à fond bleu ciel, établissement public à fond ivoire...



- À SAVOIR -

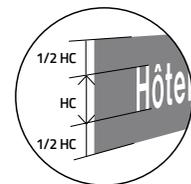
C'est la hauteur des caractères (HC) qui détermine la hauteur des planches (HP) avec une tolérance de 90%.

$$HP = HC + 2 \times (1/2 HC)$$

Exemple :

$$Si HC = 80 \text{ mm, alors } HP = 80 + 2 \times (80/2) = 80 + 2 \times 40 = 160$$

$$HP = 150 \text{ mm avec la tolérance de } 90\%$$



Hauteur (en mm)	Dimensions des planches			
	Longueur (en mm)			
	800	1000	1300	1600
80	X			
100	X	X		
120	X	X	X	
150/160	X	X	X	X
200	X	X	X	X
240/250	X	X	X	X
300	X	X	X	X

LA RÉTRO-REFLEXION

Par principe d'homogénéité, les planches de signalétique devront être de la même classe de rétro-réflexion que les autres panneaux de signalisation déjà installés à proximité.



Signalétique de rue

LA SIGNALÉTIQUE DE RUE ET L'ADRESSAGE DES VOIES D'UNE COMMUNE RÉPONDENT À DES ENJEUX FORTS DE SÉCURITÉ DES CITOYENS, D'EFFICIENCE DES SERVICES DE REPÉRAGE ET D'ATTRACTIVITÉ DU TERRITOIRE. C'EST POURQUOI IL EST NÉCESSAIRE D'ADRESSER LES VOIES EFFICACEMENT.



OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS

LA SIGNALÉTIQUE DE RUE

En vertu de l'article L.2121-29 du Code Général des collectivités territoriales, seul le Conseil Municipal peut délibérer et modifier le nom des places, rues et bâtiments publics. En l'absence de délibération du Conseil Municipal, la décision du Maire de modifier ces mêmes noms est annulée.

Concernant la dénomination des voies privées, ni le Conseil Municipal ni le Maire ne peuvent la statuer.

Pour les communes de plus de 2 000 habitants

La communication au Centre des impôts fonciers ou au bureau du cadastre de la liste alphabétique des voies de la commune et du numérotage des immeubles oblige indirectement les communes de plus de 2000 habitants à établir la liste des voies publiques et privées : « la notification de la désignation des voies étant devenue une formalité foncière ».

Décret n° 94-1112 du 19 décembre 1994.

RÉGLEMENTATION ET CONSEILS D'IMPLANTATION

POURQUOI ET POUR QUI NOMMER LES VOIES ?



Le citoyen

- **Faciliter** l'accès aux soins et aux services à domicile (médecins, secouristes...),
- **Faciliter** la livraison à domicile (commande par correspondance, visites de courtoisie...).

La commune

- **Donner** une cohérence d'identité à la commune,
- **Faciliter** la gestion des listes électorales,
- **Permettre** la collecte des déchets.

La mairie et la poste

- **Faciliter** l'identification des rues,
- **Fluidifier** la distribution du courrier.

Les services

- **Améliorer** l'identification et la gestion des clients par les services de gestion de réseaux (eau, énergie, télécommunications), police, sapeurs-pompiers, impôts...
- **Permettre** le repérage et le guidage par GPS.

CHOISIR LE NOM D'UNE VOIE

La plaque ou le panneau de rue doit comporter la mention du nom de la voirie. Cette mention peut être complétée par le nom de la commune, le logo ou les armoiries, le numéro de l'arrondissement ou encore, aux intersections, les numéros des immeubles.

Le nom choisi correspond à un type spécifique de voie :

- **Allée** : voie bordée d'arbres, de haies, de plates-bandes,
- **Avenue** : grande voie urbaine souvent bordée d'arbres,
- **Boulevard** : large rue souvent bordée d'arbres,
- **Chemin** : voie de terre aménagée,
- **Impasse** : rue ou ruelle sans issue,
- **Rue** : voie publique aménagée dans une agglomération entre les maisons et propriétés closes.

