

CONCLUSIONS

Réécrire la ville pour le transport public

Comme on aura pu le lire au travers de cet ouvrage, Bruxelles n'a pas à rougir des efforts réalisés ces 15 dernières années pour améliorer son réseau de transports publics de surface. Bien des solutions originales et adéquates ont été trouvées pour résoudre les problèmes dans un contexte urbain parfois difficile: on a suffisamment détruit Bruxelles dans les années 1960 et 1970 en favorisant la circulation automobile pour ne pas réaliser pour les transports publics des aménagements qui ne fassent pas preuve d'un souci d'intégration urbaine !

Mais on l'aura également compris, après avoir réalisé de nombreux aménagements là où le partage de l'espace était possible, il reste souvent à s'attaquer aux situations les plus délicates: celles où il faudra effectuer des choix excluant parfois un des usages actuels de l'espace public. Il s'agit le plus souvent du stationnement ou de l'espace de circulation automobile.

Ce travail ne pourra se faire qu'au travers d'une collaboration étroite et efficace avec les acteurs concernés, les autorités et administrations régionales, communales et les zones de police, tous portés par une même volonté de service au public. C'est la raison à la fois de ce manuel et des propositions de contractualisations faites aux autorités locales en ce début de législature communale.

L'objectif poursuivi n'est ni plus ni moins que de réécrire méthodiquement la ville en fonction du transport public. En effet, seule une politique volontariste mettant à l'abri des aléas du trafic les transports publics de surface, pour en faire des lignes CHRONO, complémentaires au réseau métro, peut permettre de relever le défi de faire de Bruxelles une ville à la fois accessible et agréable à habiter.

Concrètement, cela suppose une attention quotidienne à chaque projet d'aménagement urbain. Aucun d'eux ne doit désormais échapper au "filtre" de la question « *Qu'avons-nous prévu dans ce projet pour tenir compte des transports publics?* » Qu'il s'agisse de respecter des dimensions, de réaliser des espaces réservés, de valider des rayons de giration, ... le guide que vous avez en mains vous donne les clés, les outils de travail.

L'équipe de la Direction du Développement du Réseau de la STIB ainsi que tous les autres services concernés se tiennent à disposition pour aider bureaux d'études, services techniques, responsables publics à passer de l'ambition aux réalisations concrètes.

Rendez-vous sur le terrain!



7

ANNEXES

- **Annexe n°1:**

Normes à respecter pour la circulation des trams et des bus et leur insertion dans l'espace public (note de J.-M. Mary – Direction du Développement du Réseau de la STIB)

- **Annexe n°2:**

B-A Ba pour l'aménagement des arrêts de transport public

- **Annexe n°3:**

Articles du Code de la Route relatifs aux transports publics de surface (extrait de l'Arrêté Royal du 1er décembre 1975)

- **Annexe n°4:**

Article 14 du Règlement Régional d'Urbanisme (R.R.U.) relatif à l'aménagement des arrêts de transport public (extrait de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2006)

- **Annexe n°5:**

Arrêté Royal du 9 octobre 1998 fixant les conditions d'implantation des dispositifs surélevés sur la voie publique et les prescriptions techniques auxquelles ceux-ci doivent satisfaire (Moniteur belge du 28 octobre 1998) modifié par l'Arrêté Royal du 3 mai 2002 (Moniteur belge du 31 mai 2002)

- **Annexe n°6:**

Composition de la "Task Force VICOM" et du groupe "ARS"

- **Annexe n°7:**

Bibliographie

Annexe n°1

Normes à respecter pour la circulation des trams et des bus et leur insertion dans l'espace public (note de J.-M. Mary – Direction du Développement du Réseau de la STIB)

De manière générale, les dimensions recommandées et des dimensions minimales permettant de tenir compte de situations locales contraignantes. Dans le cas des bandes bus, la dimension recommandée permet de circuler à 50 km/h, la dimension minimale limite la vitesse à 30 km/h.

Les valeurs renseignées sont compatibles en alignement droit. Pour les sites en courbe, une surlargeur équivalente aux influences des débordements sera prise en compte.

Dans les profils de voirie renseignés, la largeur minimale entre bordures est un élément essentiel. En effet, il est souvent tentant de réduire la largeur des bandes de stationnement ou d'oublier de compter les marquages ou filets d'eau, ce qui n'est pas acceptable.

1. Dimensions des véhicules de transport public:

Les bus actuels ont une caisse de 2,55 m de largeur + rétroviseurs, ce qui donne une largeur hors tout de 2,95 m;

Les trams T-2000 ont une largeur de 2,30 m et les trams T-3000 et T-4000 une largeur de 2,35 m. Toutefois, dans tout renouvellement des voies ou nouvel aménagement concernant le tram, il convient de veiller à rendre les infrastructures compatibles avec des véhicules susceptibles dans le futur d'avoir une largeur de 2,65 m (ce qui est le standard qui tend à s'imposer au niveau international).

2. Dimensions générales des voies carrossables et trottoirs:

La largeur minimale des trottoirs est de 1,5 m libre de tout obstacle (Règlement Régional d'Urbanisme). Il va de soi que des largeurs plus importantes sont recommandées dès que la disposition des lieux le permet.

La largeur d'une bande de stationnement est de 1,80 m + 20 cm de filet d'eau ou de marquage. La norme à prendre en considération est donc de 2,00 m. Notons que pour une zone de livraison, la largeur doit être portée à 2,55 m + filet d'eau ou marquage pour tenir compte des rétroviseurs, soit 2,75 m.

La largeur standard d'une voie de circulation est de 3,50 m. Toutefois, dans le cas de bandes de circulation parallèles, le minimum incompressible est de prévoir des bandes de 2,75 m, soit par exemple 5,50 m + les deux filets d'eau, soit un total de 5,90 m pour deux bandes. Lorsque l'axe concerné doit permettre le passage de convois exceptionnels, la largeur minimale franchissable est de 6,00 m au sol, 7,00 m hors obstacles latéraux (poteaux,...).

Une piste cyclable marquée a une largeur de 1,50 m. Si celle-ci longe du stationnement, une distance de sécurité de 0,80 m doit être respectée, ce qui fait au total 2,10 m marquage compris. Une piste cyclable marquée latérale le long d'une bordure sans stationnement a une largeur de 1,50 m marquages compris.

Une berme plantée d'arbres latérale à un site propre central a une largeur recommandée de 2,50 m.

3. Largeurs recommandées pour la circulation des bus:

Dans une voirie classique à circulation dans les deux sens et stationnement latéral des deux côtés, la largeur carrossable recommandée est de 7,30 m, soit en ajoutant le stationnement 11,30 m entre bordures. La largeur minimale carrossable est de 6,70 m, soit en ajoutant le stationnement 10,70 m entre bordures.

Dans une voirie à sens unique avec stationnement latéral d'un côté, la largeur de voirie carrossable recommandée est de 3,50 m (soit une largeur entre bordures de 5,50 m) et la largeur minimum est de 3,25 m (soit une largeur entre bordures de 5,25 m).

Pour une bande bus latérale ou centrale, la largeur recommandée est de 3,50 m (bordurette séparatrice ou bande blanche 0,20 m non comprise) et la largeur minimum est de 3,25 m. Les cyclistes peuvent être admis en situation plane ou descendante. Dans le cas d'une bande montante avec cyclistes (+ de 4%), la bande doit avoir une largeur de 4,50 m minimum.

Pour un site propre bidirectionnel réservé aux bus ou mixte avec trams, la largeur recommandée en section courante est de 7,00 m et la largeur minimale est de 6,50 m.

4. Dimensions des sites trams:

De manière générale, la distance entre voies recommandée (perspective trams de 2,65 m) est de 1,85 m et la distance minimale acceptable (en réduisant les marges de sécurité) est de 1,50 m. Remarque importante, en cas de placement de poteaux caténaux axiaux, il faut ajouter 50 cm (30 cm de poteau + 20 cm de sécurité).

La zone de sécurité à l'extérieur des voies est de 1,00m, bordure biaisée éventuelle comprise, bande blanche non comprise.

