

MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS

11 AVRIL 1983. — Circulaire ministérielle relative aux ralentisseurs de trafic

La lutte contre les vitesses excessives est une des composantes indispensables de toute politique de sécurité routière menée au plan national ou au plan local.

Il n'est plus nécessaire, en effet, de démontrer à quel point la vitesse exagérée, soit seule, soit en combinaison avec d'autres facteurs, accroît le nombre des accidents de roulage et aggrave les suites de ceux-ci.

Les moyens que l'on peut mettre en œuvre sont nombreux; on ne retient toutefois assez souvent que les plus traditionnels, alors que leur efficacité n'est pas toujours certaine. Il importe de connaître les avantages et les inconvénients de chacun, de façon à mettre en œuvre le plus approprié.

Ainsi, il est avéré que les signaux limitant localement la vitesse à 40 km/h ou moins n'entraînent généralement pas de modification notable du comportement des conducteurs.

Par contre, une organisation rationnelle de la circulation, qui permet notamment de reporter le trafic de transit sur les voies adaptées à celui-ci, peut éviter que des vitesses élevées ne soient pratiquées dans des rues où elles présentent un danger plus élevé.

D'autre part, dans de nombreux cas, l'application de la règle de la priorité de droite contribue à ralentir les véhicules par le fait que les conducteurs doivent le plus souvent réduire leur vitesse pour aborder les carrefours où cette priorité est en vigueur.

En outre, un usage judicieux des signaux de danger est également de nature à susciter un comportement mieux adapté aux circonstances.

Enfin, il est admis généralement que l'aménagement même de la voirie influence la conduite, notamment quant aux vitesses pratiquées.

Ainsi, la largeur importante de certaines rues, qui ne sont cependant pas destinées à accueillir un trafic important, peut inciter à circuler à des vitesses inadaptées eu égard au rôle de cette voirie.

En pareil cas, il peut être opportun, pour ralentir l'allure des conducteurs, de créer des rétrécissements ou d'autres obstacles visuels, aménagements qui permettent en outre assez souvent d'augmenter l'espace disponible pour les piétons.

La manière dont sont conçus ou aménagés les carrefours n'est pas non plus sans importance : s'ils sont évasés plus que de besoin, ils risquent d'inciter les conducteurs à virer à trop vive allure.

Autre exemple : des îlots directionnels placés aux entrées des carrefours, de façon à briser les trajectoires rectilignes, peuvent avoir un effet favorable sur les vitesses.

Le gestionnaire de voirie a intérêt à utiliser au mieux ces différents types d'aménagements pour favoriser la sécurité de l'ensemble des usagers de la route, et ce tout particulièrement lors de la création de nouvelles voiries.

Une autre solution consiste à l'installation de ralentisseurs de trafic, communément appelés dos d'âne.

Le *Moniteur belge* de ce jour publie la réglementation relative à ces ralentisseurs. Les autorités compétentes ont donc désormais la possibilité de recourir au placement de dispositifs ayant pour objet propre de contraindre physiquement les conducteurs à modérer leur allure.

Ainsi, dans les quartiers d'habitation, à proximité des écoles, etc., ces autorités disposeront désormais d'un moyen supplémentaire pour assurer une meilleure sécurité routière et, par là même, améliorer la qualité de la vie.

* * *

On peut définir schématiquement le ralentisseur de trafic comme étant une surélévation de la chaussée, sur une courte distance, destinée, comme il vient d'être dit, à contraindre physiquement les conducteurs à modérer leur allure.

MINISTERIE VAN VERKEERSWEZEN

11 APRIL 1983. — Ministerieel rondschrijven in verband met de verkeersdrempels

De strijd tegen overdreven snelheid is een van de onmisbare componenten van de zowel nationaal als op lokaal vlak gevoerde verkeerspolitiek.

Het is inderdaad niet langer nodig aan te tonen hoe overdreven snelheid hetzij alleen, hetzij in combinatie met andere factoren, het aantal verkeersongevallen verhoogt en de gevolgen ervan verzwart.

Talrijke middelen kunnen hiertegen aangewend worden; heel dikwijls weerhoudt men evenwel alleen de meest traditionele terwijl de doeltreffendheid ervan niet altijd bewezen is. Het is van belang van elk de voor- en de nadelen te kennen zodat de meest aangewezen gebruikt worden.

Het is een feit dat verkeersborden, die plaatselijk de snelheid beperken tot 40 km/uur of minder, over het algemeen geen merkwaardige verandering van het rijgedrag van de bestuurders met zich meebrengen.

Daarentegen kan door een rationele organisatie van het verkeer, waardoor het onder meer mogelijk wordt het transit verkeer naar daartoe geschikte wegen te brengen, vermeden worden dat met hoge snelheid gereden wordt in straten waar deze een groter gevaar oplevert.

