



Dispositif ralentisseur

VILLE 30
FICHE 3

Fiche technique pour la mise en oeuvre rapide d'aménagements Ville 30

Radars préventifs - Application : en section

1. Définition

Utilisé dans un but différent du radar répressif qui permet la verbalisation du contrevenant, le radar préventif a pour objectif de sensibiliser le conducteur au respect de la limitation de vitesse et de fournir au gestionnaire des informations statistiques sur les vitesses enregistrées.

Le radar préventif (aussi appelé pédagogique) est installé en bordure de chaussée pour indiquer aux conducteurs la vitesse à laquelle ils circulent en temps réel. Il s'agit également d'attirer leur attention sur le fait que leur vitesse est supérieure ou conforme à celle autorisée, afin qu'ils modifient leur comportement de roulage, le cas échéant.



Figure 1 : Exemple de radar préventif

Ces dispositifs portent généralement la mention "Vous roulez à ...km/h" et sont éventuellement couplés à des messages imagés. Différentes formes existent, en position fixe ou mobile.

2. Dimensions

Comme pour tout élément installé en bordure, il est important que les dimensions de ces dispositifs respectent les règles de bonnes pratiques.

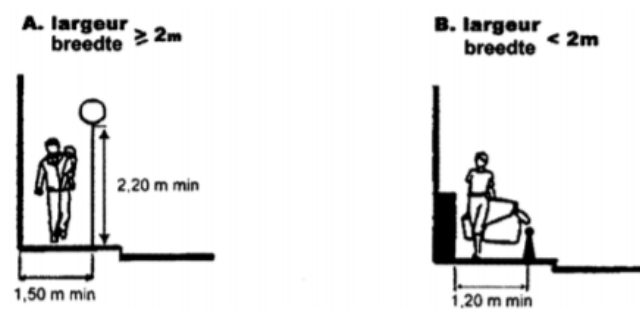


Figure 2 : Longueur et largeur à respecter sur le trottoir [Règlement Régional d'Urbanisme]

Une hauteur de 2,20 m minimum, telle qu'exigée par le Règlement Régional d'Urbanisme, permet de tenir compte d'un éventuel stationnement de véhicules qui, de par leur hauteur, peuvent masquer le dispositif. Cela permet aussi d'éviter la gêne des piétons circulant sur le trottoir (et/ou de cyclistes éventuels en aménagement de pistes séparées, par ex.) (Figure 2).

Dispositif ralentisseur : le radar préventif

Comme pour toute signalisation, l'implantation du poteau doit être telle que 35 cm d'espace libre sont maintenus entre la chaussée et le bord du radar le plus près de celle-ci.

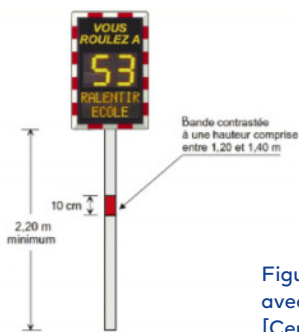


Figure 3 : Radar préventif avec une bande contrastée [Cerema]

L'utilisation d'une bande contrastée sur le poteau facilite par ailleurs la perception de l'objet par les personnes malvoyantes. [CRR 2020]

3. Mise en œuvre

Le radar préventif peut être fixe ou mobile.

Dans le cas du radar préventif fixe, le dispositif est la plupart du temps fixé de manière durable (par colliers de serrage) sur un support spécialement érigé à cet effet, lui-même ancré dans le sol.

Le radar mobile est soit posé sur un support mobile (par ex. une remorque) ou encore fixé provisoirement sur un support existant. L'avantage de cette solution est de pouvoir déplacer le radar en fonction des besoins du moment, dès lors que le gestionnaire ne dispose pas de suffisamment de moyens pour favoriser l'usage d'un radar préventif fixe.

Qu'il soit fixe ou mobile, l'énergie nécessaire à son fonctionnement est fournie par une connexion au réseau de distribution électrique (réseau électrique permanent ou discontinu) ou par une batterie, assistée ou non par un panneau solaire (Figure 4).

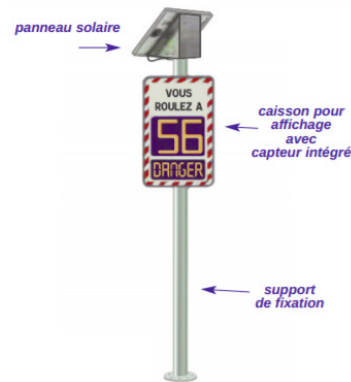


Figure 4 : Ensemble des éléments qui constituent un radar pédagogique [Cerema]

Source : DSCR/DCA

Ce dispositif ne nécessite aucune signalisation.

Le capteur de vitesse (l'émetteur doppler) doit avoir un champ de vision assez large pour pouvoir détecter tous les véhicules.

Le radar doit également être parfaitement visible par ceux à qui il est destiné, faute de quoi son utilité pourrait être remise en question.

Il faut dès lors éviter d'implanter un radar préventif fixe ou mobile à un endroit où un quelconque masque (signalisation, arbres, stationnement) pourrait générer une difficulté de perception de l'affichage. Par ailleurs, le dispositif doit être implanté face visible du côté droit de la chaussée dans une rue à double sens.

Enfin, le dispositif lui-même ne peut pas constituer un masque à la visibilité réciproque entre les piétons traversants et les conducteurs, de même qu'il ne peut pas former un obstacle au cheminement des piétons dont, en particulier, les personnes à déficiences visuelles.

Pour augmenter l'efficacité du dispositif, le message doit être simple et lisible afin de fournir un temps de lecture confortable (2-3 secondes), avec une particularité en Région de Bruxelles-Capitale que tout message textuel doit être bilingue.