Dès lors, la largeur "standard" d'un site propre tram est de 6,75 m si les lignes blanches sont disposées en dehors de ce gabarit. En limitant l'entrevoie à 1,50 m, la largeur peut être ramenée à 6,40 m.

En voirie courante, la distance minimale à respecter par rapport au trottoir en cas de maintien du stationnement est de 3,00 m et la distance recommandée est de 3,20 m (sans tenir compte d'un éventuel aménagement pour les cyclistes).

En voirie courante, l'emprise totale de deux voies de tram est de 6,75 m, cette emprise est ramenée à 6,00 m en cas de limitation à des trams de gabarit 2,30 m.

Compte tenu du tram de 2,30 m d'aujourd'hui, la largeur d'un site tram à voie unique est de 3,00 m à hauteur des arrêts et 3,35 m en section courante. A terme, la largeur sera portée à 3,15 m pour les trams de 2,65 m.

5. Profils au droit des arrêts:

Les hauteurs de quai sont les suivantes:

- 25 cm pour un quai tram
- 20 cm pour un quai mixte tram-bus
- 18 cm pour un quai bus

La distance entre le rail de tram et le quai est de 55 cm. Elle sera portée à 73 cm en cas de passage à des trams de 2,65 m. Il est donc judicieux de tenir compte de cette évolution possible dans la largeur des quais construits.

Les quais d'embarquement tram ont une largeur recommandée de 3,70 m et minimale de 3,20 m. Ces largeurs peuvent être exceptionnellement réduites en fonction de situations locales contraignantes en plaçant des abris à parois étroites.

Un embarcadère central a une largeur minimum de 4,55 m. Dans ce type de configuration, il y a lieu d'ajouter des refuges pour les traversées des piétons de part et d'autre des sites tram et/ou bus d'une largeur d'1,50 m, soit une emprise totale de 13,55 m.

Dans le cas d'arrêts mixtes tram/bus, la distance minimum d'entrevoie est portée à 2,03 m. Dans ce cas la distance minimum entre nez de quai est de 6,00 m.

Annexe n°2

B-A Ba pour l'aménagement des arrêts de transport public

Localisation de l'arrêt:

Un arrêt de transport public est aménagé dans une ligne droite.

En aucun cas, un arrêt de tram ne peut avoir son embarcadère à droite en extérieur de courbe. Si un arrêt doit être aménagé dans une courbe en raison des circonstances locales, l'embarcadère doit être situé en intérieur de courbe.

Longueur d'un arrêt:

La longueur d'un quai d'arrêt de tram est de 35 m. Cette longueur est portée à 45 m pour les lignes exploitées avec des trams de type T-4000.

La longueur standard d'un arrêt de bus en extension de trottoir est de 20 m. Cette longueur peut être localement réduite jusqu'à 15 m en cas d'impossibilité pratique et à condition que l'arrêt ne desserve qu'une ligne non exploitée avec des autobus articulés.

Hauteur du quai:

La bordure du quai d'un arrêt de tram est placée à 25 cm de hauteur par rapport à la voie.

La bordure du quai d'un arrêt de bus est placée à 18 cm de hauteur par rapport à la voirie.

La bordure du quai d'un arrêt mixte tram-bus est placée à 20 cm de hauteur par rapport à la voirie.

Équipement d'un arrêt:

Sauf impossibilité locale, tout arrêt est équipé d'un abri, d'un banc, d'une poubelle, d'un poteau d'arrêt et des informations destinées aux voyageurs (carte du réseau, horaires, le cas échéant annonceur de temps d'attente); ainsi que d'un éclairage suffisant.

Éléments de sécurité des piétons:

L'arrêt se place toujours en aval du passage piétons.

En cas d'aménagement d'un arrêt en extension de trottoir à proximité d'un carrefour, "l'oreille" de trottoir est prolongée jusqu'à l'embarcadère.

Tout quai de transport public dispose d'une largeur libre de passage de minimum 1,50 m. Il peut être planté pour autant que cette condition soit respectée. Les fosses d'arbres doivent être pourvues d'un dispositif permettant le franchissement par les piétons.

Une ligne blanche de sécurité, réalisée au moyen de pavés enterrés, est placée longitudinalement à 35 cm de la bordure du quai.

Accessibilité des personnes à mobilité réduite:

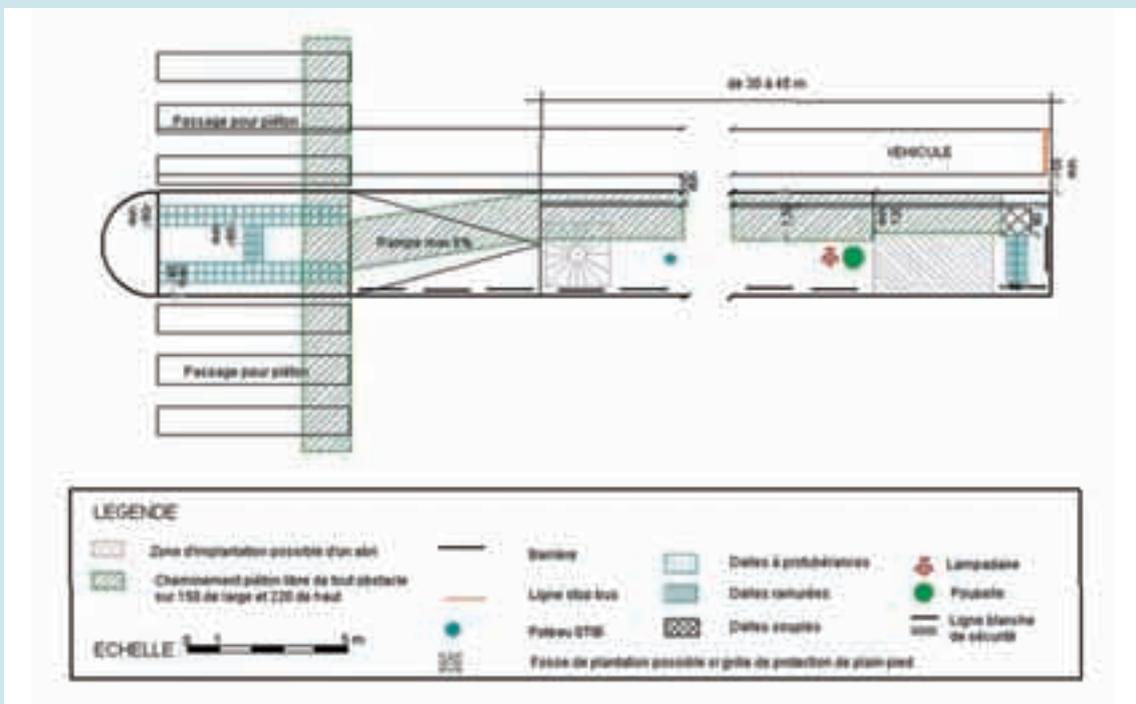
Tant les accès que la zone d'arrêt doivent en toute circonstance répondre aux prescriptions en matière d'accessibilité des personnes à mobilité réduite. On se référera pour ce faire utilement à la fois au Règlement Régional d'Urbanisme, ainsi qu'au "Vademecum personnes à mobilité réduite dans l'espace public" édité en janvier 2006 par la Région.

Revêtement et protection d'un arrêt:

Des potelets anti-stationnement peuvent être implantés en respectant une distance entre ceux-ci de 1,50 m (à adapter en tenant compte des portes du type de matériel roulant de la ligne).

La zone d'accostage d'un arrêt de bus est réalisée au moyen d'une dalle en béton lorsque l'arrêt est réalisé en encoche, lorsque le revêtement de la voirie est pavé, ou dans des cas de passages très intensifs.

