



Ralentisseurs... Sécurité ou danger ?

Au fil des saisons, apparaissent dans les rues et sur les routes de Saint-Chamas des ralentisseurs, de plus en plus de ralentisseurs. L'efficacité de ce type de dispositifs pour réduire la vitesse de circulation est indéniable. Toutefois, leur mauvaise utilisation peut constituer un danger et peut générer une gêne importante pour les usagers et les riverains. Quels sont les règles et les bons usages en la matière ?

En zone urbaine, la nécessité de faire cohabiter la circulation automobile et la vie locale des habitants impose que la vitesse des véhicules reste à des niveaux ne faisant pas courir de risque aux usagers les plus vulnérables, notamment les piétons et les cyclistes. C'est pourquoi la réglementation plafonne la vitesse en agglomération à 50 km/h. Certains lieux, de par leur configuration ou leur fréquentation, imposent d'ailleurs que la vitesse maximale soit inférieure à 30 km/h et que ce seuil soit respecté par la totalité des véhicules.

Pour ce faire, des aménagements d'infrastructures sont nécessaires. Il peut s'agir de dispositifs d'alerte ou de dispositifs de modération de la vitesse. Les ralentisseurs constituent l'un de ces aménagements permettant de réduire la vitesse des véhicules. Mais ils sont parmi les plus contraignants aussi doivent-ils être utilisés avec discernement.

Place Publique vous propose dans cette fiche quelques documents qui vous permettent d'en savoir plus sur les ralentisseurs :

- **Décret n° 94-447 du 27 mai 1994 relatif aux caractéristiques et aux conditions de réalisation des ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal.**
- **Ralentisseurs routiers de type dos d'âne ou de type trapézoïdal. Norme NF P 98-300, juin 1994.**
- ***Ralentisseurs, coussins et plateaux. Des aménagements pour une modération de la vitesse en ville*, par Ivan Thévenon, chargé de mission ouvrages d'art.**

Février 2008

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU TOURISME

Décret n° 94-447 du 27 mai 1994 relatif aux caractéristiques et aux conditions de réalisation des ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal

NOR : EQU9400480D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, et du ministre de l'équipement, des transports et du tourisme,

Vu le code de la voirie routière, et notamment ses articles L. 131-2, L. 141-7, R. 131-1 et R. 141-2 ;

Vu le code de la route, et notamment son article 44 ;

Vu le code des communes, et notamment ses articles L. 131-2 et L. 131-3 ;

Vu la loi du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions, notamment son article 90 ;

Vu le décret n° 84-74 du 26 janvier 1984 fixant le statut de la normalisation,

Décète :

Art. 1^{er}. - Les ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal sont conformes aux normes en vigueur.

Les modalités techniques d'implantation et de signalisation des ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal doivent être conformes aux règles édictées en annexe du présent décret.

Art. 2. - A compter d'un délai de cinq ans à partir de la date de publication du présent décret, tous les ralentisseurs devront être conformes aux règles fixées ci-dessus.

Toutefois, ce délai est ramené à un an pour les ralentisseurs soit dont la hauteur est supérieure à treize centimètres, soit dont la saillie d'attaque est supérieure à deux centimètres, soit dont le rapport de la hauteur sur la longueur du profil en long est supérieur à 1/30.

Art. 3. - Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, et le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 27 mai 1994.

ÉDOUARD BALLADUR

Par le Premier ministre :

*Le ministre de l'équipement, des transports
et du tourisme.*

BERNARD BOSSON

*Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur
et de l'aménagement du territoire.*

CHARLES PASQUA

ANNEXE

Article 1^{er}

Les ralentisseurs visés au présent décret ne peuvent être isolés. Ils doivent être soit combinés entre eux, soit avec d'autres aménagements concourant à la réduction de la vitesse.

Ces aménagements doivent être distants entre eux de 150 mètres au maximum.

Article 2

L'implantation des ralentisseurs est limitée aux agglomérations telles que définies à l'article R. 1^{er} du code de la route, aux aires de service ou de repos routières ou autoroutières ainsi qu'aux chemins forestiers.