Anderzijds verplicht de toepassing van de voorrang van rechts in vele gevallen de voertuigen te vertragen aangezien de bestuurders meestal snelheid moeten minderen om het kruispunt waarop de voorrang van rechts geldt, op te rijden.

Bovendien zet een oordeelkundig gebruik van de gevaarsborden eveneens aan tot een beter aan de omstandigheden aangepast gedrag.

Tenslotte wordt algemeen aangenomen dat de aanleg zelf van de weg het rijgedrag beïnvloedt, meer bepaald voor wat de snelheid betreft.

Aldus kunnen aanzienlijk brede straten, die weliswaar niet bestemd zijn om een belangrijk verkeer te verwerken, aanzetten tot het rijden met onaanpaste snelheid rekening gehouden met de functie van deze weg.

Om de snelheid van de bestuurders te matigen kan het in dergelijk geval opportuun zijn wegversmallingen of andere visuele hindernissen aan te brengen; deze inrichtingen zullen bovendien vrij dikwijls de voor de voetgangers beschikbare ruimte vermeerderen.

De manier waarop kruispunten opgevat of aangelegd zijn is evenzeer van belang : indien ze te uitgestrekt zijn bestaat het gevaar dat de bestuurder met de grote snelheid indraait.

Een ander voorbeeld : verkeersgeleiders aangebracht aan het begin van een kruispunt teneinde rechtlijnige trajecten te breken, kunnen een gunstig effect op de snelheid hebben.

De wegbeheerder heeft er belang bij deze verschillende soorten van aanleg op zijn best te gebruiken om de veiligheid van alle weggebruikers te verhogen, en dit inzonderheid bij de aanleg van nieuwe wegen.

Een andere oplossing bestaat in de aanleg van wat men gemeenlijk « verkeersdrempels » noemt.

Het *Belgisch Staatsblad* van vandaag publiceert de reglementering i.v.m. de verkeersdrempels. De bevoegde autoriteiten hebben dus voortaan de mogelijkheid over te gaan tot de aanleg van inrichtingen die als eigenlijk doel hebben de bestuurders fysiek te dwingen hun snelheid te matigen.

In woonwijken, in de onmiddellijke nabijheid van scholen enz., beschikken die autoriteiten aldus over een bijkomend middel om een grotere verkeersveiligheid te verzekeren en bijgevolg de kwaliteit van het leven te verhogen.

* * *

Men kan een verkeersdrempel schematisch omschrijven, als een verhoging van de rijbaan, over korte afstand, bestemd om zoals hoger vermeld, de bestuurders fysiek te dwingen hun snelheid te matigen.

Le ralentisseur de trafic, en imprimant une accélération verticale au véhicule qui le franchit, provoque une inconfort pour les occupants du véhicule; cet inconfort doit inciter le conducteur à circuler à une allure qui ne soit pas supérieure à 30 km à l'heure.

Le respect de la vitesse maximale de 30 km à l'heure lors du franchissement d'un ralentisseur est d'ailleurs imposé aux conducteurs par l'arrêté modifiant l'arrêté royal du 1er décembre 1975 (Code de la route).

Il est cependant à remarquer que les dispositions régissant le comportement des piétons et celui des conducteurs à l'égard des piétons ne sont en rien modifiées.

Ainsi, contrairement à ce qui est prévu pour les zones résidentielles, telles que définies à l'article 2.28 du Code de la Route, les piétons ne peuvent emprunter toute la largeur de la voie publique et les jeux n'y sont pas autorisés.

Il est donc strictement exclu — je crois devoir insister sur ce point — de permettre les jeux d'enfants dans une rue donnée, ou, simplement, de laisser ces derniers emprunter la chaussée quand existe un trottoir, en tablant erronément sur le fait que la présence de ralentisseurs contraindrait les conducteurs à adopter un comportement différent vis-à-vis des autres usagers.

Il convient, d'autre part, de ne pas surestimer le bénéfice pouvant être retiré, sur le plan de la sécurité routière, du placement de ralentisseurs de trafic. Il ne s'agit pas, en effet, de fonder une politique de sécurité uniquement sur leur présence. Une signalisation générale adéquate — et réglementaire — sur l'ensemble des voiries doit être un objectif prioritaire. Les ralentisseurs de trafic peuvent alors, dans cet ensemble cohérent, jouer leur rôle en tant qu'un des éléments — certes fort utile — de ladite politique. On notera également qu'il est inopportun de placer des ralentisseurs avec comme objet principal, la déviation de la circulation. C'est le rôle de la signalisation que de guider le trafic sur les voiries qui lui sont destinées.

Il est à souligner enfin que l'efficacité des ralentisseurs dépend nettement de l'endroit où ils sont implantés. Les coûts de réalisation étant importants, chaque projet devra être étudié attentivement sous tous ses aspects.