Aménagement d'un arrêt de tram: accessibilité aux personnes à mobilité réduite



Aménagement d'un arrêt de bus: accessibilité aux personnes à mobilité réduite

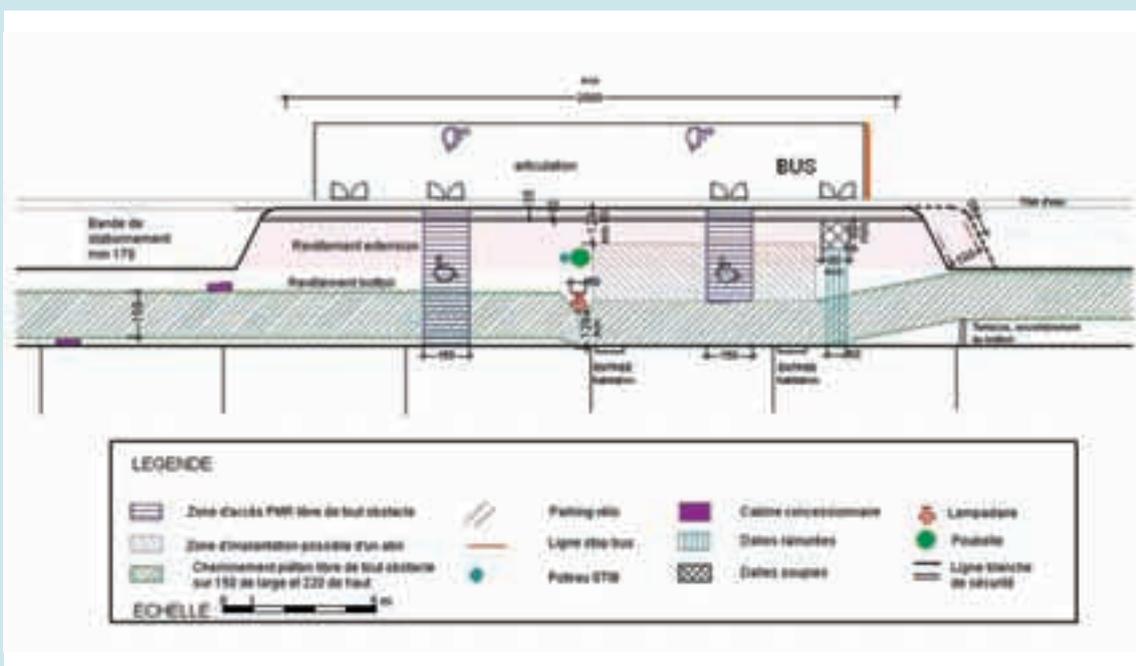


Illustration: image de synthèse d'un arrêt de tram projeté sur la Grande Ceinture

Dimension du quai (hors rampes d'accès): 45 m x 3,55 m.

Dimension de l'abri: 41 m x 2,37 m.

PMR: podium, guidage malvoyants.

Totem, AVM, afficheur temps d'attente, plan réseau.

24 places assises.

Appuis Ischiatiques.

Plusieurs panneaux publicitaires.

Parking vélo couvert.



Source: STIB

Annexe n°3

Articles du Code de la Route relatifs aux transports publics de surface
(extrait de l'Arrêté Royal du 1^{er} décembre 1975)

Article 1 – Champ d'application

Les véhicules sur rails empruntant la voie publique ne tombent pas sous l'application du présent règlement.

Article 2 – Définitions

2.8. Le terme "site spécial franchissable" désigne la partie de la voie publique réservée à la circulation des véhicules des services réguliers de transport en commun par les marques routières prévues aux articles 72.6. et 77.8. et dont le début est indiqué par le signal F 18.

Le site spécial franchissable ne fait pas partie de la chaussée.

2.11. Le terme "passage à niveau" désigne le croisement total ou partiel d'une voie publique par une ou plusieurs voies ferrées établies en dehors de la chaussée.

Article 3 – Agents qualifiés

Les agents qualifiés pour veiller à l'exécution des lois relatives à la police de la circulation routière, ainsi que des règlements pris en exécution de celle-ci, sont:

12° Les agents des sociétés de transport en commun dans l'exercice de leur fonction, investis d'un mandat de police judiciaire et uniquement pour ce qui concerne les articles 5 et les signaux C5 avec le panneau additionnel "Excepté 2+" ou "3+", F17 et F18, 72.5 et 72.6, 25.1, 2° et 6°, 62ter ainsi que 77.8.

Article 12 – Obligations de céder le passage

12.1. Tout usager doit céder le passage aux véhicules sur rails; à cette fin, il doit s'écarter de la voie ferrée dès que possible.

Article 15 – Croisement

15.4. Le croisement des véhicules sur rails qui empruntent la chaussée peut se faire à gauche, s'il ne peut s'effectuer à droite en raison de l'exiguïté du passage ou de la présence d'un véhicule à l'arrêt ou en station-

nement ou de tout autre obstacle fixe et à condition de ne pas gêner ou mettre en danger les usagers circulant en sens inverse.

Article 16 – Dépassement

16.9. Le dépassement des véhicules sur rails qui empruntent la chaussée s'effectue à droite, que ces véhicules soient en mouvement ou arrêtés pour l'embarquement ou le débarquement des voyageurs.

Toutefois, le dépassement peut se faire à gauche s'il ne peut s'effectuer à droite en raison de l'exiguïté du passage ou de la présence d'un véhicule à l'arrêt ou en stationnement ou de tout autre obstacle fixe et à condition de ne pas gêner ou mettre en danger les usagers circulant en sens inverse.

Le dépassement peut également se faire à gauche sur les chaussées à sens unique lorsque les nécessités de la circulation le justifient.

Article 20 – Circulation sur les voies ferrées et passages à niveau

20.1. Toute circulation est interdite sur les voies ferrées établies en dehors de la chaussée.

20.2. L'usager s'approchant d'un passage à niveau doit redoubler de prudence pour éviter tout accident: lorsque le passage à niveau n'est muni ni de barrières ni de signaux lumineux de circulation ou lorsque ces signaux ne fonctionnent pas, l'usager ne peut s'y engager qu'après s'être assuré qu'aucun véhicule sur rails n'approche.

20.3. Il est interdit de s'engager sur un passage à niveau:

- 1° lorsque les barrières sont en mouvement ou fermées;
- 2° lorsque les feux rouges clignotants sont allumés;
- 3° lorsque le signal sonore fonctionne.

20.4. Le conducteur ne peut s'engager sur un passage à niveau si l'encombrement de la circulation est tel qu'il serait vraisemblablement immobilisé sur ce passage.

Article 25 - Interdiction de stationnement

25.1. Il est interdit de mettre un véhicule en stationnement:

2° à moins de 15 mètres de part et d'autre d'un panneau indiquant un arrêt d'autobus, de trolleybus ou de tram;

6° aux endroits où le passage des véhicules sur rails serait entravé.

Article 39 – Comportement à l'égard des autobus et des trolleybus quittant leurs points d'arrêt

Dans les agglomérations, tout conducteur qui suit la même direction qu'un autobus ou un trolleybus, doit permettre au conducteur de cet autobus ou de ce trolleybus de quitter son point d'arrêt lorsqu'il a indiqué, au moyen des feux indicateurs de direction, son intention de remettre son véhicule en mouvement. A cette fin, il doit ralentir et, au besoin, s'arrêter.

Dans ce cas, et par dérogation aux dispositions de l'article 12.4., les conducteurs des autobus et des trolleybus ne doivent pas céder le passage aux autres conducteurs qui suivent la même direction.

Article 40 – Comportement des conducteurs à l'égard des piétons

40.3.1. Le conducteur doit modérer sa vitesse pour longer un autocar, un autobus, un trolleybus, un minibus ou un véhicule sur rails qui sont arrêtés pour l'embarquement ou le débarquement des voyageurs.

40.3.2. Lorsqu'au point d'arrêt d'un véhicule de transport en commun il n'existe pas de refuge, le conducteur qui circule du côté où s'effectue l'embarquement ou le débarquement des voyageurs doit leur permettre, soit d'accéder à ce véhicule, soit de gagner le trottoir, la partie de la voie publique réservée à la circulation des piétons par le signal D9 ou l'accotement en toute sécurité. A cette fin, il doit s'arrêter pour permettre l'embarquement et le débarquement, et ne peut se remettre en mouvement qu'à allure modérée.

