

Voirie urbaine

926

# Les séparateurs physiques de couloirs bus

Etat des connaissances actuelles



## P R E L I M I N A I R E

---

Les Transports Collectifs de surface sont soumis aux aléas de la circulation générale. La conception des centres urbains et des pénétrantes rend les temps de déplacement plus longs : cela se traduit par une baisse de la vitesse commerciale, par de mauvaises régularités et, en corollaire, par une baisse de la fréquentation et une difficulté croissante à maîtriser les coûts d'exploitation.

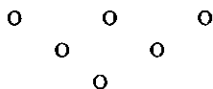
Pour faire face à ces problèmes, la promotion des Transports Collectifs de surface a abouti, ces dernières années, à donner une priorité réelle aux autobus sur les véhicules individuels, en leur réservant, entre autres, une partie de la voirie : ce sont les couloirs réservés.

Le bon respect de ces couloirs par les autres véhicules est un critère d'efficacité nécessaire : lorsque le couloir est simplement matérialisé par une signalisation horizontale et verticale, il subsiste souvent une circulation parasite - particulièrement aux heures de pointe - et des stationnements temporaires gênants.

La surveillance s'avérant le plus souvent insuffisante, l'opportunité se présente dans certains cas de l'utilisation de séparateurs physiques, avec pour objectif d'éliminer ces situations de mauvaise exploitation.

Le présent dossier a donc pour but de présenter l'intérêt de ce dispositif, de recenser quelques réalisations françaises et d'exposer les facteurs à prendre en compte dans la conception du dispositif.

Des propositions d'aménagement sont ainsi ébauchées et le lecteur notera que des expérimentations sont encore nécessaires afin de mieux appréhender les effets de ce dispositif, tant au niveau de l'exploitation du réseau, que dans le contexte de la circulation générale.



Mars 1983

## S O M M A I R E

---

	<u>Page</u>
I - DE L'EXPLOITATION DES COULOIRS BUS A LA NECESSITE DE SEPARATEURS PHYSIQUES .....	3
II - PRESENTATION DU DISPOSITIF .....	8
III - FACTEURS A PRENDRE EN COMPTE DANS LA CONCEPTION DE L'AMENAGEMENT .....	12
1.- Les caractéristiques géométriques des séparateurs	13
2.- Profil en travers d'un couloir-bus équipé d'un séparateur .....	15
3.- Visibilité et lisibilité .....	15
4.- Traitement des intersections .....	17
5.- Caractéristiques mécaniques - Mise en oeuvre - Entretien .....	18
IV - EXEMPLES DE SEPARATEURS ACTUELLEMENT EN SERVICE OU A L'ETAT D'EXPERIMENTATION.....	20
Asnières - Bezons - Bordeaux - Colombes - Lille - Marseille - Nancy - Nice - Paris - Puteaux - Toulon - Villeurbanne	
CONCLUSION .....	38

I - DE L'EXPLOITATION DES COULOIRS BUS  
A LA NECESSITE DE SEPARATEURS PHYSIQUES

Pour dégager les "Transports Collectifs de surface" des embarras de la circulation générale dans les rues, les couloirs réservés apparaissent comme l'une des solutions les plus utilisées.

Ils sont conçus le plus souvent dans le même sens que la circulation générale et permettent de s'affranchir des encombrements ; conçus à contre-sens, ils créent en outre - pour les bus - des itinéraires indépendants des plans de sens unique.