* * *

L'arrêté royal fixant les conditions d'implantation des ralentisseurs de trafic et les prescriptions techniques auxquelles ceux-ci doivent satisfaire, énonce, ainsi que le dit son titre, d'une part des conditions préalables relatives aux caractéristiques que doit présenter une voirie pour que l'on puisse y établir un ou plusieurs ralentisseurs et, d'autre part, quelles règles il y a lieu de respecter, du point de vue technique, pour leur placement proprement dit ainsi que pour leur profil et la façon dont ils doivent se distinguer du reste de la chaussée.

En vertu de l'article 1er, 1^o, de cet arrêté, les ralentisseurs ne peuvent être établis que sur des chaussées situées dans des agglomérations ou bien en dehors des agglomérations, soit sur des chaussées ayant l'aspect d'une rue, soit près d'endroits fréquentés habituellement par de nombreux piétons ou cyclistes.

Les ralentisseurs doivent logiquement être implantés aux endroits où leur effet sur la circulation est le plus profitable, c'est-à-dire en agglomération, où la densité de la population est en principe la plus élevée, ainsi qu'aux endroits énoncés ci-avant.

Si la fréquentation des usagers qualifiés de « lents » (cyclistes, piétons) est peu élevée, le ralentisseur risque fort d'être ressenti par le conducteur comme un élément perturbateur qui n'est pas justifié, ce qui, d'une part, déprécie l'aménagement et, d'autre part, peut compromettre le résultat escompté.

La seconde exigence, au 2^o du même article, à savoir qu'une réduction importante de la vitesse doit être de nature à améliorer la sécurité, implique qu'il n'y a pas lieu d'installer de ralentisseur là où la sécurité des usagers peut être assurée de façon satisfaisante sans modification notable de la vitesse des véhicules. C'est notamment le cas lorsqu'une séparation adéquate des trafics (piste cyclable, p.ex.) ainsi que de bonnes conditions de traversée de la chaussée réduisent au maximum les risques de conflit.

De verkeersdrempel, die een verticale versnelling oplegt aan het voertuig dat hem overschrijdt, veroorzaakt een ongemak voor de inzittenden van het voertuig; dit ongemak moet de bestuurder ertoe aanzetten met een snelheid van niet meer dan 30 km per uur te rijden.

De naleving van de maximumsnelheid van 30 km/uur bij het overrijden van een verkeersdrempel wordt ten andere opgelegd door het besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 1 december 1975 (Verkeersreglement).

Er moet evenwel opgemerkt worden dat de gedragsregels voor de voetgangers en voor de bestuurders ten opzichte van de voetgangers in niets veranderen.

In tegenstelling met wat voorzien is voor de woonerven, zoals omschreven in het artikel 2.28 van het verkeersreglement, mogen de voetgangers de totale breedte van de openbare weg niet gebruiken en is spelen er niet toegelaten.

Het is dus volstrekt uitgesloten — en ik meen dit te moeten benadrukken — om kinderspeeltoestellen toe te staan in een bepaalde straat of eenvoudigweg kinderen de rijbaan te laten gebruiken indien er een trottoir is, er verkeerdelijk van uitgaand dat de aanwezigheid van een verkeersdrempel de bestuurders ertoe dwingt een gewijzigde houding t.o.v. de andere weggebruikers aan te nemen.

Anderzijds mag het gunstig effect van de verkeersdrempel op het gebied verkeersveiligheid niet overschat worden. Men mag inderdaad de veiligheidspolitiek niet uitsluitend baseren op de aanwezigheid van drempels. Een aangepaste en reglementaire algemene signalisatie op het geheel der wegen moet het hoofd-doel blijven. Verkeersdrempels kunnen dan in dit samenhangend geheel, hun rol spelen als een — zeker bijzonder nuttig — element van deze politiek. Eveneens moet opgemerkt worden dat het niet aangewezen is verkeersdrempels aan te leggen met als bijzonderste doel de omleiding van het verkeer. Het is de rol van de verkeersstekens het verkeer te leiden over wegen die daartoe bestemd zijn.

Tenslotte moet onderlijnd worden dat de doeltreffendheid van de drempels grotendeels afhangt van de plaats waar ze ingeplant zijn. Rekening houdend met de belangrijke aanlegkosten zal elk ontwerp aandachtig en onder al zijn aspecten moeten onderzocht worden.

* * *

Het koninklijk besluit tot bepaling van de vereisten voor de aanleg van verkeersdrempels en van de technische voorschriften waaraan deze moeten voldoen, beschrijft, zoals de titel het zegt, enerzijds de voorafgaande voorwaarden met betrekking tot de karakteristieken die een weg moet vertonen om er een of meer drempels aan te leggen en anderzijds welke regels, technisch gezien, moeten nageleefd worden voor de feitelijke aanleg, evenals voor hun profiel en de wijze waarop ze zich van de rest van het wegdek moeten onderscheiden.