Article 42 – Piétons

42.4.6. Sauf s'ils y sont autorisés par des feux de signalisation, les piétons ne peuvent s'engager sur un passage pour piétons traversant des rails de tram ou un site propre de tram lorsqu'un tram approche.

Article 43 – Conducteurs de bicyclettes et de cyclomoteurs

43.2. Lorsque les cyclistes peuvent circuler sur la bande de circulation réservée aux véhicules des services réguliers de transport en commun et aux véhicules affectés au ramassage scolaire ou sur un site spécial franchissable, ils doivent circuler l'un derrière l'autre.

Article 62ter – Signaux lumineux spéciaux destinés à régler la circulation des véhicules des services réguliers de transport en commun

Les signaux lumineux sous forme de barres, cercles et triangles de couleur blanche apparaissant sur un fond noir sont destinés à régler la circulation des véhicules des services réguliers de transport en commun.

Ils ont la signification suivante:



1° - une barre horizontale a la même signification que le feu rouge prévu à l'article 61.1.1°



2° - un cercle a la même signification que le feu orange fixe prévu à l'article 61.1.2°



3° - un triangle sur pointe a la même signification que le feu vert prévu à l'article 61.1.3°



4° - une barre verticale signifie l'autorisation de poursuivre sa route uniquement tout droit



5° - une barre inclinée à 45° vers la gauche ou la droite signifie l'autorisation de poursuivre sa marche uniquement dans les directions indiquées par la barre



Article 66 – Signaux de danger



A49
Croisement de la voie publique par une ou plusieurs voies ferrées établies sur la chaussée.

Article 71 – Signaux d'indication



F17
Indication des bandes de circulation d'une chaussée parmi lesquelles une est réservée aux autobus.



F18
Indication d'un site spécial franchissable réservé à la circulation des véhicules réguliers de transport en commun.

Article 72 – Marques longitudinales indiquant les bandes de circulation

72.5. Sur une chaussée pourvue du signal F17, la bande de circulation délimitée par de larges traits discontinus et dans laquelle le mot "BUS" est inscrit, est réservée aux véhicules des services publics réguliers de transport en commun et aux véhicules affectés au ramassage scolaire.

Le mot "BUS" et le signal F 17 sont répétés après chaque carrefour.

Les véhicules prioritaires peuvent circuler dans cette bande de circulation lorsque l'urgence de leur mission le justifie.

Les taxis peuvent également emprunter cette bande.

Les véhicules affectés aux déplacements entre le domicile et le lieu de travail signalés par le panneau ci-après et qui appartiennent aux catégories M2 et M3, visés dans le règlement technique des véhicules automobiles peuvent circuler sur cette bande, le signal F17 est complété par le symbole repris sur ce panneau. Dans ce cas, le même symbole peut être inscrit sur la bande de circulation.



Le panneau apposé sur le véhicule a 0,40 m de côté au moins; son fond doit être muni de produits rétro réfléchissants.

Il doit être placé de manière bien visible sur la partie gauche à l'avant et à l'arrière du véhicule; il doit être enlevé ou masqué lorsque le véhicule n'est pas affecté aux déplacements entre le domicile et le lieu de travail.

Lorsque les cyclistes peuvent circuler sur cette bande, le signal F17 est complété par le symbole de la bicyclette. Dans ce cas, le symbole de la bicyclette peut être inscrit dans la bande de circulation.

Les autres véhicules ne peuvent y circuler que pour changer de direction.



72.6. Une ou des larges lignes blanches continues ou les marques prévues à l'article 77.8. délimitent le site spécial franchissable qui est réservé aux véhicules des services réguliers de transport en commun.

Lorsque les taxis sont admis sur le site, le signal F18 est complété par le mot "Taxi".

Dans ce cas, les conducteurs de taxis doivent se conformer, le cas échéant, aux feux lumineux de circulation prévus à l'article 62ter. Ils devront en outre suivre les directions autorisées.

Lorsque les cyclistes peuvent circuler sur le site visé à l'alinéa 1er, le signal F18 est complété par le symbole de la bicyclette.

Les véhicules prioritaires peuvent circuler sur ce site lorsque l'urgence de leur mission le justifie.

Lorsque les véhicules affectés aux déplacements entre le domicile et le lieu de travail visés au 72.5, alinéa 5, peuvent circuler sur ce site, le signal F18 est complété par le symbole mentionné dans cette disposition.

Les autres véhicules ne peuvent franchir ce site qu'à un carrefour ou pour quitter une propriété riveraine ou y accéder. Ils ne peuvent l'emprunter que pour contourner un obstacle en chaussée.

Dans ce cas, ils doivent se conformer, le cas échéant, aux feux lumineux de circulation prévus à l'article 62ter. Ils devront en outre suivre les directions autorisées.

Les mots "Bus, Tram" et, le cas échéant, "Taxi" ainsi que le symbole de la bicyclette peuvent être inscrits dans le site spécial franchissable. Le signal F18 est répété après chaque carrefour.

Article 77 – Autres marques

77.3. Aux arrêts d'autobus, de trolleybus ou de trams, la zone où le stationnement est interdit en vertu de l'article 25.1.2°, peut être indiquée par des inscriptions de couleur blanche.



Photo: STIB

77.8. Des marques en damier composées de carrés blancs peuvent être apposées sur le sol. Elles délimitent l'espace réservé aux véhicules des services réguliers de transport en commun sur un site spécial franchissable ou l'espace qui relie les sites propres et les sites spéciaux franchissables entre eux. L'arrêt et le stationnement sont interdits sur ces marques.

Annexe n°4

Article 14 du Règlement Régional d'Urbanisme (R.R.U.) relatif à l'aménagement des arrêts de transport public

(extrait de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2006)

TITRE VII:
LA VOIRIE, SES ACCES ET SES ABORDS

Section 6: Les transports en commun

Article 14

§1. Le stationnement est interrompu au droit d'un arrêt de transport en commun adjacent au trottoir et la voie de circulation piétonne est élargie.

§2. L'accès à l'arrêt est réalisé sous forme d'une rampe accessible aux personnes à mobilité réduite conformément au croquis n°3 de l'annexe I. Aux deux extrémités de la rampe, un palier ou une aire de repos d'une longueur minimale de 1,50 m est aménagé.

§3. Les arrêts de transport en commun sont équipés d'un abri pour les usagers. Ils sont signalés par des dalles podotactiles. L'arrêt situé dans un site ou au droit d'un immeuble classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde au sens du Code bruxellois de l'aménagement du territoire, peut être dispensé d'abri.

Annexe n°1 – Croquis n°3

Section II: le cheminement piéton - Section VI: les transports en commun

Afdeling II: het voetgangersverkeer - Afdeling VI: het openbaar vervoer

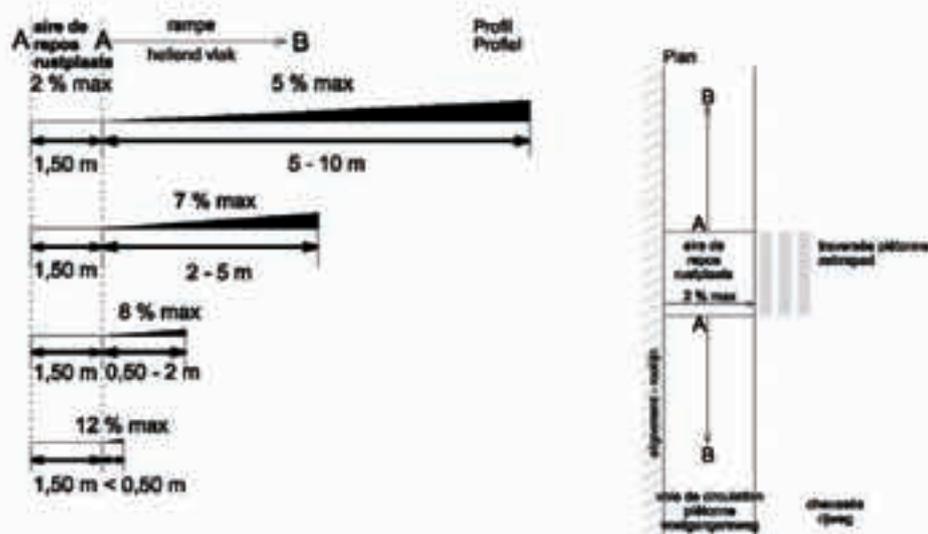
Croquis n°3 - Schets nr 3

Article 5 § 3: traversées piétonnes

- Article 15 § 2: arrêts

Artikel 5 § 3: zebrapaden

- Artikel 15 § 2: haltes



Annexe n°5

Arrêté Royal du 9 octobre 1998 fixant les conditions d'implantation des dispositifs surélevés sur la voie publique et les prescriptions techniques auxquelles ceux-ci doivent satisfaire