A l'intérieur des zones visées à l'alinéa ci-dessus, ils ne doivent être implantés que :

- sur une section de voie localement limitée à 30 km/h ;
- dans une zone 30 telle que définie à l'article R. 225 du code de la route.

Article 3

L'implantation des ralentisseurs est interdite sur des voies où le trafic est supérieur à 3 000 véhicules en moyenne journalière annuelle.

Elle est également interdite en agglomération au sens du code de la route :

- sur les voies à grande circulation, sur les voies supportant un trafic poids lourds supérieur à 300 véhicules en moyenne journalière annuelle, sur les voies de desserte de transport public de personnes ainsi que sur celles desservant des centres de secours, sauf accord préalable des services concernés ;
- à moins d'une distance de 200 mètres des limites d'une agglomération ou d'une section de route à 70 km/h ;

- sur les voies dont la déclivité est supérieure à 4 p. 100 ;
- dans les virages de rayon inférieur à 200 mètres et en sortie de ces derniers à une distance de moins de 40 mètres de ceux-ci ;
- sur ou dans un ouvrage d'art et à moins de 25 mètres de part et d'autre.

Article 4

L'implantation des ralentisseurs ne doit pas nuire à l'écoulement des eaux.

A proximité des trottoirs ou accotements, les ralentisseurs doivent être conçus de telle sorte qu'ils ne présentent aucun danger tant pour les piétons que pour les véhicules à deux roues.

Article 5

Les ralentisseurs de type trapézoïdal comportent obligatoirement des passages piétons.

Il est interdit d'implanter des passages piétons sur les ralentisseurs de type dos d'âne.

Article 6

La signalisation de ces aménagements doit être conforme aux dispositions de l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et des autoroutes et de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Article 7

Des essais de ralentisseurs non conformes aux dispositions prévues ci-dessus peuvent être conduits, avec l'accord et sous la responsabilité du ministre chargé des transports (direction de la sécurité et de la circulation routières), dans des conditions définies par décision spécifique.

**Ralentisseurs routiers de type dos d'âne
ou de type trapézoïdal****Caractéristiques géométriques et conditions de réalisation**

E : Humpback or trapézoïdal speed bumps - Geometric characteristics and situation parameters

D : Einrichtungen zur Verkehrsberuhigung in Form von Schwellen oder trapezförmigen Aufpflasterungen - Geometrische Eigenschaften und Ausführungsbestimmungen

Norme française homologuée par décision du Directeur Général de l'AFNOR le 16 mai 1994 pour prendre effet le 16 juin 1994.

correspondance À la date de publication du présent document, il n'existe pas de norme ou de projet de norme européenne ou internationale sur le sujet.

analyse Le présent document a pour objet de fixer les modalités de réalisation des ralentisseurs routiers de type dos d'âne ou de type trapézoïdal.

descripteurs **Thésaurus International Technique** : chaussée, route, sécurité routière, ralentisseur de trafic, caractéristique géométrique, conception, visibilité, contrôle.

modifications

corrections

Chaussées terrassements : Chaussées urbaines

BNSR CTCCHU

Membres de la commission de normalisation

Président : M VRIGNAUD

Secrétariat : MME DANARD - CETUR

M	BONAVENTURE	ST de la ville de Marseille
M	BRASQUET	ST de la ville de Créteil
M	DUTRUEL	CERIB
MLLE	FOUSSADIER	CTTB
M	GAMBARD	CETUR
M	GRISELIN	LR Angers
M	HAZOUT	ST de la ville des Mureaux
M	LAINE	Fédération de l'Industrie du Béton
M	ORHAN	Association des Poseurs Professionnels du BTP
M	RICHARD	Communauté Urbaine de Lyon
M	SAROUILLE	Centrale du Granit
M	SMERECKI	AFNOR
M	VERY	CICF
M	VISNOVEC	Fédération de l'Industrie du Béton
M	VRIGNAUD	ST de la ville de Nantes
M	ZUNDEL	Office des Asphaltes