In toepassing van artikel 1, 1^o, van dit besluit mogen verkeersdrempels slechts aangelegd worden op de rijbanen gesitueerd binnen een bebouwde kom ofwel buiten een bebouwde kom hetzij op rijbanen die het uitzicht hebben van een straat hetzij in de omgeving van plaatsen waar gewoonlijk veel voetgangers of fietsers komen.

Logischer wijze moeten verkeersdrempels ingeplant worden op plaatsen waar zij de meest gunstige resultaten voor het verkeer meebrengen nl. binnen de bebouwde kom, waar de bevolkingdichtheid in principe het hoogst is, evenals op de hierboven vermelde plaatsen.

Indien er weinig verkeer is van weggebruikers die als « traag » worden beschouwd (voetgangers, fietsers), bestaat het risico dat de bestuurder de verkeersdrempel als een storend en onverantwoord element beschouwt, hetgeen enerzijds de inrichting onwaardig en anderzijds het beoogde resultaat kan compromitteren.

De tweede vereiste, in het 2^o van hetzelfde artikel, namelijk dat een aanzienlijke snelheidsvermindering van aard moet zijn de veiligheid te verhogen, houdt in dat verkeersdrempels niet aangelegd moeten worden daar waar de veiligheid van de weggebruikers voldoende kan verzekerd worden zonder noemenswaardige wijziging van de snelheid van de voertuigen. Dit is onder meer het geval wanneer een gepaste scheiding van het verkeer (b.v. fietspaden) of goede voorwaarden om de rijbaan over te steken de conflict-risico's maximaal verminderen.

De même, ainsi que le requiert le 3° de l'article 1, les chaussées ne doivent pas être destinées à un trafic important. Ce n'est donc pas l'occupation actuelle de la voirie qui est à prendre en compte, mais bien sa destination initiale, telle qu'elle lui est attribuée, par exemple, dans un plan de circulation.

Afin de ne perturber ni la régularité des transports en commun, ni le confort de leurs passagers, il est exclu de placer des ralentisseurs sur leurs itinéraires; cette obligation est contenue au 4°.

Il va de soi, d'autre part, qu'il ne pourrait être admis que des véhicules de secours soient systématiquement ralentis par ces dispositifs; ceux-ci ne seront donc jamais placés sur les itinéraires qui leur sont habituels, ainsi que l'impose l'article 1.5°.

Enfin, il serait tout à fait contradictoire de mettre en place des dispositifs destinés à ralentir le trafic sur une chaussée rendue prioritaire, ce qui justifie l'article 1.6°.

L'article 2 (points 1° à 4°) traite de la localisation précise des ralentisseurs. Il est notamment prévu (art. 2, 3°) que ceux-ci doivent être établis en-dehors des carrefours et à une distance minimale de 15 mètres de ceux-ci. Cette disposition a spécialement pour but d'éviter que les conducteurs changeant de direction ne soient surpris par la présence d'un ralentisseur immédiatement après le carrefour.

Elle permet aussi que ces dispositifs soient franchis perpendiculairement et non en oblique.

La distance de 15 mètres sera mesurée à partir de la limite de la voie publique transversale. En ce qui concerne l'espace à prévoir entre ralentisseurs (art. 2, 4°), il est observé qu'une distance assez nettement supérieure à 50 m pourra généralement être prévue. En effet, on estime que la zone d'influence des ralentisseurs s'étend sur environ 40 mètres de part et d'autre de ceux-ci. Par ailleurs, la présence d'autres éléments ralentisseurs (rétrécissement, virage ...) peut permettre aussi d'accroître cette distance.

L'article 2, 5°, a pour double objet d'éviter que les ralentisseurs, de par leur construction, ne soient à l'origine d'accidents de personnes ou de dégâts aux véhicules et de leur assurer, l'effet dissuasif voulu.

En vertu de cette disposition, les ralentisseurs doivent être réalisés de manière :

— qu'à une vitesse inférieure à 30 km à l'heure, les occupants du véhicule ne ressentent pas d'inconfort notable.

— que près du seuil de 30 km à l'heure, l'inconfort augmente sensiblement avec la vitesse.

— qu'à des vitesses supérieures, l'inconfort continue de croître, ce qui n'est pas le cas, par exemple, pour des ralentisseurs de type court, qui provoquent moins de désagréments à des vitesses élevées.

— que le seuil de sécurité ne soit atteint pour une voiture en bon état qu'à une vitesse de 60 km à l'heure environ, soit à une vitesse double de la vitesse maximale autorisée.