(Moniteur belge du 28 octobre 1998)

modifié par l'Arrêté Royal du 3 mai 2002

(Moniteur belge du 31 mai 2002)

Art. 1. Les dispositifs surélevés sur la voie publique, visés à l'article 22ter de l'arrêté royal du 1er décembre 1975 portant règlement général sur la police de la circulation routière, modifié par l'arrêté royal du 9 octobre 1998, ne peuvent consister qu'en:

- soit une surélévation sinusoïdale dénommée ci-après "ralentisseur de trafic" et qui doit répondre aux prescriptions techniques de l'annexe 1 au présent arrêté;
- soit une surélévation plane dont le profil en long est trapézoïdal, avec des rampes biseautées de forme sinusoïdale ou plane dénommée ci-après "plateau" et qui doit répondre aux prescriptions techniques de l'annexe 2 au présent arrêté. [Dans des circonstances particulières, le plateau peut ne comporter qu'une seule rampe.] (A.R. 3.5.2002, art. 2; entrée en vigueur: 10.6.2002).

Art. 2. Les dispositifs surélevés prévus à l'article 1er ne peuvent être implantés sur les voies publiques que si celles-ci répondent à l'ensemble des conditions suivantes:

1° être situées:

- soit à l'intérieur d'une agglomération au sens de l'article 2.12 du même arrêté;
- soit en dehors d'une agglomération, aux endroits bordés d'habitations ou de bâtiments fréquentés par le public ou aux endroits habituellement fréquentés par de nombreux piétons ou cyclistes, à la condition qu'il y existe une limitation de vitesse de 50 km/h imposée par le signal C43, prévu à l'article 68.3. du même arrêté royal [, sauf lorsque le dispositif surélevé est implanté avant un carrefour dans une bande de circulation destinée aux vireurs à droite et séparée physiquement des autres bandes de circulation;] (A.R. 3.5.2002, art. 3.2°; entrée en vigueur: 10.6.2002);

2° présenter des conditions de circulation telles qu'une réduction importante de la vitesse des véhicules soit de nature à améliorer la sécurité, spécialement celle des piétons et des cyclistes;

3° [abrogé] (A.R. 3.5.2002, art. 3.3°; entrée en vigueur: 10.6.2002);

4° ne pas être empruntées par un service régulier de transport en commun;

5° ne pas livrer fréquemment passage aux véhicules des services de secours.

Pour l'implantation de plateaux, les restrictions visées aux 4° et 5° ne sont pas d'application si une concertation a eu lieu préalablement avec les services concernés.

Art. 3. Les ralentisseurs de trafic ne peuvent être établis que:

1° perpendiculairement à l'axe de la chaussée et au moins sur toute sa largeur; [toutefois, lorsque les sens de circulation sur une chaussée sont séparés autrement que par des marques routières, la largeur du ralentisseur de trafic peut être limitée à la partie de la chaussée destinée à un sens de circulation;] (A.R. 3.5.2002; art. 4.1°; entrée en vigueur: 10.6.2002);

2° en dehors des virages;

3° en dehors des carrefours et à une distance minimale de 15 mètres de ceux-ci;

[4° à une distance minimale d'environ 75 mètres d'un autre dispositif surélevé, sauf circonstances locales particulières;] (A.R. 3.5.2002, art. 4.2°; entrée en vigueur: 10.6.2002);

5° lorsque, sur route en pente, le pourcentage de la pente de la route additionné à celui de la rampe du dispositif n'est pas supérieur à 15 %.

Art. 4. Les plateaux ne peuvent être implantés que:

1° perpendiculairement à l'axe de la chaussée et au moins sur toute sa largeur; [toutefois, lorsque les sens de circulation sur une chaussée sont séparés autrement que par des marques routières, la largeur du plateau peut être limitée à la partie de la chaussée destinée à un sens de circulation;] (A.R. 3.5.2002, art. 5.1°; entrée en vigueur: 10.6.2002);

[2° de telle sorte que les rampes d'accès et de sorties du plateau soient situées en dehors des virages et qu'elles soient visibles à une distance suffisante;] (A.R. 3.5.2002, art. 5.2°; entrée en vigueur: 10.6.2002);

[3° à une distance minimale d'environ 75 mètres d'un autre dispositif surélevé, sauf, s'ils sont placés à des carrefours et sauf circonstances locales particulières;] (A.R. 3.5.2002, art. 5.3°; entrée en vigueur: 10.6.2002);

4° lorsque, sur route en pente, le pourcentage de la pente de la route additionné à celui de la rampe du dispositif n'est pas supérieur à 15 %.

Art. 5. Les surélévations doivent être implantées de manière telle qu'elles se distinguent nettement du revêtement de la chaussée et présentent, sur toute leur largeur et sur leurs pentes, une alternance de traits longs et courts de couleur blanche sur fond de couleur foncée, parallèles à l'axe de la chaussée, aboutissant à un trait blanc transversal, conformément aux points 3.1. de l'annexe 1 et 3.1. de l'annexe 2 au présent arrêté.

[Lorsqu'un plateau ne comporte pas de rampes à toutes ses extrémités, il doit être délimité fictivement par ces traits aux endroits où il n'y a pas de rampes.]

(A.R. 3.5.2002, art. 6; entrée en vigueur: 10.6.2002)

Art. 6. Les prescriptions du présent arrêté ne sont pas d'application pour les dispositifs surélevés établis dans les zones résidentielles au sens de l'article 2.32 du règlement général sur la police de la circulation routière.

Art. 7. [abrogé] (A.R. 3.5.2002, art.7; entrée en vigueur: 10.6.2002)

Art. 8. [Les dispositifs surélevés dont la hauteur est supérieure ou la longueur du dispositif ou encore de ses rampes d'accès sont inférieures à celles prévues dans les annexes au présent arrêté, tolérances autorisées comprises, doivent être adaptés ou enlevés au plus tard le 1er novembre 2002. Pendant ce délai, ils sont signalés par le signal A51 complété par un panneau additionnel portant une mention adéquate.

Les plateaux dont la hauteur est inférieure ou la longueur du dispositif ou encore de ses rampes d'accès sont supérieures à celles prévues dans les annexes au présent arrêté, tolérances autorisées comprises, peuvent être maintenus jusqu'au moment où des travaux de réaménagement de l'infrastructure sont entrepris. Ils sont signalés par les signaux routiers A14 et F87.

Les formes et dimensions des marques sur les plateaux qui ne répondent pas à celles prévues dans les annexes au présent arrêté peuvent être maintenues jusqu'au moment où des travaux de réaménagement de l'infrastructure sont entrepris.

Toutefois, lorsqu'elles peuvent prêter à confusion avec les autres marques prévues aux articles 72 à 77 inclus de l'arrêté royal du 1er décembre 1975 portant règlement général sur la police de la circulation routière, elles doivent être adaptées pour le 1er novembre 2002 au plus tard.

Si un plateau n'est pas pourvu de marque, les marques prévues dans les annexes au présent arrêté doivent être apposées au moment où des travaux de réaménagement de l'infrastructure sont entrepris.] (A.R. 3.5.2002, art. 8; entrée en vigueur: 10.6.2002).

Art. 9. L'arrêté royal du 8 avril 1983 fixant les conditions d'implantation des ralentisseurs de trafic et les prescriptions techniques auxquelles ceux-ci doivent satisfaire, est abrogé.