Experts ayant participé à l'élaboration de la norme :

M	ABIGNOLI	CETE Méditerranée
M	AUBRY	CERIB
M	CASANOVA	DSCR
M	CHARRIN	CDES 92
M	CHAUSSOY	DGCL
MME	CHRETIENNOT	CETE de Lyon
MME	CORFDIR	CETUR
M	COUSSIN	Fntp
M	FOURRIER	ATTF
M	FRANCOIS	Ministère de l'Intérieur
MME	GLIOZZO	SER - Société SAR
M	MACHU	SETRA
M	LE LOC'H	Ville de Paris
M	MAILLARD	LREPLe Bourget
M	MALATERRE	INRETS
MLLE	PIBAULT	Ville de Paris
MLLE	SERRES	LCPC
MME	VERNEAU	CDES des Pyrénées-Orientales

Sommaire

	Page	
1	Domaine d'application	4
2	Référence normative	4
3	Définitions	4
4	Caractéristiques géométriques	4
4.1	Généralités	4
4.2	Ralentisseur de type dos d'âne	4
4.3	Ralentisseur de type trapézoïdal	5
5	Réalisation des ralentisseurs	5
5.1	Implantation	5
5.2	Évacuation des eaux	5
5.3	Matériaux	6
6	Visibilité des ralentisseurs	6
7	Contrôle des caractéristiques des ralentisseurs	6

1 Domaine d'application

La présente norme a pour objet de fixer les caractéristiques géométriques, les règles de réalisation, les conditions de visibilité et les contrôles des caractéristiques des ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal non amovibles.

Les ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal peuvent être implantés sur toute voie routière ouverte à la circulation afin d'inciter l'utilisateur à respecter la limitation de vitesse < 30 km/h.

Seul le ralentisseur de type trapézoïdal supporte un passage piéton.

NOTE : La présente norme ne s'applique pas aux autres ouvrages tels que place traversante, carrefour plateau et au ralentisseur échancré dit coussin berlinois,...

2 Référence normative

Cette norme française comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont mentionnées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette norme française que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique,

NF P 18-578 Granulats - Mesure de la rugosité d'une surface à l'aide du pendule de frottement.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes s'appliquent :

chaussée : Partie de la route hors caniveaux normalement utilisée pour la circulation des véhicules.

ralentisseur de type dos d'âne : Ouvrage de forme circulaire convexe aménagé sur la chaussée.

ralentisseur de type trapézoïdal : Ouvrage de forme trapézoïdale convexe aménagé sur la chaussée.

4 Caractéristiques géométriques

4.1 Généralités

La hauteur du profil doit être maintenue en chaque point de la section de la chaussée, ce qui signifie que le ralentisseur de type dos d'âne ou de type trapézoïdal doit épouser le profil en travers de la chaussée.

4.2 Ralentisseur de type dos d'âne

Le profil en long du ralentisseur de type dos d'âne est de forme circulaire et a pour dimensions (voir figure 1) :

- hauteur : $0,10 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ (tolérance de construction) ;
- longueur : $4 \text{ m} \pm 0,20 \text{ m}$ (tolérance de construction) ;
- saillie d'attaque du dos d'âne : $\leq 0,005 \text{ m}$.