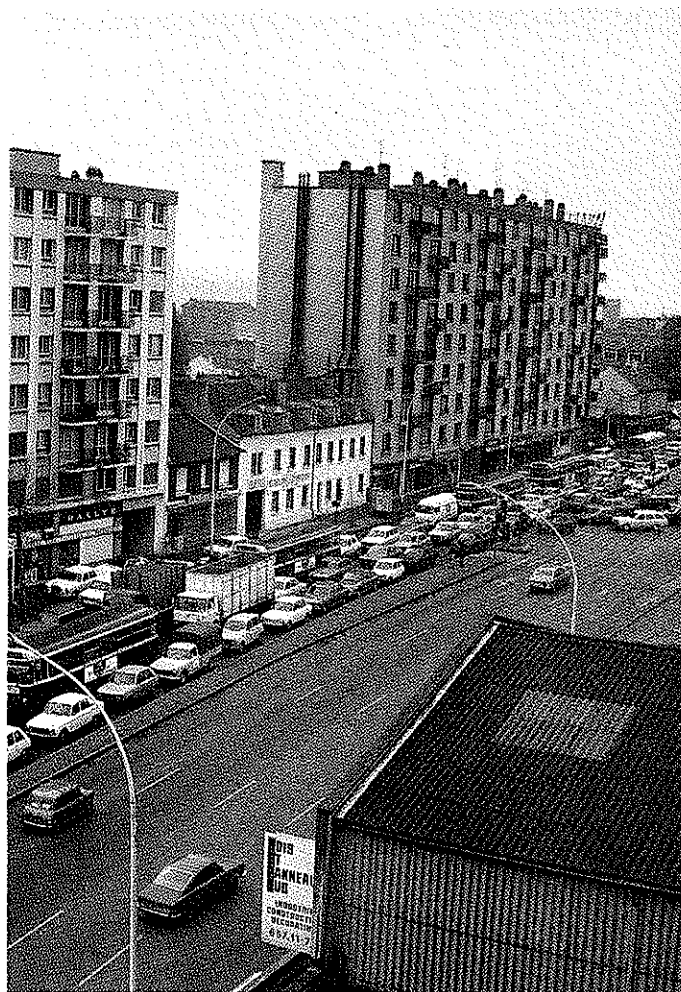
Ces couloirs sont généralement matérialisés par un marquage au sol :

- ligne discontinue d'une largeur de  $5 u$  pour les couloirs dans le sens de la circulation générale,
- ligne continue de  $3 u$  pour les couloirs à contresens, (éventuellement  $5 u$ ),

avec  $u = 6 \text{ cm}$ .

Cette signalisation permet une exploitation assez souple : une autorisation temporaire de circulation ou d'arrêt peut être accordée à d'autres véhicules (voitures prioritaires, taxis).

Cette implantation pose cependant certains problèmes vis-à-vis des différents usagers dont la perception de l'aménagement est plus ou moins grande suivant la disposition du couloir.



Des couloirs Bus souvent encombrés

Cette remarque vaut surtout pour les usagers automobilistes :

o Dans les couloirs où les bus circulent dans le même sens que la circulation générale, les mouvements tournants aux carrefours incitent à l'utilisation de la voie Bus ; par ailleurs, en cas d'encombrement, la remontée de la voie Bus, apparaissant libre, est une pratique courante qui réduit l'intérêt de l'aménagement.

Le couloir est aussi souvent utilisé comme zone de stationnement, de moyenne ou courte durée, l'usager ayant l'impression de ne pas gêner la circulation générale.

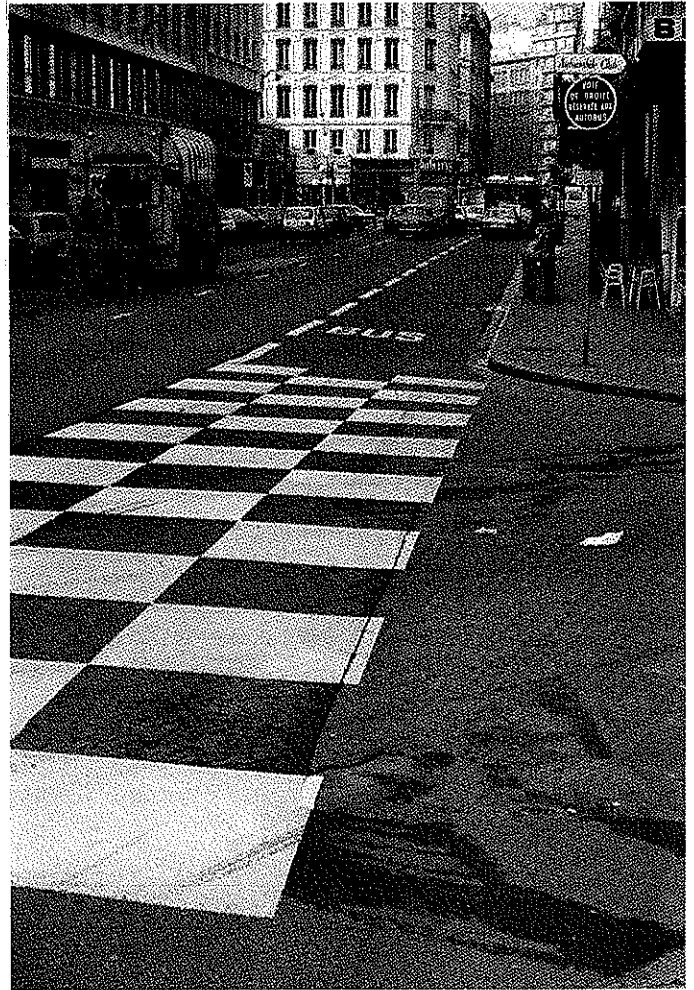
L'expérience montre que ces problèmes de circulation et de stationnement en couloir se posent rarement pour les voies à contre-sens.