Art. 10. Le présent arrêté entre en vigueur 1er novembre 1998.

Art. 11. Notre Ministre de l'Intérieur et le Secrétaire d'Etat à la Sécurité sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

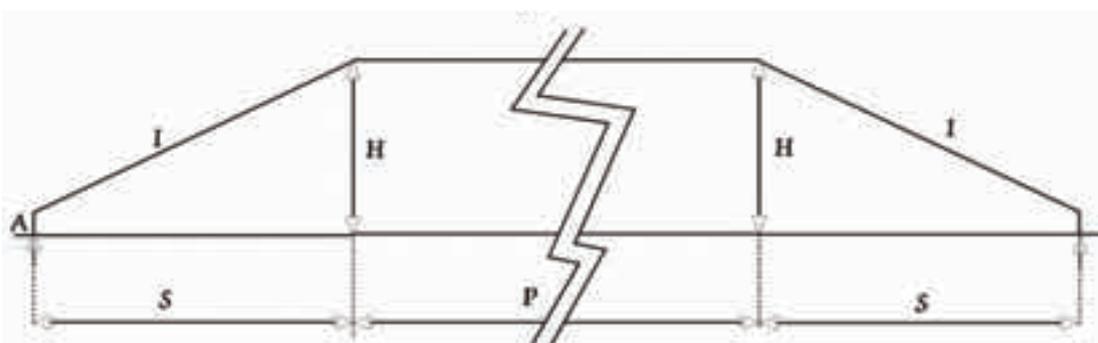
Tableau 1 - PLATEAU TRAPEZOIDAL

Hauteur (H) du plateau (cm)		10,0	12,0	15,0
Sur des voiries non fréquentées par des autobus et/ou de nombreux véhicules lourds	Longueur (P) de la partie plane (m)	> 5	> 5	> 5
	Pente d'accès (I) (%)	14	12	10
	Longueur (S) de la rampe d'accès (m)	0,70	1,00	1,50
Sur des voiries fréquentées par des autobus y compris les autobus articulés et/ou de nombreux véhicules lourds	Longueur (P) de la partie plane (m)	> 8	> 8	> 8
	Pente d'accès (I) (%)	4	4	3
	Longueur (S) de la rampe d'accès (m)	2,50	3,00	5,00

Tableau 2 - PLATEAU A RAMPES D'ACCES SINUSOIDALES

Hauteur (H) du plateau (cm)		10,0	12,0	15,0
Sur des voiries non fréquentées par des autobus et/ou de nombreux véhicules lourds	Type	85	120	190
	Longueur (P) de la partie plane (m)	> 5	> 5	> 5
	Pente moyenne d'accès (I) (%)	12	10	8
	Longueur (S) de la rampe d'accès (m)	0,85	1,20	1,90
Sur des voiries fréquentées par des autobus y compris les autobus articulés et/ou de nombreux véhicules lourds	Type	-	-	380
	Longueur (P) de la partie plane (m)	-	-	> 8
	Pente moyenne d'accès (I) (%)	-	-	4
	Longueur (S) de la rampe d'accès (m)	-	-	3,80

Figure 1



- S** = longueur de la rampe d'accès (m)
- P** = longueur de la partie plane (m)
- H** = hauteur (cm)
- I** = pente d'accès (%)
- A** = saillie d'attaque (cm)

3 MAI 2002 — Circulaire ministérielle relative aux dispositifs surélevés, destinés à limiter la vitesse à 30 km/h et aux coussins

La Ministre de la Mobilité et des Transports,
Aux gestionnaires de voirie

1. Préalable.

Si la première partie de la présente circulaire est avant tout consacrée aux modifications de l'arrêté royal du 9 octobre 1998 fixant les conditions d'implantation des dispositifs surélevés sur la voie publique et les prescriptions techniques auxquelles ceux-ci doivent satisfaire, il est utile de rappeler le cadre dans lequel cette réglementation a vu le jour.

En 1983, un arrêté fixait les conditions d'implantation des ralentisseurs de trafic (dispositifs courts - 4,80 m) alors qu'une circulaire en réglait les aspects techniques.

Au fil des ans, d'autres dispositifs ont vu le jour et tout particulièrement ce que l'on appelle communément des plateaux.

Ce n'est qu'après de très longs débats et notamment en commission parlementaire que les dispositions de 1998 ont été prises.

Elles regroupaient les conditions d'implantation des dispositifs visant à limiter la vitesse à 30 km/h sous la dénomination "dispositifs surélevés", concernant tant les ralentisseurs de trafic de 1983 que les plateaux mais aussi et surtout fixaient dans leurs annexes des normes de construction de ces dispositifs.

C'est que, sur le terrain, les plateaux s'étaient multipliés mais ne répondaient pas toujours à des caractéristiques géométriques rigoureuses et qui tiennent compte en outre du type de trafic qui doit les emprunter.

A l'expérience, cette réglementation s'est avérée globalement positive, mais, certaines particularités avaient été omises et, s'agissant des normes, une révision s'imposait car aucune tolérance de construction n'avait été prévue.

Une deuxième partie de la circulaire traite des coussins. La circulaire vise à informer les gestionnaires de voirie des caractéristiques géométriques, des exigences liées à l'aménagement et de la signalisation de ces dispositifs. Ces directives constituent le premier pas vers un cadre réglementaire en la matière.

2. Modification de l'arrêté royal relatif aux dispositifs surélevés

2.1. Portée des modifications

Le but du présent arrêté modificatif est de rencontrer les difficultés enregistrées sur le terrain et aussi de donner aux gestionnaires de voiries un délai supplémentaire pour adapter les dispositifs non conformes.

2.2. Détail des modifications en matière de critères d'implantation.

2.2.1. Le titre de l'arrêté a été complété non pour des raisons purement formelles mais pour signifier de manière explicite qu'il ne concerne que

des dispositifs "30 km/h" en corrélation avec les dispositions de l'article 22ter de l'arrêté royal du 1er décembre 1975 portant règlement général sur la police de la circulation routière.

2.2.2. L'article 1er a été modifié pour prévoir le cas de plateaux qui ne comporteraient qu'une seule pente d'accès. A priori, cela peut paraître paradoxal mais, sur le terrain, il a été constaté que compte tenu de la configuration des lieux (notamment les pentes en voiries), il n'était pas possible dans tous les cas de figure de mettre en oeuvre des plateaux classiques avec une rampe d'accès de part et d'autre ou à toutes leurs entrées.

Il conviendra dans ce cas précis de délimiter l'équipement avec le marquage prévu et ce, y compris, du côté où une rampe d'accès ne peut être aménagée à hauteur de l'endroit où elle aurait dû l'être.

2.2.3. L'article 2 de l'arrêté royal de 1998 fixe les critères généraux d'implantation des dispositifs.

Si la première modification est de pure forme pour faire concorder les textes français et néerlandais, les autres modifications sont plus substantielles:

- Il est prévu que des plateaux peuvent être implantés avant un carrefour dans une bande de circulation destinée aux vireurs à droite et séparée physiquement des autres bandes de circulation et ce en dehors des conditions prévues pour leur implantation générale et notamment en matière de vitesse.

Il s'agit en l'occurrence de bandes de tourne à droite qui ne sont pas nécessairement couvertes par une signalisation lumineuse tricolore et où il est adéquat de ralentir la circulation pour conforter la perte de priorité et/ou protéger les passages pour piétons et/ou les cyclistes.

Il est tout à fait évident que cette opportunité devra être examinée au cas par cas et que les aménagements devront être particulièrement bien étudiés.

- l'autre modification fondamentale de l'article 2 concerne la possibilité d'installer des dispositifs surélevés sur tout type de voirie à priorité de droite ou prioritaire par signaux B15 ou B9.

Ce sera donc au gestionnaire d'apprécier si, dans les conditions du 1° et des autres critères d'implantation des articles 3 et suivants, il compte mettre en oeuvre ces dispositifs.

Si une plus grande latitude est laissée en l'espèce, elle doit évidemment s'apprécier dans une approche globale visant à sécuriser de manière optimale la rue ou la zone en cause tout en tenant compte de la circulation sur l'axe principal prioritaire.