Dispositif ralentisseur : le radar préventif



Figure 5 : Exemples d'emplacements de radars préventifs
Source : Cerema - DreNC

4. Remarques/Points d'attention

La vitesse

Les études menées en France, par le CEREMA, à propos des radars pédagogiques en milieu urbain montrent que leur utilisation entraîne une baisse des vitesses pratiquées. Cette baisse, en fonction des études et des sites évalués, peut osciller entre 2 km/h et 6 km/h par rapport à la vitesse moyenne. Compte tenu de la limitation de vitesse en vigueur de 50 km/h sur les sites évalués, cette baisse correspond à une réduction de 4 % à 12 % des vitesses pratiquées.

Les études montrent également que l'effet du radar préventif sur la réduction des vitesses pratiquées tend

à diminuer dès que le conducteur a parcouru 150 à 200 mètres après le radar préventif. Après 400 mètres, cet effet a complètement disparu, en fonction de la nature du message affiché. Ces informations peuvent ainsi permettre de définir la meilleure localisation pour implanter le dispositif. [Cerema 2014]

Après 3 mois, on constate également que la réduction des infractions pour excès de vitesse est passée de 39% à 32%. Cela montre donc que les effets perdurent dans le temps. [Cerema 2014]

Acceptation du dispositif par les usagers

Les radars pédagogiques sont perçus de façon positive par les usagers. Une grande majorité d'entre eux pensent qu'ils ne sont pas distrayants ou difficiles à lire et déclarent qu'ils baisseraient leur vitesse s'ils rencontraient un radar pédagogique indiquant qu'ils sont au-dessus de la limite autorisée. [Cerema 2014]

Anti-record

Certains usagers utilisent malheureusement ces radars pour essayer de battre des records en les franchissant le plus vite possible. Pour limiter ce jeu, l'appareil peut être réglé pour que la vitesse affichée ne dépasse pas un certain seuil. Il est conseillé de ne pas afficher plus de 20 km/h au-dessus de la vitesse autorisée. Une solution peut être de n'afficher que le smiley négatif indiquant que la vitesse est trop élevée.

Zone d'application

Les radars préventifs sont utiles par exemple dans les zones où une modification de la limitation de vitesse est opérée sans que le profil de la voirie ne soit modifié, afin d'informer les usagers. Pour les lieux où il n'est pas possible de mettre en œuvre un aménagement de voirie incitant les conducteurs à diminuer leur vitesse, ces radars ainsi que les radars répressifs peuvent être une solution.

Dispositif ralentisseur : le radar préventif

Une évaluation des radars pédagogiques à long terme dans différents lieux montre leur efficacité, notamment à proximité des écoles et en milieu urbain. [Transportation Research Board 2006]

En Région de Bruxelles-Capitale

- Le choix reste libre pour l'affichage de la vitesse et l'utilisation de pictogrammes. Ces deux éléments facilitent la lecture et sont universels quelle que soit la langue de l'utilisateur. L'utilisation de couleurs différentes (rouge si en excès et vert si respect de la vitesse) permet de faire rapidement passer un message auprès du conducteur visé.
- Vu la nécessité en Région de Bruxelles-Capitale d'afficher un texte bilingue (néerlandais et français), un message textuel peut vite prendre beaucoup de place ou imposer de petits caractères. Ces éléments peuvent influencer négativement la lecture du message porté par le radar. Un texte n'est donc pas conseillé.

Autres fonctions

En plus de sa fonction de sensibilisation des usagers, le radar préventif enregistre également les vitesses moyennes et le nombre de véhicules qu'il détecte.

Ces valeurs sont toutefois indicatives puisque tous les véhicules ne sont pas nécessairement détectés.

Elles permettent donc de donner une image de la situation, et de facto, de faire une analyse du comportement des conducteurs. Au vu des résultats, elles permettent également de justifier et d'entamer des contrôles, une réflexion sur l'infrastructure ou encore des actions spécifiques.



Figure 6 : Affichage en rouge et en vert (avec pictogrammes) pour faciliter la compréhension de l'utilisateur

Dispositif ralentisseur : le radar préventif

5. Coûts

Les coûts des radars préventifs sont très variables suivant les différents modèles de radars et les fonctions souhaitées. Ils varient, en général, entre 1.500 et 7.000 €, installation comprise. [Cerema 2014]

Pour un placement simple sur batterie, sur poteau existant, le coût s'approche de 1.000 €. Avec ancrage fixe, c'est le raccordement électrique qui constitue le plus gros poste du budget.

Le coût de la récupération des données doit également être intégré, soit en personnel si la récolte se fait sur place, soit par communication GPRS si la récolte se fait à distance.

Dispositif ralentisseur : le radar préventif

Liste de références

- Cerema 2014, Les radars pédagogiques en milieu urbain, Fiche n°30.
- CRR 2020, La prise en compte du contraste des poteaux et potelets dans la Région de Bruxelles-Capitale, <https://brrc.be/sites/default/files/2021-03/Contraste.pdf>
- Transportation Research Board, Effectiveness of Speed-Monitoring Displays in speed reduction in School Zones, Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board, 2006.
- Règlement Régional d'Urbanisme, Annexe 1 – Section 2 : le cheminement piéton.

Colophon

Commanditaire

Bruxelles Mobilité
Direction Mobilité et Sécurité routière
Cellule Sécurité routière
Infra_sr@sprb.brussels

Exécutant

Centre de Recherches Routières
Division Mobilité, Sécurité et Gestion de la Route
Hinko van Geelen
h.vangeelen@brrc.be

Illustrations

Les illustrations proviennent du CRR,
sauf mention contraire