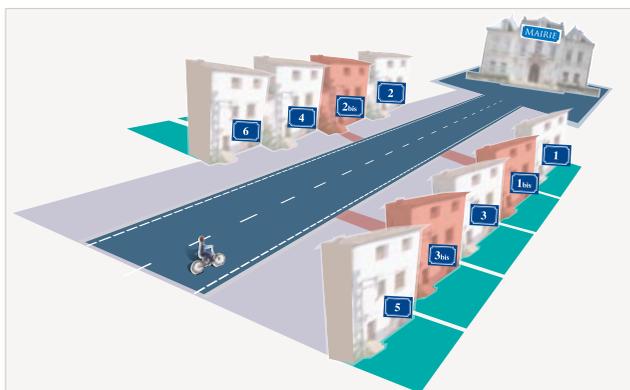


La procédure à suivre :

- Le Maire soumet une proposition d'appellation au Conseil Municipal,
- Suite à la validation du Conseil, un arrêté est publié puis transmis à la Préfecture pour approbation,
- L'arrêté devient valide après son enregistrement et sa validation,
- La municipalité peut alors procéder à la pose des panneaux et plaques de rue.

NUMÉROTÉ LES HABITATIONS

LACROIX-City vous aide à mettre en place une signalétique de rue homogène et lisible.

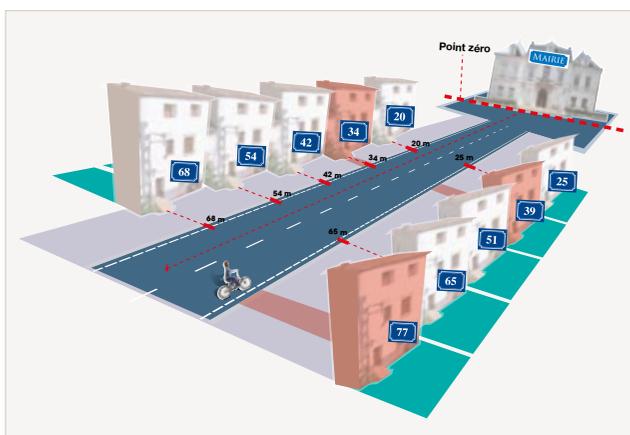


La numérotation séquentielle

- Numéros pairs d'un côté de la rue : 2, 4, 6 au commencement de la rue (mairie sur l'illustration),
- Numéros impairs de l'autre côté de la rue : 1, 3, 5 et cela jusqu'à la fin de la rue.

Contrainte

- La gestion de nouvelles habitations qui s'intercalent entre les anciennes puisque même si les numéros BIS et TER offrent une alternative, cette solution montre rapidement ses limites.



La numérotation métrique

- Cette numérotation correspond à une distance exprimée en mètres depuis un point d'origine appelé "point zéro" (mairie, église, ...), et prend en compte les côtés pairs et impairs.

Avantages multiples

- **Améliorer** la représentation géographique des habitations,
- **Faciliter** la gestion des réseaux (eaux, énergie, télécommunications),
- **Simplifier** la gestion des constructions intercalées,
- **Indiquer** l'adresse recherchée de façon rapide par les services d'urgence puisqu'elle correspond à une distance métrique calculable rapidement,
- **Une numérotation** définitive sans utilisation du BIS et du TER.



Habitations existantes



Nouvelles habitations



Mobilités douces

LE CONCEPT DE «MOBILITÉS DOUCES» INCLUT L'ENSEMBLE DES MODES DE DÉPLACEMENTS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT TELS QUE LE VÉLO OU LA MARCHÉ À PIEDS. QU'IL S'AGISSE DE BALISER UN CHEMINEMENT PIÉTONS OU D'INSTALLER UNE SIGNALISATION SUR UN ITINÉRAIRE CYCLABLE, QUELQUES RÈGLES SONT À RESPECTER.



OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS, CONSEILS D'IMPLANTATION ET CERTIFICATIONS

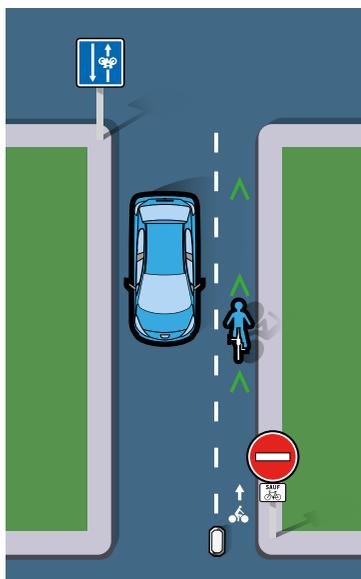
LA SIGNALISATION DE POLICE POUR LES CYCLISTES

La vulnérabilité des cyclistes est régulièrement citée lorsque l'on évoque le partage de la voirie. Quelques aménagements suffisent pourtant à rendre la route plus sûre et inciter les usagers à privilégier le vélo :

- La piste cyclable
- La bande cyclable
- La zone 30 et la zone de rencontre
- L'aire piétonne
- Le couloir bus-vélo
- Etc...

Ces exemples sont souvent simples à mettre en œuvre avec du marquage au sol et de la signalisation de police gamme miniature ou petite. Leur utilisation reste très intuitive par les usagers et permet un trafic partagé, à la fois fluide et sécurisé.

DEUX EXEMPLES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES



DOUBLE SENS CYCLABLE

Les intérêts

- Simplifier le parcours du cycliste,
- Renforcer la sécurité des usagers entre eux.

Une mise en œuvre facile et peu onéreuse

Signalisation verticale avec un panneau B1 + panneau M9v2 ou alors un panneau C24a ou C24c, pas de signalisation horizontale en zone de rencontre (ZR) et en zone limitée à 30 km/h (Z30), sauf situations particulières.



B1 + M9v2



C24c ex2



C24a ex3

Toutes les chaussées situées dans les zones 30, zones de rencontre et voies à sens unique dont la vitesse est limitée à 30 km/h maximum, sont à double sens pour les cyclistes (sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police). Les entrées et sorties de ces zones sont annoncées par une signalisation et l'ensemble de la zone est aménagée de façon cohérente avec la limitation de vitesse applicable.

Source : Code de la route, Art. R110-2.

CÉDEZ-LE-PASSAGE AU FEU CYCLISTE (SAS RÉSERVÉ AUX DEUX ROUES)

Les intérêts

- Augmenter la visibilité par les autres usagers,
- Améliorer la sécurité, en créant un espace pour que le cycliste se positionne avant le passage au vert,
- Éviter les gaz d'échappement en se positionnant devant les véhicules motorisés.

Depuis 2015, de nouveaux décors ouvrent le champ des possibilités pour les cyclistes : ils peuvent maintenant, après avoir marqué l'arrêt au feu, tourner à gauche, à droite et tout droit, à gauche et à droite... la signalisation s'adapte à la configuration du carrefour.



Le non-respect d'un sas vélo fait encourir à l'automobiliste une sanction, puisque le dépassement d'un véhicule sur un sas vélo équivaut au non-respect de l'arrêt au feu rouge. Le coût d'une telle infraction est donc non négligeable (4^e catégorie, 90 à 135 euros d'amende, -4 points sur le permis de conduire).

LA SIGNALISATION DIRECTIONNELLE VÉLO

La signalisation des voies cyclables a pour but de proposer aux usagers cyclistes des itinéraires continus et sécurisés. Sa mise en œuvre est soumise à des règles précises.

PANNEAU - TYPE DV

Les caractéristiques techniques d'un panneau type DV

« L'ISIR dans sa 5^e partie recommande une Hauteur de Caractères (Hc) de 40 mm. En présignalisation, la hauteur peut être portée à 50 mm et réduite à 30 mm en signalisation de position. »



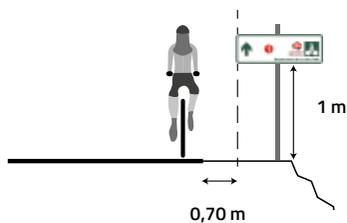
- ❶ Symbole SC2,
- ❷ Mention,
- ❸ Indication de distance,
- ❹ Flèche directionnelle ou pointe de flèche.

- Un idéogramme ou un identifiant d'itinéraire cyclable peut être placé à droite du symbole SC2,
- Le fond du panneau est blanc et, à l'exception des idéogrammes, tous les éléments sont verts,
- Tous les panneaux sont équipés d'un revêtement rétro-réfléchissant de classe 1.