Au-delà de ce seuil (correspondant à une accélération verticale de $1g = 9,81 \text{ m/sec}$) il y a risque de dégâts au véhicule et de perte de contrôle de la direction.

La marge de sécurité ainsi prévue est destinée à éviter tout risque superflu et à assurer la sécurité des véhicules peu ou mal suspendus.

Cette disposition est rédigée en termes suffisamment généraux pour que ne doivent être détruits des ralentisseurs déjà en place qui, sans atteindre la perfection, offrent cependant des performances satisfaisantes et un degré de risque acceptable.

En toute hypothèse, il faut éviter d'établir des ralentisseurs courts (c'est-à-dire, d'une longueur inférieure à 4 mètres) qui ne peuvent être à la fois efficaces et sûrs.

Zoals het 3° van artikel 1 stipuleert, mag de rijbaan evenmin bestemd zijn om belangrijk verkeer te verwerken. Het is dus niet de aktuele bezetting van de weg die in overweging moet genomen worden maar wel zijn initiële bestemming die hem b.v. in een verkeersplan werd gegeven.

Teneinde noch de regelmatigheid van de gemeenschappelijke vervoerdiensten, noch het comfort van de passagiers te verstoren, is het uitgesloten verkeersdrempels aan te leggen op hun reisweg; dit voorschift is opgenomen onder 4°.

Anderzijds spreekt het voor zichzelf dat het niet aanvaard kan worden dat hulpvoertuigen systematisch vertraagd worden door deze inrichtingen. Zoals artikel 1.5° voorschrijft zullen bijgevoel nooit drempels aangelegd worden op hun « normale » reisweg.

Tenslotte zou het totaal tegenstrijdig zijn inrichtingen aan te brengen die de snelheid moeten verlagen, op wegen waaraan voorrang werd toegekend. Artikel 1.6° is hierdoor verantwoord.

Artikel 2 (punten 1° tot 4°) handelt over de preciese inplanting van de verkeersdrempels. Er is ondermeer voorzien (art. 2, 3°) dat deze moeten aangelegd worden buiten de kruispunten en op een minimumafstand van 15 meter ervan. Deze bepaling heeft in het bijzonder tot doel te vermijden dat de bestuurders die van richting veranderen, verrast zouden worden door de aanwezigheid van een drempel onmiddellijk na het kruispunt.

Hierdoor wordt het ook mogelijk dat steeds loodrecht en niet schuin over de drempel gereden wordt.

De afstand van 15 meter wordt gemeten vanaf de grens van de dwarsende openbare weg. Voor wat betreft de afstand die tussen de verkeersdrempels moet in acht genomen worden (art. 2, 4°) dient opgemerkt dat over het algemeen een afstand van beduidend meer dan 50 meter kan voorzien worden. Men is inderdaad van oordeel dat de invloedzone van een verkeersdrempel zich uitstrekt over een afstand van ongeveer 40 meter ervoor en erna. De aanwezigheid van andere snelheidsremmende elementen (versmallingen, bochten ...) kan het anderzijds mogelijk maken deze afstand te verhogen.

Artikel 2, 5°, heeft een dubbel oogmerk, nl. te vermijden dat de drempels, door hun constructie zelf, oorzaak van personenongevallen of van materiële schade aan voertuigen zouden zijn en te verzekeren dat zij het gewenste « ontmoedigend » effect zouden hebben.

In toepassing van deze bepaling moeten de verkeersdrempels zodanig gerealiseerd worden dat :

— bij een snelheid van minder dan 30 km/uur de inzittenden van het voertuig geen opmerkelijk ongemak ondervinden.

— bij de grens van 30 km/uur het ongemak duidelijk met de snelheid verhoogt.

— bij hogere snelheden het ongemak blijft toenemen, hetgeen bij voorbeeld niet het geval is bij verkeersdrempels van het korte type die minder ongemakken veroorzaken bij hoge snelheden.

— de veiligheidsgrens voor een personenauto in goede staat slechts bereikt wordt bij een snelheid van ongeveer 60 km/uur, hetzij het dubbele van de maximaal toegestane snelheid.

Boven deze grens (overeenstemmend met een verticale versnelling van $1g = 9,81 \text{ m/sec}$) bestaat er risico voor schade aan het voertuig en voor verlies van de controle over het stuur.

De aldus voorziene veiligheidsmarge is erop gericht onnodig risico te vermijden en de veiligheid van voertuigen met weinig of slechte ophanging te verzekeren.

Deze beschikking is in vrij algemene bewoordingen opgesteld opdat men niet verplicht zou zijn reeds aangelegde verkeersdrempels op te breken die, zonder perfect te zijn, toch bevredigende resultaten geven en een aanvaardbare risicograad hebben.