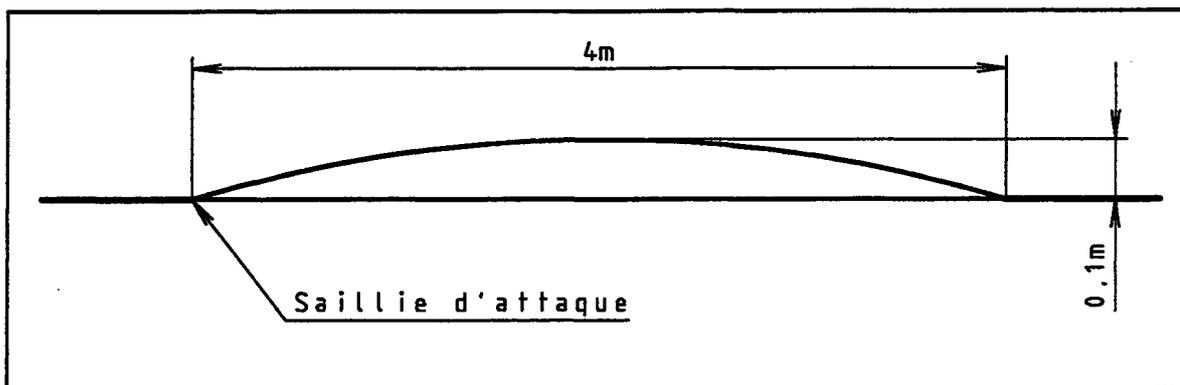


Figure 1 : Profil en long du ralentisseur de type dos d'âne

4.3 Ralentisseur de type trapézoïdal

Le profil en long du ralentisseur de type trapézoïdal comporte un plateau surélevé et deux parties en pente, dénommées rampants. Il est de forme trapézoïdale et a pour dimensions (voir figure 2) :

- pente des rampants : de 7 % à 10 % ;
- hauteur: 0,10 m \pm 0,01 m (tolérance de construction) ;
- longueur du plateau : comprise entre 2,50 m et 4 m, à 5 % près (tolérance de construction) ;
- saillie d'attaque du rampant : \leq 0,005 m.

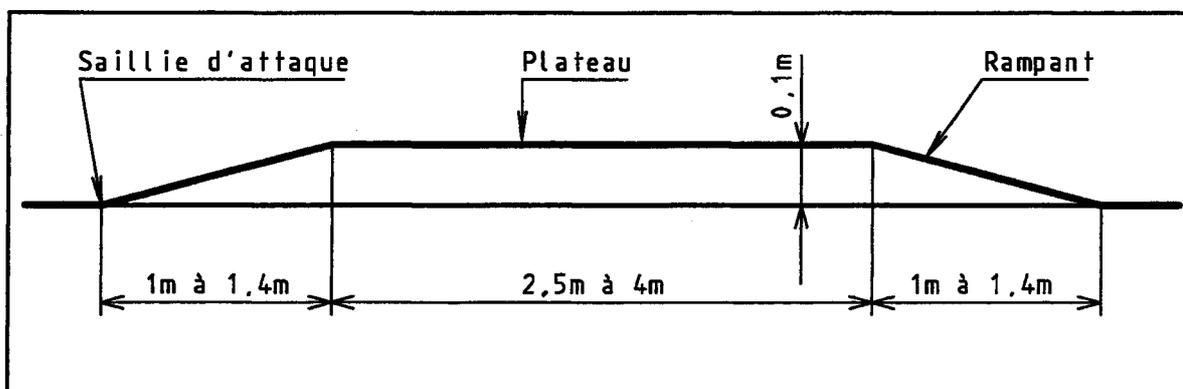


Figure 2 : Profil en long du ralentisseur de type trapézoïdal

5 Réalisation des ralentisseurs

5.1 Implantation

Les ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal doivent être implantés perpendiculairement à l'axe de la chaussée et sur toute sa largeur.

5.2 Évacuation des eaux

La construction des ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal ne doit pas entraîner une accumulation d'eau au droit de ceux-ci. L'écoulement de l'eau ou sa collecte doit être assuré.

5.3 Matériaux

Le choix des matériaux doit répondre aux objectifs suivants :

- tenue dans le temps de l'ouvrage (conservation du profil),
- adhérence compatible avec les vitesses pratiquées. Le coefficient de frottement (coefficient SRT) sera $\geq 0,45$.

Les techniques de mise en œuvre des ralentisseurs doivent assurer une parfaite solidarité de l'ouvrage avec la chaussée.

6 Visibilité des ralentisseurs

Les ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal doivent être visibles de jour comme de nuit par les moyens les plus appropriés dans le cadre de l'aménagement.