Une contravention de 2ème classe (de 150 à 300 F.) pénalise l'automobiliste circulant dans le couloir, une de 4ème classe (de 600 à 1.200 F.) l'usager y stationnant.

Ces types d'infractions représentent plus de 15.000 Procès-Verbaux par an ; en constant accroissement, c'est l'une des infractions les plus sanctionnées en ville.

Pour le respect du couloir, la verbalisation par les polices urbaines est efficace mais, face aux nombreuses tâches qui leur sont assignées, elles ne peuvent pas toujours mener régulièrement ce type d'action.

o Plus délicat à résoudre est le problème des livraisons. Elles peuvent être autorisées sur des aires spécialement aménagées, s'effectuer à l'extérieur du couloir ou dans le couloir, à certaines heures (réf. "Les aménagements des axes prioritaires de Transports Collectifs - CETUR).



Un marquage au sol discontinu dans le sens de la circulation générale prolongeant un damier

o Pour les autres usagers, notons que les Piétons n'ont pas toujours conscience de l'indépendance des circulations "Transports Collectifs" et "Voitures Particulières" ; quant aux usagers 2-Roues, dans le cas du couloir à droite, ils sont amenés à circuler dans une situation inconfortable, coincés entre les bus et les autres véhicules : cela les entraîne parfois à emprunter le couloir Bus : cette situation, dans certains cas, est tolérée.

Le problème du respect du couloir étant fondamental pour l'efficacité de l'aménagement et le système répressif ne pouvant suffire pour assurer ce respect, l'idée de séparer les deux trafics - en continuité ou en partie - apparaît alors : c'est le site propre.

Les véhicules des Transports Collectifs roulent sur une plateforme qui est totalement indépendante ; seuls les carrefours à niveau restent en contact avec la circulation générale.

Ce type d'infrastructure permet ainsi d'assurer une excellente qualité en matière de vitesse et de régularité.

Le site propre, dont la séparation physique est réalisée par des bordures de largeur variable, peut être implanté :

- soit axialement

c'est cette disposition qui pose le moins de problèmes (suppression des problèmes de stationnement, de livraison, etc...) moyennant un aménagement approprié au droit des arrêts





- soit latéralement



Site propre latéral, avec bordure de trottoir et stationnement

Des contraintes d'emprise peuvent conduire à la mise en place d'une séparation physique légère, qui se substitue au marquage au sol.



Le séparateur physique : un renforcement du marquage...

Ce type d'aménagement existe en France et à l'étranger, donnant, dans la plupart des cas, satisfaction aux gestionnaires de voiries.

Le présent dossier a donc pour but de présenter ce dispositif, dans l'état actuel de nos connaissances, et de dégager des facteurs à prendre en compte dans la conception de l'aménagement, à partir des exemples de séparateurs actuellement en service, ou à l'état d'expérimentation.