In elk geval moet men vermijden korte verkeersdrempels (d.w.z. met een lengte van minder dan 4 meter) aan te leggen, die onmogelijk én doeltreffend én veilig kunnen zijn.

Le profil du ralentisseur de forme sinusoïdale figurant en annexe à la présente circulaire offre selon des études entreprises et d'après les expériences effectuées à l'étranger, le compromis le plus acceptable entre l'efficacité et la sécurité.

Selon les tests réalisés, ce profil ne présente pas d'inconvénient particulier pour le passage des deux roues, des véhicules de handicapés et des poids lourds, à condition, pour les conducteurs de ces derniers, de réduire suffisamment leur vitesse, compte tenu des caractéristiques particulières du véhicule. La mise en oeuvre dudit profil est relativement aisée et la résistance à l'usure, satisfaisante.

Il est donc recommandé de recourir de préférence au profil sinusoïdal de longueur égale à 4,80 m et d'une hauteur de 0,12 m.

S'il y a lieu, pour une raison d'ordre technique, d'installer un ralentisseur plus court que celui proposé, c'est-à-dire d'une longueur comprise entre 4 m et 4,80 m, on pourra lui donner un profil satisfaisant en calculant ses côtés à l'aide de l'équation

$$y = 0,06 (1 - \cos 2\pi x)$$

L

où x et y sont les coordonnées orthogonales et L la longueur du ralentisseur, les x , y et L étant exprimés en mètres.

L'article 2.6° impose un marquage du ralentisseur destiné à le rendre visible et reconnaissable comme tel. Ce marquage doit éviter toute confusion avec des marques routières telles que les passages pour piétons ou pour cyclistes, lignes d'arrêt...

On notera que les dimensions du motif se prêtent à une exécution en briques. Ce matériau convient particulièrement pour l'exécution des ralentisseurs étant donné la facilité de sa mise en oeuvre pour de petits travaux. En outre, les briques teintées dans la masse permettent de réaliser le contraste des couleurs de façon durable.

Lors de la construction des ralentisseurs, il y aura également lieu de tenir compte des considérations suivantes :

— la mise en place de ralentisseurs de trafic dans une rue ne doit pas entraîner un déplacement du trafic vers d'autres rues à caractère similaire. Il est donc nécessaire de mener une étude d'ensemble, au moins à l'échelle d'un quartier, afin d'éviter de déplacer les problèmes. Il est évident, par ailleurs, qu'il y a tout intérêt à ce que les riverains soient, à un stade ou à un autre, associés à cette étude;

— le dispositif étant fortement sollicité lors du passage des véhicules, des fondations spéciales sont indispensables; pour le même motif, il ne faut pas perdre de vue que les vibrations engendrées par les ralentisseurs peuvent être à l'origine de détériorations à certains immeubles proches;

— le revêtement du ralentisseur sera réalisé de façon qu'il ne constitue pas un danger particulier pour les deux roues, même par temps de pluie;

— l'écoulement des eaux doit s'effectuer de façon à éviter la formation de flaques d'eau ou de plaques de glace;

— l'éclairage public doit permettre une perception claire du ralentisseur pendant la nuit; on placera donc éventuellement le ralentisseur sous un point d'éclairage existant;

— il a été observé que certains conducteurs cherchaient à contourner les ralentisseurs et n'hésitaient pas, pour ce faire, à emprunter l'accotement ou le trottoir. Pour empêcher ces comportements, on prévoira éventuellement d'établir des obstacles adéquats;

— en principe, un passage pour piétons ne sera pas établi sur un ralentisseur. En effet, d'une part, le ralentisseur sera rarement placé à l'endroit où un passage pour piétons a sa raison d'être et,

Het sinusvormig drempelprofiel, zoals afgebeeld in de bijlage van dit rondschrijven, biedt, volgens uitgevoerde studies en volgens de ervaringen opgedaan in het buitenland, het best aanvaardbare compromis tussen doeltreffendheid en veiligheid.

Volgens uitgevoerde testen vertoont dit profiel geen bijzondere hinder voor tweewielers, voor voertuigen van minder-validen en voor zware voertuigen, op voorwaarde dat de bestuurders van die zware voertuigen voldoende snelheid minderen rekening houdend met de speciale eigenschappen van hun voertuig. De aanleg van dergelijk profiel is vrij gemakkelijk en de slijtageweerstand is bevredigend.

Het verdient dus aanbeveling bij voorkeur gebruik te maken van een sinusvormig profiel met een lengte van 4,80 m en een hoogte van 0,12 m.

Indien het, omwille van een of andere reden van technische aard, nodig is een verkeersdrempel van een korter type aan te leggen dan de voorgestelde, t.z. met een lengte tussen 4 m en 4,80 m, kan er een bevredigend profiel aangegeven worden door de hellingen te berekenen met behulp van de vergelijking

$$y = 0,06 (1 - \cos 2\pi x)$$

L

waarin x en y de orthogonale coördinaten zijn en L de lengte van de verkeersdrempel; x , y en L worden uitgedrukt in meter.