7 Contrôle des caractéristiques des ralentisseurs

Le contrôle porte sur les caractéristiques géométriques de l'ouvrage et la mesure de l'adhérence.

Le contrôle des caractéristiques géométriques s'effectue à l'aide d'un gabarit ou d'un niveau.

Le contrôle de l'adhérence s'effectue sur l'ouvrage en place à l'aide du pendule de frottement conforme à la norme NF P 18-578.

Ralentisseurs, coussins et plateaux.

DES AMÉNAGEMENTS POUR UNE MODÉRATION DE LA VITESSE EN VILLE

par **Ivan Thévenon**

Chargé de mission ouvrages d'art

http://roanne7.net/article.php3?id_article=84

La recherche d'un usage de la ville aussi harmonieux que possible et d'un maximum de sécurité pour tous impose à la vie citadine une adaptation de la vitesse des véhicules.

La réglementation actuelle limite, en agglomération, la vitesse des véhicules à moteur à une valeur inférieure à 50 km/h. Dans certaines zones ou certains lieux, au regard des particularités locales, cette vitesse peut être inférieure à 30 km/h.

Plusieurs moyens de modération de la vitesse sont utilisables, ils sont choisis en tenant compte des points sensibles, des risques, des comportements, des vitesses pratiquées et du trafic.

Outre les rétrécissements de chaussée, les chicanes et les îlots qui sont des adaptations du tracé en plan de la voie, des dispositifs qui consistent à surélever localement la chaussée peuvent être mis en place.

Cet article présente succinctement, dans cette dernière catégorie

- les ralentisseurs,
- les coussins,
- les plateaux

pour permettre à l'usager de reconnaître et de comprendre mieux les aménagements qui sont mis à sa disposition.



Les ralentisseurs

Ils ont eu des formes très variées ; s'ils étaient parfois trop hauts, trop courts, trop pentus, trop agressifs, trop mal signalés, **les ralentisseurs sont aujourd'hui des éléments de voirie qui répondent à une norme : la norme NF P 98-300 du 16 mai 1994.**

Le décret n° 94-447 du 27 mai 1994 publié au journal officiel le 04 juin de la même année fixe les modalités d'application des **ralentisseurs** de type **dos d'âne** et de type **trapézoïdal**.

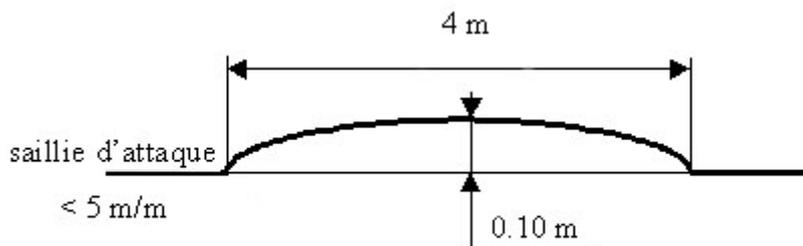
Depuis cette dernière date ces dispositifs doivent être conformes aux règles édictées en annexes du décret et rappelées ci-dessous :

- Les ralentisseurs visés au présent décret ne peuvent être isolés. Ils doivent être soit combinés entre eux, soit avec d'autres aménagements concourant à la réduction de

la vitesse. Ces aménagements doivent être distants entre eux de 150 mètres au maximum.