Les autres modifications visent seulement à coordonner le texte de l'arrêté royal.

2.3. L'article 3 de l'arrêté de 1998 est modifié afin de:

- prévoir de n'installer un ralentisseur de trafic que sur une partie de la chaussée de s lors que celle-ci est séparée par un moyen physique de l'autre partie.

Ce type de pratique peut s'avérer utile lorsque le dispositif est utilisé comme effet de porte à l'entrée d'une agglomération ou d'une zone sensible de celle-ci.

- prévoir l'installation de ralentisseurs de trafic à une distance inférieure à 75 m.

De l'expérience sur le terrain, il ressort en effet que, dans certains cas (entrées d'écoles rapprochées, zones d'échanges importantes dans le cheminement de piétons, etc.) il peut s'avérer utile de descendre en-dessous de la distance de 75 m entre dispositifs.

2.4. Les modifications de l'article 4 s'agissant des plateaux, sont identiques à celles relatives aux ralentisseurs de trafic.

Il est en plus prévu que des plateaux peuvent être installés dans des virages dès lors que les rampes d'accès et de sorties soient situées en dehors de ceux-ci et soient parfaitement perceptibles.

2.5. Le complément de l'article 5 est la conséquence de la modification de l'article 1 dès lors qu'un plateau n'est pas pourvu de rampes à tous ses accès.

Il va de soi que dans ce cas de figure, la délimitation "fictive" des rampes doit être conçue de manière réaliste et rapprochée de la zone opérationnelle du plateau. Ceci est important en raison de la limitation de vitesse en vigueur de 30 km/h sur le plateau.

2.6. Restait la problématique de la période transitoire établie dans l'arrêté de 1998.

L'on peut regretter le laxisme d'aucuns en cette affaire.

Les délais pour la mise en ordre des dispositifs ont dès lors été ventilés selon qu'ils peuvent ou non être une source de gêne excessive à la circulation.

Pour le 1er novembre 2002, les dispositifs surélevés que l'on doit qualifier de "trop durs" devront être soit enlevés soit adaptés.

Par contre, des dispositions plus souples ont été adoptées s'agissant des plateaux plus doux ou encore de marquages non conformes dès lors qu'ils ne prêtent pas à confusion ou qu'ils ne sont pas inexistantes (cf. article 8 nouveau).

Ces adaptations interviendront lors de la réfection ou de travaux importants auxdits dispositifs.

2.7. L'économie des mesures prises dans cet arrêté modificatif, tout comme l'arrêté initial au demeurant, vise à mettre en oeuvre des équipements destinés à apaiser les vitesses pratiquées et ce de manière physique sans toutefois créer des contraintes inacceptables ni bien évidemment aller à l'encontre du but recherché: accroître la sécurité de la circulation et améliorer les conditions et les qualités de vie le long de nos routes et rues.

2.8. S'agissant des annexes techniques et ce tant pour les ralentisseurs de trafic que pour les plateaux, il a été tenu compte - autant que faire se peut de l'expérience du terrain:

- des tolérances ont été prévues dans les caractéristiques géométriques des dispositifs surélevés et leur marquage.
- pour ce qui concerne plus particulièrement les plateaux, des clarifications ont en outre été apportées dans les hauteurs possibles desdits dispositifs en tentant, ici également autant que faire se peut, de tenir compte des réalités du terrain tout en maintenant des dispositifs opérants par rapport au but recherché. Les plateaux avec une rampe d'accès et de sortie sinusoidale dont la longueur est de 1,70 m et 2,40 m sur les routes ne seront plus autorisés. Les bus à plancher bas ou les bus équipés d'installations qui facilitent l'accès aux personnes handicapées ont connu des difficultés sur ces plateaux.

3. Des coussins

Dans l'arsenal des moyens mis en oeuvre par les gestionnaires pour réduire les vitesses et plus particulièrement les dispositifs que l'on a qualifiés de surélevés, l'on a de plus en plus recours aux coussins.

La présente circulaire vise à faire le point sur le sujet car il a été constaté que ces coussins étaient utilisés de manière fort empirique et de plus leurs caractéristiques techniques étaient fort peu homogènes. La présente circulaire vise donc à définir:

- les dispositifs dénommés coussins et leurs caractéristiques géométriques;
- les critères d'implantation à retenir;
- les modes d'implantation;
- la signalisation et les moyens de rendre ces dispositifs perceptibles par les conducteurs.

3.1. Des coussins et leurs caractéristiques géométriques.

3.1.1. Définition

Employés pour la première fois à Berlin, les coussins consistent en des surélévations implantées en chaussée mais à la différence des dispositifs surélevés faisant l'objet des dispositions réglementaires (arrêté royal du 9 octobre 1998) et visant à limiter la vitesse à 30 km/h, ils ne s'étendent pas sur toute la largeur de celle-ci.

Le but est d'apporter moins de contraintes aux véhicules des transports en commun et aux véhicules lourds tout en imposant aux autres véhicules - sauf les deux roues - le passage à moitié sur ledit dispositif et créant de la sorte un effet de ralentissement.

3.1.2. Caractéristiques géométriques

Le coussin doit répondre à la double exigence d'efficacité et d'acceptabilité.

Par ailleurs, s'il doit amener à un inconfort lors de son franchissement, il convient de tenir compte de la garde au sol des véhicules.

Nous n'avons pas affaire a priori à un dispositif 30 km/h, bien qu'il puisse, compte tenu de certaines caractéristiques géométriques spécifiques, être utilisé complémentairement dans les zones 30.

Il est essentiel de respecter les caractéristiques géométriques suivantes:

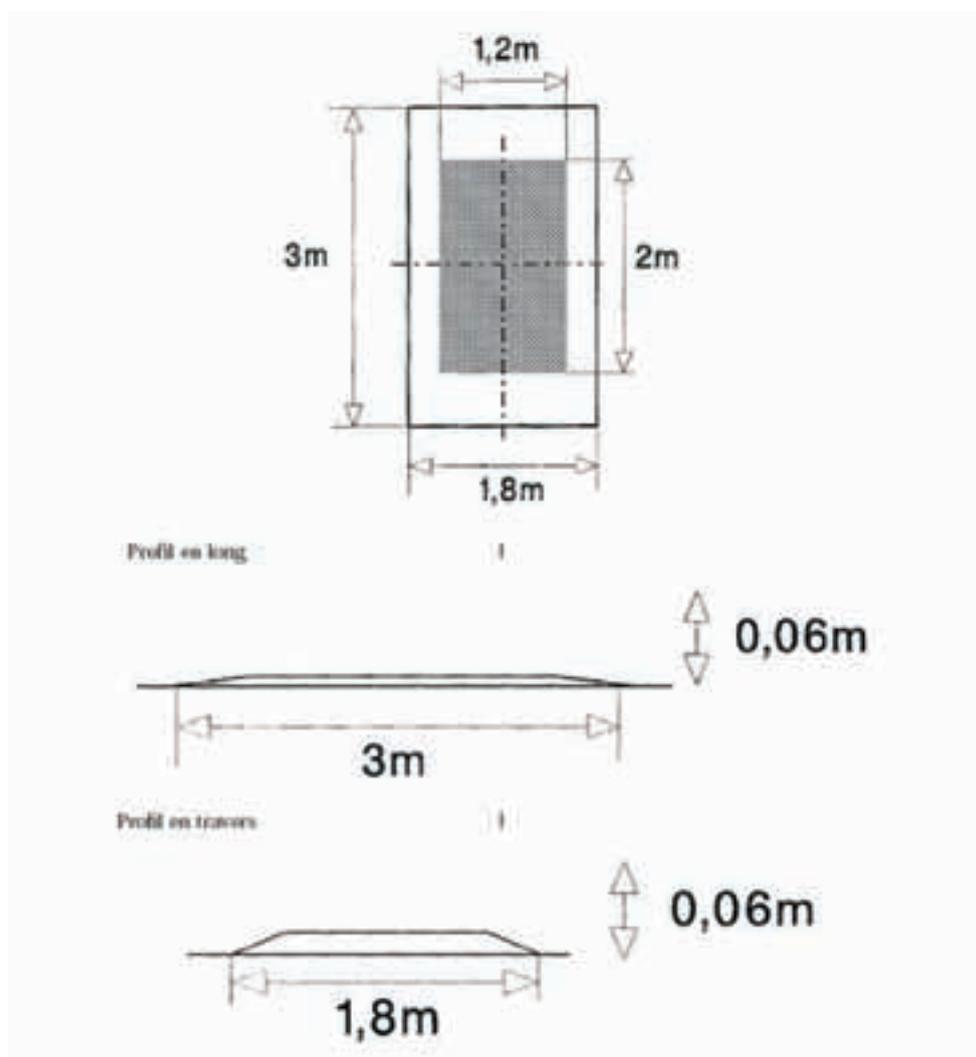
- largeur entre 1,75 m et 1,90 m. Si la route est fréquentée régulièrement par des bus, cars et camions, la largeur sera réduite à 1,75 m;
- largeur de la partie plane: entre 1,15 et 1,25 m;
- largeur des pentes latérales: (chanfreins) de 30 à 35 cm;
- largeur des pentes avant et arrière (chanfreins) entre 45 et 50 cm, cette largeur peut être réduite à 30 cm en zone 30.