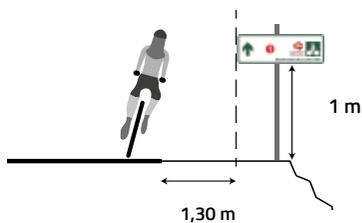
IMPLANTATIONS DES PANNEAUX

En agglomération

Cas standard d'implantation

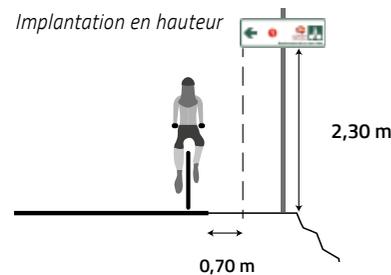


Implantation en descente ou en virage



Hors agglomération

Implantation en hauteur



LA PRÉSIGNALISATION : PANNEAUX DE TYPE DV40

Ces panneaux doivent être installés entre 20 et 30 mètres en amont du point où le cycliste effectue sa manœuvre.



Dv43a

LA SIGNALISATION DE POSITION : PANNEAUX DE TYPE DV20

Les panneaux de position de directionnelle cyclable peuvent être installés sur les mêmes supports que ceux de signalisation directionnelle classique. Ils sont alors placés en dessous et de manière à laisser une séparation.



Dv21a



Dv21b

LA SIGNALISATION DE CONFIRMATION : PANNEAUX DE TYPE DV60

Les panneaux de confirmation sont implantés entre 50 et 100 mètres à l'aval d'un carrefour n'ayant fait l'objet que d'une présignalisation sans indication de distance. Ils ont pour objectif de rassurer le cycliste sur son itinéraire.



Dv61 (peut être surmonté d'un Dv12)

Cheminement piéton

LES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE (PMR) NE SE COMPOSENT PAS SEULEMENT DES MALVOYANTS ET DES PERSONNES EN FAUTEUIL ROULANT. MALENTENDANTS, UTILISATEURS DE CANNES, MAIS AUSSI PERSONNES MALADES, PERSONNES ÂGÉES, ENFANTS ET PERSONNES DE PETITE TAILLE, OU ENCORE FEMMES ENCEINTES, PERSONNES POUSSANT UN LANDAU OU UN CADDIE, SONT AUSSI CONSIDÉRÉS COMME ÉTANT À MOBILITÉ RÉDUITE.



RÉGLEMENTATION ET RÈGLES D'IMPLANTATION

LES TEXTES DE RÉFÉRENCE

La vulnérabilité des cyclistes est régulièrement citée lorsque l'on évoque le partage de la voirie. Quelques aménagements suffisent pourtant à rendre la route plus sûre et inciter les usagers à privilégier le vélo.

Textes de références relatifs à l'accessibilité de la voie publique aux Personnes à Mobilité Réduite.

- **Loi du 11 février 2005** pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.
- **Les décrets 2006-1657 et 2006-1658 du 21 décembre 2006** relatifs à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.
- **Arrêté du 15 janvier 2007**, relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.
- **Arrêté du 18 septembre 2012** modifiant l'arrêté du 15 janvier 2007 relatifs aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

LES CHAMPS D'APPLICATION

- **En agglomération** : les espaces publics et l'ensemble de la voirie (publique ou privée) ouverte au public.
- **Hors agglomération** : zones de stationnement, arrêts de transport collectif, postes d'appel d'urgence.

LES RÈGLES D'IMPLANTATION

STATIONNEMENT POUR HANDICAPÉS

Où s'applique cette réglementation ?

- Sur toutes les voies publiques ou privées ouvertes à la circulation publique*.

Quelle signalisation ?