- L'implantation des ralentisseurs est limitée aux agglomérations telles que définies à l'article R. 1er du code de la route, aux aires de service ou de repos routières ou autoroutières ainsi qu'aux chemins forestiers. A l'intérieur des zones visées à l'alinéa ci-dessus, ils ne doivent être implantés que :
 - sur une section de voie localement limitée à 30 km/h ;
 - dans une zone 30 telle que définie à l'article R. 225 du code de la route.
- L'implantation des ralentisseurs est interdite sur des voies où le trafic est supérieur à 3 000 véhicules en moyenne journalière annuelle (MJA). Elle est également interdite en agglomération au sens du code de la route :
 - sur les voies à grande circulation, sur les voies supportant un trafic poids lourds supérieur à 300 véhicules en moyenne journalière annuelle,
 - sur les voies de desserte de transport public de personnes ainsi que sur celles desservant des centres de secours, sauf accord préalable des services concernés ;
 - à moins d'une distance de 200 mètres des limites d'une agglomération ou d'une section de route à 70 km/h ;
 - sur les voies dont la déclivité est supérieure à 4% ;
 - dans les virages de rayon inférieur à 200 mètres et en sortie de ces derniers à une distance de moins de 40 mètres de ceux-ci ;
 - sur ou dans un ouvrage d'art et à moins de 25 mètres de part et d'autre.
- L'implantation des ralentisseurs ne doit pas nuire à l'écoulement des eaux. A proximité des trottoirs ou accotements, les ralentisseurs doivent être conçus de telle sorte qu'ils ne présentent aucun danger tant pour les piétons que pour les véhicules à deux roues.
- **Les ralentisseurs de type trapézoïdal comportent obligatoirement des passages piétons. Il est interdit d'implanter des passages piétons sur les ralentisseurs de type dos d'âne.**
- La signalisation de ces aménagements doit être conforme aux dispositions de l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et des autoroutes et de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.
- Des essais de ralentisseurs non conformes aux dispositions prévues ci-dessus peuvent être conduits, avec l'accord et sous la responsabilité du ministre chargé des transports (direction de la sécurité et de la circulation routières), dans des conditions définies par décision spécifique.

Ralentisseur de type dos d'âne



Le profil en long du ralentisseur de type dos d'âne est de forme circulaire, ses dimensions sont les suivantes :

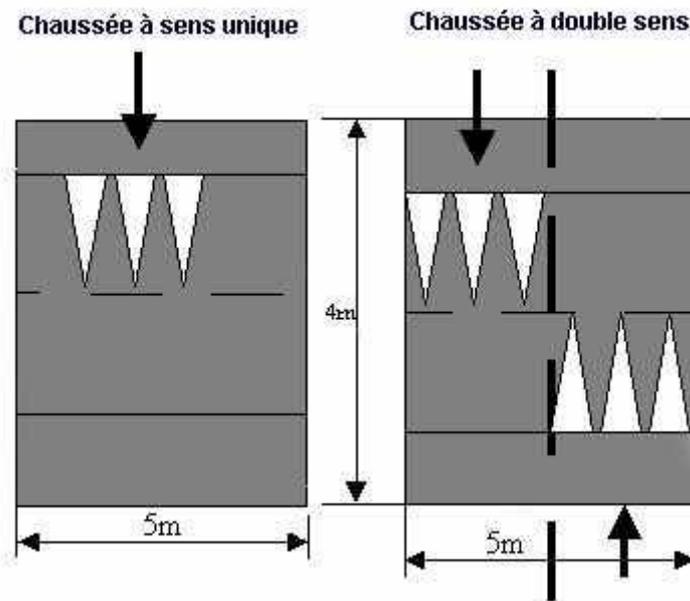
- Hauteur : 10 cm + 1 cm (de tolérance de construction)

- Longueur : 4 m + 0,20 m (de tolérance de construction)

Cet aménagement ne supporte jamais de passage pour piétons.

Le marquage est constitué de 3 triangles blancs réalisés sur la partie montante du dos d'âne.

Lorsque la chaussée est bidirectionnelle, il convient de matérialiser au droit des dos d'âne une ligne axiale discontinue sur au moins une dizaine de mètres de chaque côté.