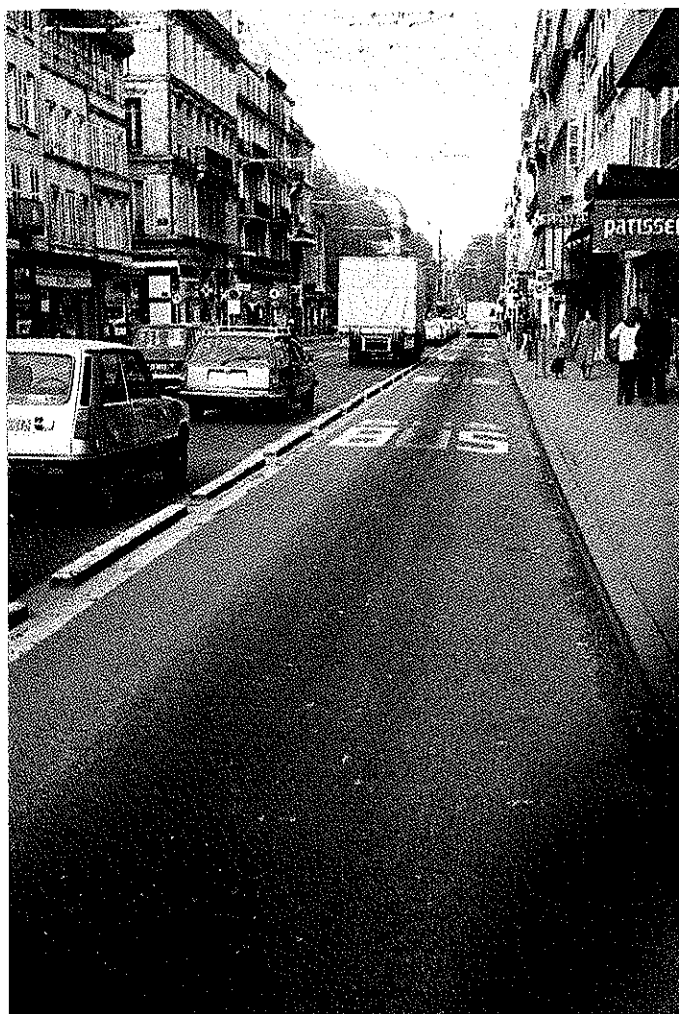
## II - PRESENTATION DU DISPOSITIF

Le "séparateur physique de couloir Bus" est un aménagement intentionnellement placé le long de la chaussée, ayant pour but de séparer le trafic "Bus" de celui de la "circulation générale".

L'emploi de ce dispositif répond le plus souvent à une volonté marquée de favoriser les Transports Collectifs, tout en rentabilisant les couloirs bus - à créer ou déjà créés - par une suppression des perturbations de circulation des autobus.

L'objectif est de créer les conditions d'un meilleur respect de la voie réservée aux Transports Collectifs, par la réduction, voire la suppression, de son utilisation illicite (circulation et stationnement).

Les réalisations existantes montrent que cela se traduit généralement par une augmentation de la vitesse et surtout une meilleure régularité des autobus, donc un gain en qualité du service offert et une diminution des coûts d'exploitation.



Un meilleur respect du couloir Bus ...

Le séparateur a l'avantage de n'exiger qu'un aménagement de faible emprise, d'exécution rapide, et d'être adaptable à la situation (possibilité d'une suppression ultérieure en cas de grands travaux, d'une modification des itinéraires bus).

Comme dans tout aménagement de voirie, il faut prendre en considération l'importance du trafic bus, la nature de la circulation générale, l'ordonnancement de la voirie et l'environnement général.

Il faut garder présent à l'esprit le fait que le séparateur accentue les contraintes résultant de la présence du couloir : accès pour les riverains, livraisons, Tourne-à-Droite, etc... Dans ce sens, la mise en place de bordures dites "franchissables" est plus favorable.

Il est important que le dispositif soit bien accepté par l'ensemble des usagers.

Une campagne d'information permet généralement une meilleure compréhension des choses.

Le meilleur gage de réussite d'un séparateur est que celui-ci remplisse les trois conditions suivantes :

- o répondre aux objectifs fixés (c'est-à-dire obtention d'un meilleur respect du couloir);
- o être bien accepté par les usagers et riverains :
  - évidence d'un trafic bus important,
  - résolution des problèmes d'accès et de livraisons,
  - qualité de l'aménagement ;



Résoudre les problèmes d'accès

o ne pas présenter de problèmes de sécurité pour l'ensemble des usagers :

- bonne perception du dispositif,
- prise en compte des 2-Roues,
- bon traitement des intersections.