Dans les caractéristiques techniques, c'est l'aspect qui doit retenir la plus grande attention.

Des chanfreins mal réalisés peuvent s'avérer particulièrement dangereux en particulier pour les deux roues.

- longueur: entre 3 et 4 m; elle peut être réduite à 1,70 m en zone 30.
- hauteur: de 6 à 7 cm; 7 cm étant une hauteur maximale. Il convient d'éviter des dispositifs d'une hauteur inférieure à 6 cm car le dispositif perd toute efficacité et est alors franchi à grande vitesse, créant en outre des nuisances sonores.

Éléments de dimensionnement d'un "coussin berlinois"



Annexe n°6

Composition de la "Task Force VICOM" et du groupe "ARS"

La liste ci-dessous recense quelques-uns des principaux acteurs de la Task Force VICOM et du groupe ARS (en avril 2007):



Patrick ANDRES
Direction du Développement
du Réseau – STIB



Xavier BINDELS
Service Public Fédéral Mobilité
et Transports – SPFMT



Philippe BOOGAERTS
Direction Gestion et
Entretien des Voiries – AED



François CLAES
Mode Bus – STIB



Christian DOCHY
Direction du Développement
du Réseau – STIB



Thierry DUQUENNE
Direction Stratégie – AED



Jacques EVENEPOEL
Direction du Développement
du Réseau – STIB



Yves FOURNEAU
Direction Offre de Transport
– STIB



Eric GHILAIN
Direction Gestion et
Entretien des Voiries – AED



Marc GRIETEN
Mode Tram – STIB



Vinciane LERATE
Direction Gestion et
Entretien des Voiries – AED



Jean-Michel MARY
Direction du Développement
du Réseau – STIB



Eric MONAMI-MICHAUX
*Direction Projets et Travaux
d'Aménagement des Voiries – AED*



Firmin NUELANT
*Direction de l'Infrastructure
des Transports Publics – AED*



Michel ROORIJK
*Coordination Task Force
VICOM – AED*



Jan SCHOLLAERT
Cellule Arrêts – STIB



Louis-Hugo SERMEUS
*Direction Offre de Transport
– STIB*



Maud STERNOTTE
Cellule Arrêts – STIB



Tine VAN WOENSEL
*Direction Gestion et Entretien
des Voiries – AED*



Joël VERCAUTEREN
Infrastructures – STIB



André VITAL
*Administration de l'Aménagement
du Territoire et du Logement*



Jean-Paul WOUTERS
*Conseiller Cabinet Ministre
Pascal SMET*

Annexe n°7

Bibliographie

Principales références bibliographiques:

ADMINISTRATION DE L'EQUIPEMENT ET DES DEPLACEMENTS, *Vade-mecum – Personnes à mobilité réduite dans l'espace public*, Bruxelles, janvier 2006

CERTU, *Bus à Haut Niveau de Service – Concept et recommandations*, Lyon, Octobre 2005

CERTU, *Les modes de transports collectifs urbains – Eléments de choix par une approche global des systèmes*, Lyon, mai 2004

CERTU, *Les Systèmes d'Aide à l'Exploitation et à l'Information des transports publics urbains de surface – Evolutions et perspectives*, Lyon, Avril 2003

CERTU, *La Priorité aux feux pour les Véhicules de Transport en Commun*, Lyon, Août 2001

CERTU, *Guide d'aménagement de voirie pour les transports collectifs*, Lyon, janvier 2000

INSTITUT BELGE POUR LA SECURITE ROUTIERE, *Code de la rue ... la rue pour tous – 1er janvier 2004: l'heure des changements*, Bruxelles, Novembre 2003

STIB, *Rapport d'activités 2006*, Bruxelles, 2007

STIB, *Rapport d'activités 2005*, Bruxelles, 2006

STIB, *La STIB sur les rails du développement durable – Troisième Rendez-vous de progrès*, Bruxelles, Avril 2005

STIB, *Mémoire 2004-2009 au Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale*, Bruxelles, Juin 2004

STIB, *STIB 2020: Visions d'avenir pour le transport public urbain à Bruxelles*, Bruxelles, Juin 2004

STIB, *Les stations du futur – Deuxième Rendez-vous de progrès*, Bruxelles, Juin 2004

STIB, *Feu vert aux transports publics – La télécommande des feux dans la région de Bruxelles-Capitale*, Bruxelles, Octobre 2003

SYNDICAT DES TRANSPORTS D'ILE-DE-FRANCE, *Recommandations pour améliorer les performances d'une ligne de bus – Guide technique*, TRANSITEC, Paris, 2000

TRANSAMO, *Groupe de métiers Insertion Urbaine – "Conception et environnement des stations"*, Bruxelles, 24 mai 2006

TRANSITEC, *La régulation des carrefours à feux – Cahier TEA n°11*, Lausanne, Décembre 2001

TRANSITEC, *Formation des Conseillers en Mobilité – CeMa*, Bruxelles, 2007

Cette publication a été réalisée par le Département des Etudes générales et stratégiques de la STIB et par l'Association momentanée TRANSITEC – COOPARCH-R.U. – PYM

Responsable de la publication:

Alain Flausch, Administrateur Directeur général de la STIB

Chef de projet pour la STIB:

Olivier Colla, Directeur des Etudes générales et stratégiques

Equipe de projet pour la STIB:

Jean-Pierre Alvin	Jacques Evenepoel
Patrick Andres	Françoise Ledune
Laurent Borsellini	Jean-Michel Mary
Marianne De Muyter	Jan Schollaert
Caroline Demets	Maud Sternotte
Christian Dochy	

Collaboration de l'AED:

Thierry Duquenne
Michel Roorijck

Chef de projet pour l'Association momentanée

Transitec – PYM – Cooparch-R.U.:

Lionel Bonnard (Transitec)

Equipe de projet pour l'Association momentanée

Transitec – PYM – Cooparch-R.U.:

Pierre Chastellain (Transitec)
Jean-Marc Dupasquier (Transitec)
Pierre Tacheron (Transitec)
Corinne Huby (PYM - Image de marque et communication)
Frans Uyttebrouck (Cooparch-R.U.)

Photos:

sauf mention, toutes les photos ont été réalisées par Jean-Yves De Regge

Schémas:

sauf mention, tous les schémas ont été réalisés par Transitec / PYM

Editeur responsable:

Alain Flausch
15, Avenue de la Toison d'Or – 1050 Bruxelles
www.stib.be

Septembre 2007
Dépôt légal D/2007/2450/2
Texte original rédigé en Français
Traduction en Néerlandais par Ad Litteram

Personne de contact:

Jean-Michel Mary
Délégué STIB aux relations avec les pouvoirs locaux,
les associations et les commissions représentatives
e-mail: maryjm@stib.irisnet.be
Tél: 00.32.(0)2.515 23 08



Photo: STIB