B6d +

SAUF M6h

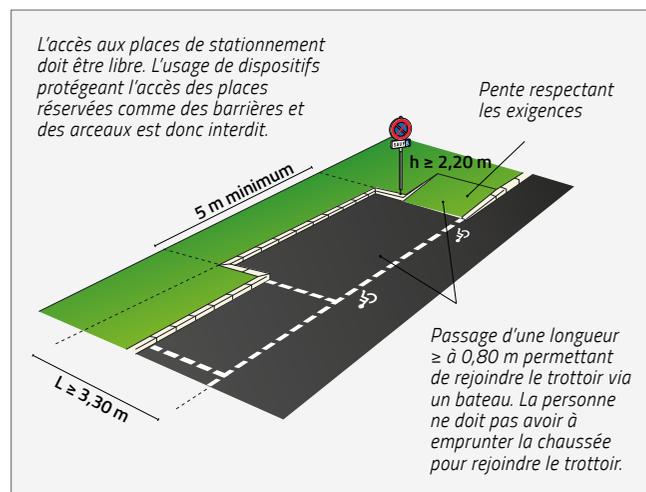
Ne jamais utiliser le CE14 pour signaler un stationnement réservé au PMR, GIC ou GIG. Cf. Art 55-3-4e partie de L'IISR

Marquage au sol blanc entre les tirets des limites de l'emplacement

* en rase campagne et en agglomération, sur les aires de stationnement d'autoroutes, sur les parkings publics et les parkings de petites, moyennes et grandes surfaces.

Combien de places ?

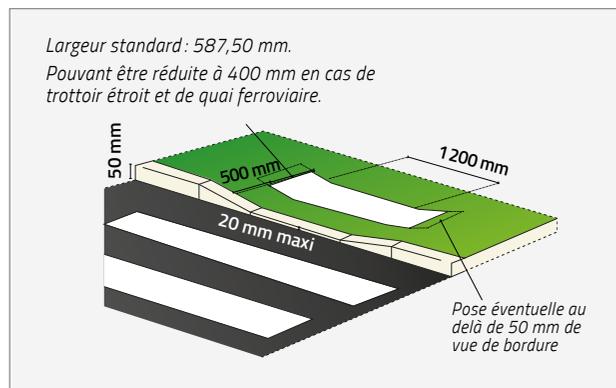
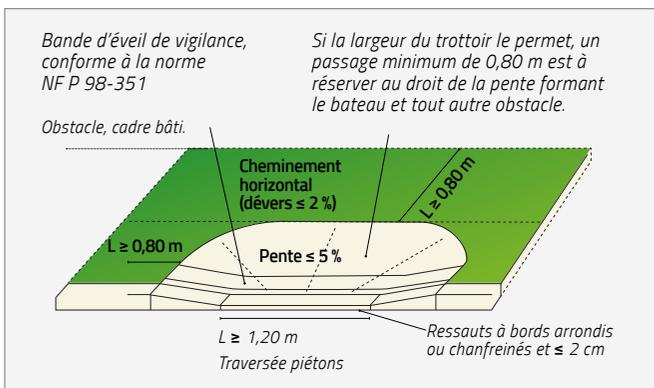
Au moins 1 place sur 50 doit être réservée et accessible aux Personnes à Mobilité Réduite.



La longueur des places réservées n'est pas fixée réglementairement. Il est cependant recommandé d'augmenter la longueur généralement de 5 m à 7 ou 8 m.

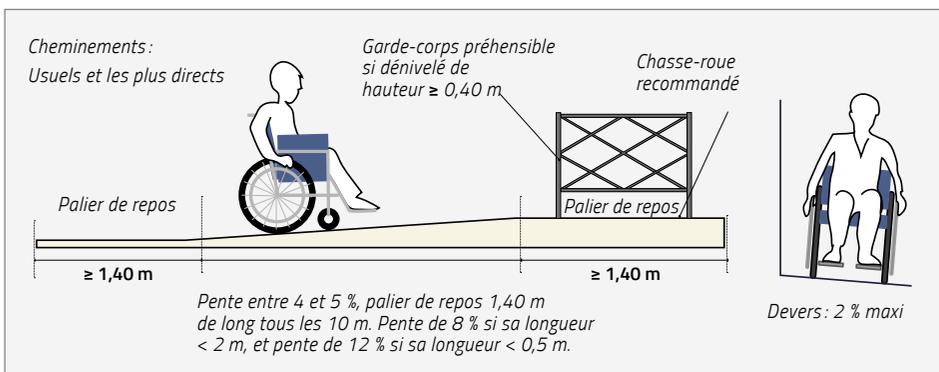
Afin d'assurer la continuité du cheminement entre le trottoir et la chaussée, des abaissements de trottoir ou bateaux sont à réaliser pour chaque traversée. Une bande podotactile doit y être positionnée:

- Parallèlement à l'axe de la chaussée,
- À une distance de 50 cm du nez du trottoir,
- De façon continue sur toute la longueur de la partie du trottoir abaissée ou relevée, au moins tant que la vue de la bordure est inférieure à 5 cm et sans dépasser le marquage réglementaire du passage piéton.