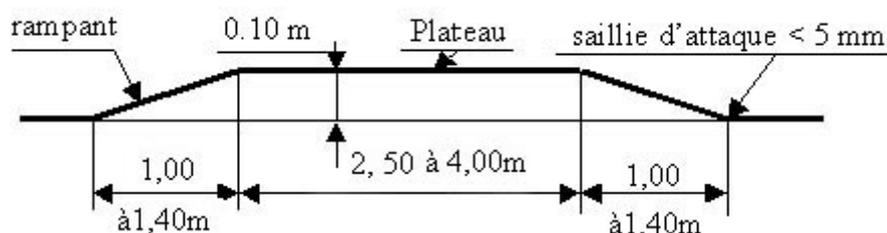
Signalisation verticale

- Avancée : Panneaux B 14 et A 2b
- de position : Panneau C 27



▪

Ralentisseur de type trapézoïdal



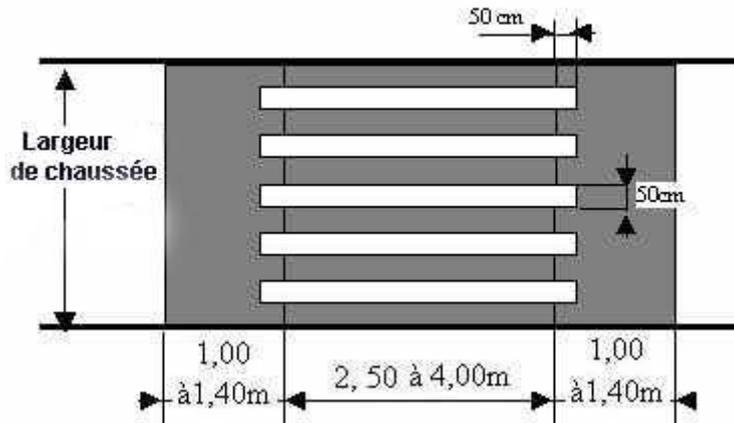
Le profil en long du ralentisseur comporte un plateau surélevé et deux parties en pente, dénommées rampants. Il est de forme trapézoïdal, ses dimensions sont les suivantes :

- Pentes des rampants : de 7% à 10%
- Hauteur : 10 cm + 1 cm (tolérances de construction)
- Longueur du plateau : comprise entre 2,50 m et 4 m, à 5% près (tolérances de construction)

Le marquage est constitué de bandes blanches sur le plateau supérieur, elles débordent de 50 cm sur le rampant de chaque côté.

Il ne prévoit pas de marquage de triangle blanc.

Ces ralentisseurs supportent obligatoirement un passage zébré pour piétons, aucun motif différent des bandes blanches de 50 cm de large ne peut être admis.



Signalisation verticale :

- Avancée : Panneaux B 14 et A 13b
- de position : Panneau C 20



Les coussins

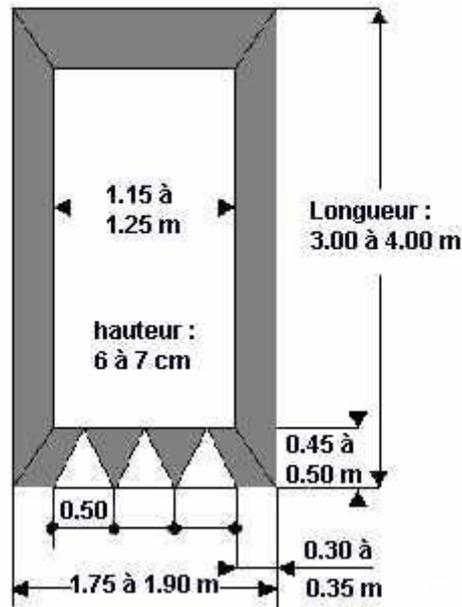
La ville de Berlin, en Allemagne, qui a classé 70% de ses voies en zone 30 (zone de vitesse limitée à 30 Km/h) est à l'origine d'une innovation très utilisée dans certaines villes françaises comme Lyon : « le coussin » dit berlinois.

C'est un dispositif en surélévation mais à la différence des ralentisseurs, il ne recouvre qu'une partie de la chaussée.