Artikel 2.6° legt een markering van de drempel op die hem als dusdanig zichtbaar en herkenbaar moet worden. Deze markering moet elke verwarring met de andere wegmarkeringen zoals oversteekplaatsen voor voetgangers en voor fietsers, stopstrepen... uitsluiten.

De afmetingen van het motief lenen zich tot een uitvoering in klinkers. Dit materiaal is bijzonder geschikt voor de uitvoering van een verkeersdrempel aangezien het gemakkelijk geplaatst kan worden bij kleine werken. Gekleurde klinkers in de massa, maken het bovendien mogelijk een duurzaam kleurencontrast te realiseren.

Bij de bouw van verkeersdrempels moet eveneens met de volgende overwegingen rekening gehouden worden :

— de aanleg van een verkeersdrempel in een straat mag geen verplaatsing van het verkeer naar andere gelijkaardige straten voor gevolg hebben. Daarom is het noodzakelijk een globale studie te maken, minstens op schaal van een wijk, teneinde een verplaatsing van de problemen te vermijden. Het is anderzijds evident dat men er alle belang bij heeft om de buurtbewoners in een of ander stadium bij deze studie te betrekken;

— aangezien de verkeersdrempel zeer sterk belast wordt bij de doorgang van voertuigen zijn speciale funderingen vereist; om dezelfde reden mag men niet uit het oog verliezen dat de trillingen veroorzaakt door de drempels de oorzaak kunnen zijn van schade aan sommige nabijgelegen gebouwen;

— de drempelbedekking moet zodanig zijn dat zij, zelfs bij regenweer geen bijzonder gevaar vormt voor de tweewielers;

— de waterafvoer moet zodanig gebeuren dat er zich geen waterplassen of ijsplekken vormen;

— de openbare verlichting moet bij nacht een duidelijke waarneming van de drempel mogelijk maken; men zal dus de verkeersdrempel eventueel onder een bestaande lichtbron aanleggen;

— er werd vastgesteld dat sommige bestuurders om de verkeersdrempel heen trachten te rijden en daarbij niet aarzelen op de berm of op het trottoir te rijden. Om dit te verhinderen zal men eventueel aangepaste hindernissen aanbrengen;

— in principe wordt op een drempel geen oversteekplaats voor voetgangers getraceerd. Inderdaad, enerzijds zal een drempel slechts zelden aangelegd worden op een plaats waar een oversteek-

d'autre part, le ralentisseur ne permet pas un marquage réglementaire du passage, à moins de l'allonger démesurément, ce qui modifie son effet ralentisseur. On évitera également de tracer un passage pour piétons à proximité immédiate du ralentisseur; ceci peut créer la confusion et, de plus, le passage risque de ne pas être aperçu à temps.

Sur le plan administratif, sans préjudice du respect des procédures prévues par d'autres dispositions légales ou réglementaires (permis de bâtir, autorisations du pouvoir de tutelle, subsides, etc.), il y a lieu de se conformer à l'article 2 de la loi relative à la police de la circulation routière.

Etant donné que les ralentisseurs de trafic doivent être signalés au moyen de signaux A14 et F87, dont le placement implique des obligations et interdictions pour les conducteurs, un règlement complémentaire arrêté par le conseil communal doit être soumis à l'approbation de mon Département, le cas échéant après avis des Commissions consultatives concernées.

Le dossier introduit à cet effet comprendra un plan coté et détaillé de la rue avec l'indication précise des points d'implantation des ralentisseurs ainsi que toutes indications utiles quant à ceux-ci (type, plan, etc.). Il contiendra en outre les éléments justifiant le placement de ralentisseurs à cet endroit ainsi que les autres mesures qui seraient jugées opportunes par suite de l'étude de la circulation dans le quartier.

Préalablement à toute décision du conseil communal en la matière, il est conseillé de prendre contact avec le service concerné de mon Département (Administration des Transports, Direction D1, Cantersteen 12, à 1000 Bruxelles), afin d'obtenir un avis quant aux projets envisagés.

Pour autant que de besoin, il est rappelé qu'en vertu de la loi relative à la police de la circulation routière, les ralentisseurs et les signaux ne peuvent être installés qu'après approbation du règlement complémentaire communal.

D'un autre côté, il est à noter que, conformément aux règles d'application en la matière, les signaux de danger A14 seront placés en principe à 150 mètres du ralentisseur ou, si cette distance ne convient pas, à celle mentionnée sur un panneau additionnel placé sous le signal. Le signal d'indication F87, quant à lui, doit être placé, dans la mesure du possible, au début du ralentisseur lui-même.