LES PENTES

La pente d'un cheminement ne doit pas excéder 5 %. Si elle dépasse 4 %, alors il s'agit d'installer un palier de repos tous les 10 mètres au maximum. À l'inverse, si la pente du cheminement est négative, le dévers doit être le plus faible possible (inférieur ou égal à 2 %).

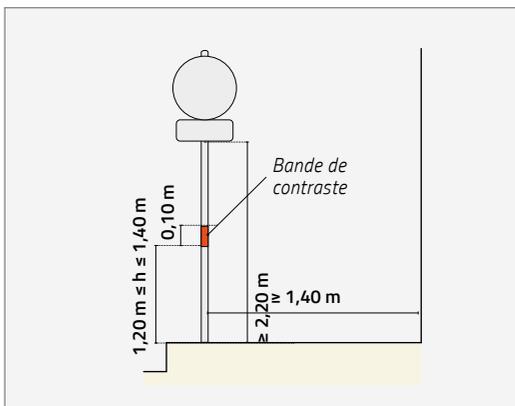


PLUS D'INFO SUR NOS SOLUTIONS DE CHEMINEMENT PIÉTONS SUR LE SITE :

www.lacroix-city.com

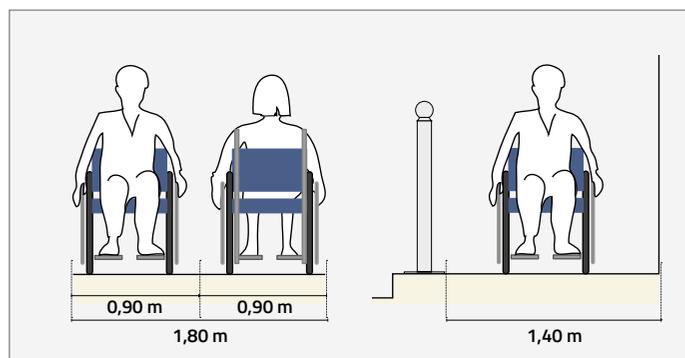
LES CHEMINEMENTS

La hauteur minimale de passage sous un mobilier urbain est de 2,20 m. Lorsqu'il représente un porte-à-faux, il est nécessaire d'apposer une bande de contraste de hauteur minimum de 0,10 m, à une hauteur comprise entre 1,20 m et 1,40 m.



LES TROTTOIRS

La norme P98-350 de l'AFNOR recommande de laisser un cheminement de largeur utile hors mobilier de 1,80 m afin de permettre le passage simultané de 2 fauteuils roulants. En cas d'obstacle, cette largeur peut être diminuée à 1,40 m pour laisser un passage à sens alterné. Cette largeur peut une nouvelle fois être réduite à 1,20 m en l'absence de mur ou d'obstacle de part et d'autre du cheminement. Si des obstacles se situent en porte-à-faux, ils doivent laisser un passage libre d'au moins 2,20 m.



L'ABAQUE DE DÉTECTION RÉGLEMENTAIRE

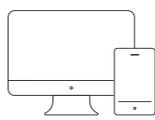
D'après l'arrêté du 18 septembre 2012 (modifiant l'arrêté du 15 janvier 2007)

La largeur et la hauteur des bornes et poteaux installés dans un cheminement piétons doivent respecter l'abaque de détection d'obstacles.

En vigueur depuis avril 2013, cet abaque correspond à l'ensemble des dimensions minimales réglementaires des obstacles bas facilitant leur repérage sur le cheminement par les personnes malvoyantes.