Il offre des qualités particulières :

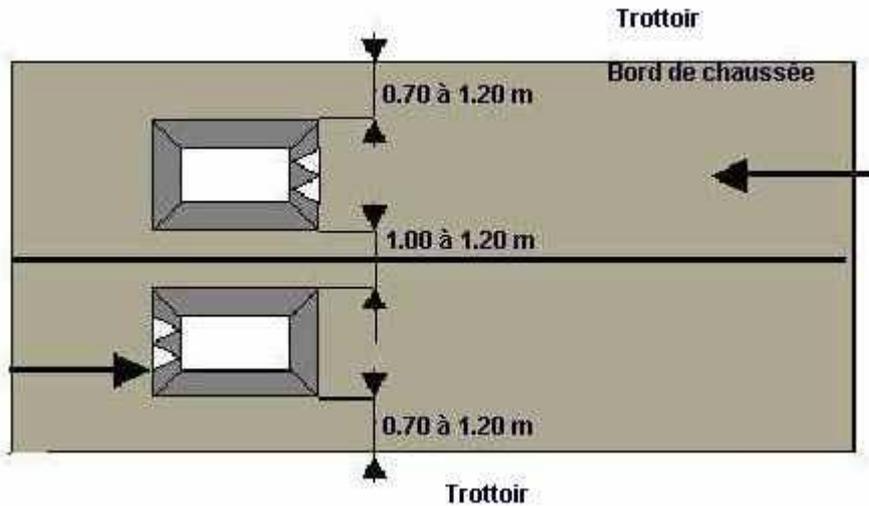
- de par sa configuration, il n'inciterait pas le conducteur à reprendre de la vitesse après son franchissement et réduirait les nuisances sonores par rapport au dos d'âne.
- le cycliste n'est pas gêné dans son cheminement puisque la chaussée latérale est libre d'obstacle.
- l'autobus, de par son empattement plus large, le franchit très facilement.





Ses caractéristiques géométriques sont les suivantes :

- largeur au sol comprise entre 1,75 m et 1,90 m,
- largeur du plateau supérieur entre 1,15 et 1,25 m,
- largeur des rampants latéraux de 30 à 35 cm,
- largeur des rampants avant et arrière de 45 à 50 cm,
- longueur totale variable entre 3 et 4 m,
- hauteur comprise entre 6 et 7 cm.



Signalisation verticale :

- Avancée : panneau A 2b placé, selon la configuration, de 10 à 50 m du coussin, panneau B 14 : 30 km/h
- de position : panneau C 27



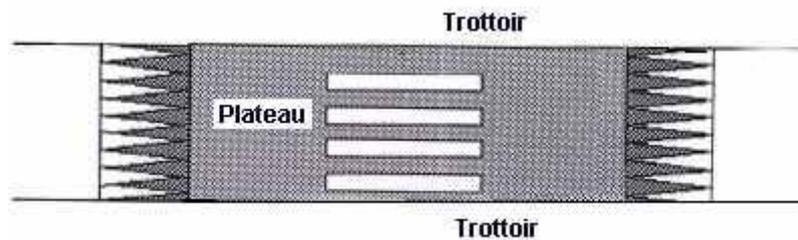
*

Les plateaux

Un plateau est une surélévation de la chaussée qui s'étend sur une certaine longueur et en occupe toute la largeur entre bordures de trottoirs.

On attribue aux plateaux les avantages suivants :

- Ils sont moins contraignants que les ralentisseurs
- Ils sont utilisables sur des voies où le trafic est supérieur à 3000 v/j en M.J.A
- Ils peuvent être aménagés sur des voies à 50 km/h avec limitation ponctuelle à 30 km/h.
- Ils peuvent être aménagés dans les ZONES 30.
- Ils peuvent être utilisés sur des voies empruntées par les transports en commun et les poids lourds



Caractéristiques géométriques :

- Hauteur : celle du trottoir moins 2 cm, sans dépasser 15 cm ;
- Pente des rampants : mini 5%, maxi 10% ;

Pour les voies à faible trafic et dans les ZONES 30 la pente peut être comprise entre 7 et 10%.

Il est recommandé de réaliser les rampants et l'ensemble du plateau en matériaux différents de ceux constitutifs de la chaussée

Signalisation verticale :

- Avancée : panneau A 2b et B14
- de position : Panneau C27 ou C20



Ou



Signalisation au sol :