III - FACTEURS A PRENDRE EN COMPTE  
DANS LA CONCEPTION DE L'AMENAGEMENT

## 1. Les caractéristiques géométriques du séparateur

Le séparateur peut être décrit par sa largeur, sa hauteur et sa forme.

Au sujet de la largeur, il semble que le minimum souhaitable soit la largeur correspondant au marquage au sol, soit 30 cm. ; des largeurs plus grandes, si l'emprise le permet, ne peuvent que favoriser la perception du dispositif.

Au sujet de sa hauteur et de sa forme, il semble - au vu des réalisations existantes - qu'il faille considérer DEUX types de séparateurs physiques :

les séparateurs que nous appellerons "franchissables" et ceux que nous appellerons "infranchissables" - sous-entendu vis-à-vis de la circulation générale.

Pour la circulation des autobus, il semble indispensable que ceux-ci puissent sortir du couloir - par exemple, en cas de panne d'un véhicule les précédant - et que l'exploitation de la ligne soit ainsi maintenue. Les interruptions nécessaires aux carrefours et à certains accès riverains sont une possibilité d'échappatoire ; une hauteur maximum de la bordure n'excédant pas 10 cm et permettant un franchissement au pas est une autre éventualité.

Des hauteurs inférieures et des formes adaptées peuvent plus ou moins faciliter ce franchissement.

Pour la plupart, les séparateurs mis en place sont infranchissables : pour les franchir, les véhicules doivent les aborder sous un angle favorable et à une vitesse des plus réduites (bordures de forme parallélépipédique dont la hauteur varie de 9 à 15 cm).

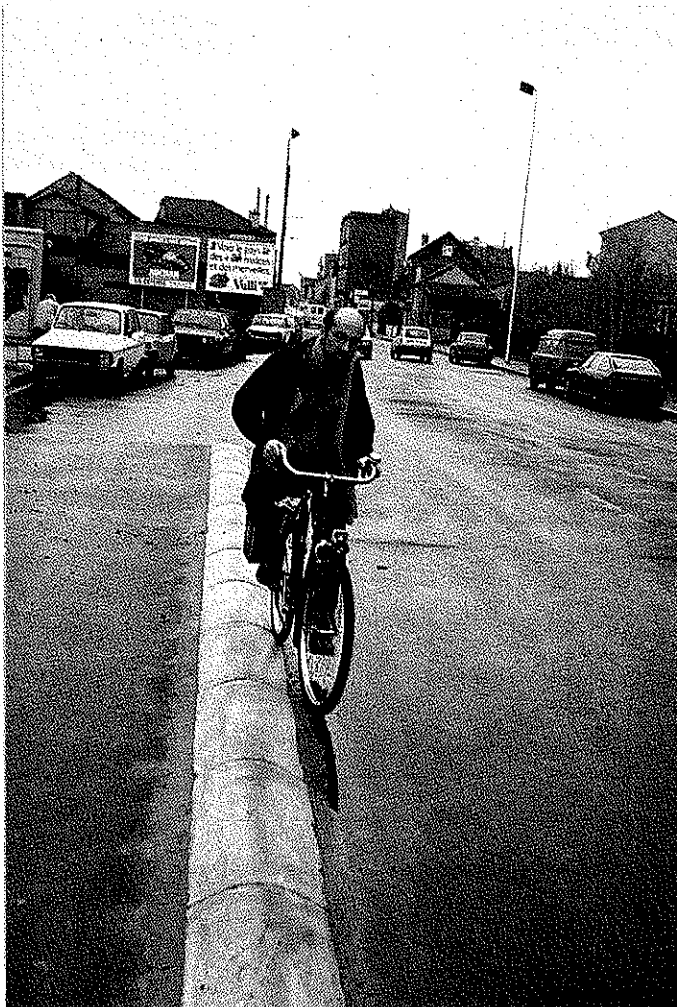
De ce fait, ces séparateurs incitent au respect du couloir, mais ils nécessitent des interruptions pour permettre l'accès des riverains.

Il convient de considérer que les caractéristiques géométriques des séparateurs ne sont pas sans influencer le comportement des usagers, notamment du point de vue de l'aspect sécurité. Cette remarque concerne essentiellement les usagers 2-Roues qui peuvent, en cas de nécessité, poser leur pied sur la bordure ; par contre, ils peuvent craindre la forme du séparateur (en cas de chute), comme ils appréhendent les bordures de trottoirs.