Enfin, il va sans dire que pour les ralentisseurs existants qui semblent pouvoir satisfaire aux conditions imposées, il y a lieu de faire application de la procédure légale rappelée ci-dessus (règlement complémentaire arrêté par le conseil communal).

Ces ralentisseurs peuvent être maintenus provisoirement jusqu'au moment où mon département aura statué sur le règlement communal. Les ralentisseurs qui ne satisfont manifestement pas aux conditions réglementaires doivent être supprimés sans délai.

Mon département ne manquera pas de suivre de près les initiatives prises par les autorités communales dans le domaine des ralentisseurs de trafic, tout particulièrement en ce qui concerne leur influence sur la sécurité routière.

Bruxelles, le 11 avril 1983.

Le Ministre des Communications
et des Postes, Télégraphes et Téléphones,

H. De Croo.

plaats voor voetgangers gerechtvaardigd is en anderzijds is het niet mogelijk een reglementaire markering van de oversteekplaats op een drempel aan te brengen, zonder deze buitenmatig te verlengen, waardoor dan zijn remmend effect veranderd wordt. Men zal er ook voor zorgen geen oversteekplaats voor voetgangers af te lijnen in de onmiddellijke nabijheid van een drempel; hierdoor kan inderdaad verwarring ontstaan en bestaat bovendien het risico dat de oversteekplaats niet tijdig wordt opgemerkt.

Onverminderd de naleving van de procedures voorzien in andere wettelijke of reglementaire bepalingen (bouwvergunning, toestemming van de voogdijoverheid, subsidies, enz...) moet men zich op het administratief vlak schikken naar artikel 2 van de wet betreffende de politie over het wegverkeer.

Aangezien de verkeersdrempels gesignaleerd moeten worden door middel van de verkeersborden A14 en F87, en de plaatsing hiervan voor de bestuurders bepaalde verplichtingen of verboden inhoudt, moet een aanvullend reglement van de gemeenteraad aan de goedkeuring van mijn departement worden voorgelegd, eventueel na advies van de betrokken Raadgevende Commissies.

Het daartoe ingediende dossier moet een plan (gedetailleerd en met opgave van de afmetingen) van de straat bevatten met de juiste aanduiding van de inplantingspunten van de verkeersdrempels evenals alle andere nuttige gegevens hieromtrent (soort drempel, plan, enz...). Het bevat bovendien de elementen die de aanleg van verkeersdrempels op die plaats rechtvaardigen evenals de andere maatregelen die opportuun zouden geacht worden ingevolge de studie van het verkeer in de wijk.

Het is aangeraden, alvorens de Gemeenteraad een beslissing terzake neemt, contact op te nemen met de betrokken dienst van mijn departement (Bestuur van het Vervoer, Directie D1, Cantersteen 12, te 1000 Brussel) teneinde advies te verkrijgen over de voorgestelde ontwerpen.

Voor zover dit nodig is herinner ik eraan dat, in toepassing van de wet betreffende de politie over het wegverkeer, de verkeersdrempels en de signalisatie slechts mogen aangebracht worden na de goedkeuring van het aanvullend gemeentereglement.

Daarnaast dient opgemerkt dat, overeenkomstig de terzake geldende regels, de verkeersborden A14 in principe op 150 meter van de drempel moeten geplaatst worden, of indien deze afstand niet past, op de afstand die vermeld is op een onderbord dat onder het verkeersbord is aangebracht. Het aanwijzingsbord F 87 wordt, in de mate van het mogelijke bij het begin van de drempel zelf geplaatst.

Het spreekt tenslotte voor zichzelf dat op de bestaande verkeersdrempels die blijkbaar aan de gestelde voorwaarden voldoen, de hierboven beschreven wettelijke procedure (een door de gemeenteraad genomen aanvullend reglement) moet toegepast worden.

Deze verkeersdrempels mogen voorlopig behouden blijven tot op het ogenblik dat mijn departement zich zal uitgesproken hebben over het gemeentereglement. De drempels die klaarblijkelijk niet aan de reglementaire voorwaarden voldoen moeten zonder verwijl verwijderd worden.

Mijn departement zal niet nalaten van nabij de initiatieven van de gemeentelijke autoriteiten op het gebied van de verkeersdrempels te volgen, heel in het bijzonder voor wat hun invloed op de verkeersveiligheid betreft.

Brussel, 11 april 1983.

De Minister van Verkeerswezen
en Posterijen, Telegrafie en Telefonie,

H. De Croo.

Annexe à la circulaire ministérielle relative aux ralentisseurs de trafic.

Bijlage tot het Ministerieel rondschriften in verband met de verkeersdrempels.

Profil en long d'un ralentisseur de trafic de type sinusoidal.

Lengteprofiel van een sinusvormige verkeersdrempel.