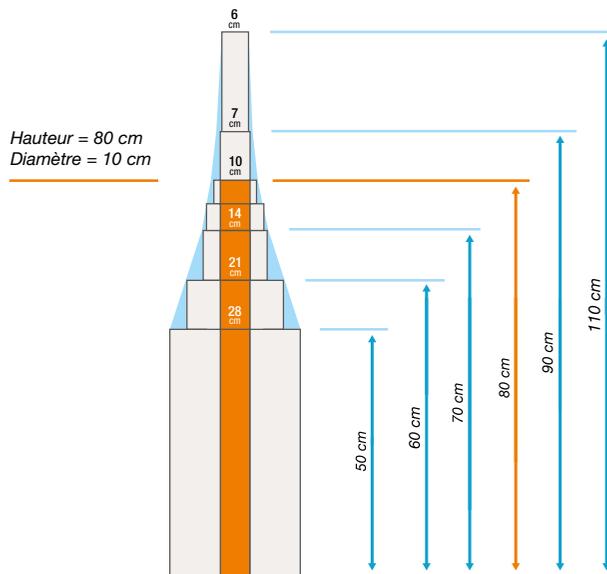
LE PRINCIPE

- Une faible hauteur de l'obstacle est compensée par une emprise au sol importante,
- Une faible emprise au sol est corrigée par une hauteur minimale,
- Par exemple : un potelet d'une largeur (ou diamètre) de 10 cm doit avoir une hauteur de 80 cm minimum.



POUR EN SAVOIR PLUS, CONSULTEZ LE SITE :

www.developpement-durable.gouv.fr



- À SAVOIR -

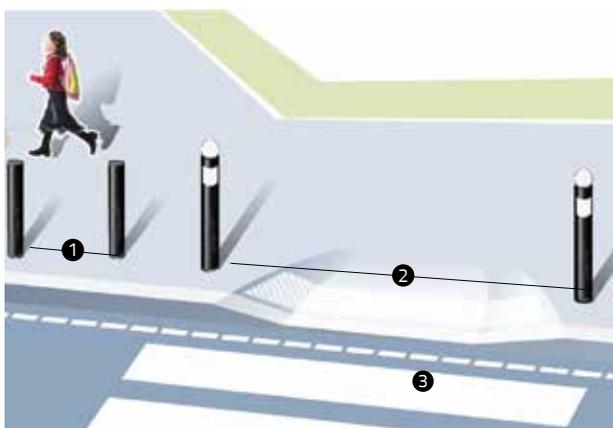
CONTRASTE VISUEL PMR

Tout élément de mobilier urbain ou de signalisation entravant le cheminement doit être contrasté ou repéré :

- Soit entre l'objet et son support ou son arrière-plan,
- Soit entre 2 parties de l'objet (contraste d'au moins 100 mm de hauteur).

	Beige	Blanc	Gris	Noir	Brun	Rose	Pourpre	Vert	Orange	Bleu	Jaune	Rouge
Rouge	✓	✓										
Jaune			✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
Bleu	✓	✓										
Orange				✓								
Vert	✓	✓										
Pourpre	✓	✓										
Rose				✓								
Brun	✓	✓										
Noir	✓	✓										
Gris		✓										
Blanc												
Beige												

MISE EN ACCESSIBILITÉ DES TRAVERSÉES PIÉTONNES

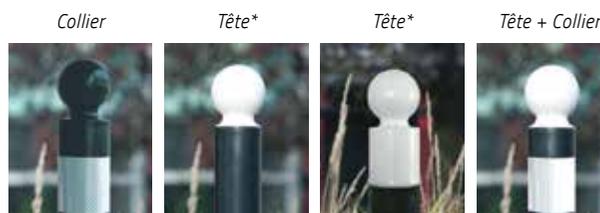


1 POUR LES TROTTOIRS

- Privilégier les potelets pour leur faible encombrement au sol et leur hauteur. Cela assure une détection facile par les malvoyants.

2 AU DROIT DES PASSAGES PIÉTONS

- Choisir des potelets d'une hauteur supérieure à celle de rigueur en section courante,
- Privilégier une esthétique différente,
- Rendre ces potelets visibles et contrastés par l'application d'un collier de contraste ou d'une tête blanche (PMR).



*possibilité tête PMR

3 SUR LA TRAVERSÉE PIÉTONNE

- Éveiller la vigilance des personnes aveugles ou malvoyantes,
- Indiquer une zone de danger via le changement de surface et un dénivelé,
- Appliquer des bandes podotactiles ou des clous de chaussée.