Un séparateur infranchissable

Ces considérations ont été évoquées par des Fédérations d'usagers, dans le cadre d'une commission 2-Roues animée par la D.S.C.R.



Un séparateur franchissable : vers la recherche d'un dispositif sans danger pour les 2-Roues

C'est pourquoi de nouveaux séparateurs ont été expérimentés récemment : ils sont dits franchissables de par leur profil (bordure de forme arrondie dont la hauteur maximum est de 8 cm) et sont moins agressifs, de l'avis des usagers 2-Roues.

Ils correspondent à un renforcement du marquage au sol. Le franchissement est possible par les véhicules légers et par les 2-Roues, à vitesse réduite.

Les séparateurs franchissables permettent une souplesse d'exploitation plus grande, notamment l'utilisation du couloir bus par la circulation générale, si nécessaire (en cas de travaux, par ex.) et des facilités d'accès pour les riverains.

De plus, il n'est pas nécessaire d'interrompre systématiquement le séparateur.

Ce dispositif, n'ayant plus qu'un caractère dissuasif, peut perdre une partie de son efficacité au niveau du respect du couloir.

Cependant l'usager 2-Roues peut être tenté de le franchir, parce qu'il est repoussé par la circulation générale ou parce qu'il veut éviter un encombrement :

- cette manoeuvre peut s'avérer dangereuse, par temps de pluie notamment, sur un dispositif mal connu ;
- le 2-Roues peut aussi être surpris dans la voie bus par un véhicule y circulant.



## 2.- Profil en travers d'un couloir-bus équipé d'un séparateur

Un dimensionnement approprié du profil en travers d'un couloir-bus équipé d'un séparateur pourrait améliorer le confort et la sécurité de l'usager 2 - Roues.

- o Dans la mesure où le 2-Roues n'est pas toléré dans le couloir, une surlargeur de la circulation générale serait recommandable dans la voie de droite, afin de permettre le dépassement des 2-Roues par les véhicules sans effet de "sandwich" (3,50 m minimum).
- o En tout état de cause, la largeur d'un couloir bus bordé d'un séparateur ne devrait pas être inférieure à 3,30 m (de bord à bord internes), ce qui n'est pas toujours le cas dans la réalité. On peut admettre de descendre jusqu'à 3 mètres (minimum absolu), mais une largeur de couloir comprise entre 3 m et 3,30 m pose des problèmes de sécurité (manoeuvre des bus pour éviter un 2-Roues ou un piéton en infraction dans le couloir).
- o Dans l'hypothèse où l'on devrait tolérer le 2-Roues dans le couloir, une largeur appropriée (4,00 mètres) permettrait au bus de le doubler ; cette surlargeur donnerait aussi au bus des possibilités de manoeuvres d'évitement par rapport à un éventuel piéton descendant sur la chaussée

## 3.- La visibilité et la lisibilité

Quoi qu'il en soit, le séparateur physique de couloir bus constitue un obstacle sur la chaussée.

Il peut donc induire des situations accidentogènes, s'il est mal conçu ou si sa perception est mauvaise.

La perception du dispositif recouvre deux parties : la "visibilité" et la "lisibilité".



Ligne de rive au droit d'un séparateur

3.1. Le séparateur doit être visible, de jour comme de nuit, afin de ne pas surprendre les usagers.

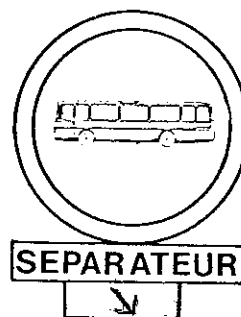
Il devrait être de couleur claire, teinté dans la masse ou peint avec des produits homologués.

De plus, pour un séparateur infranchissable, le marquage pourrait être renforcé par une ligne de rive de type T<sub>2</sub> (longueurs blanches de 3 m et intervalles de 3,50 m), si la largeur le permet.

3.2 Le séparateur doit être lisible : son aspect doit permettre de reconnaître sa fonction, ce qui est particulièrement indispensable aux entrées de couloirs. Les terminaisons doivent donc être soignées et l'aménagement exempt d'ambiguïté pour l'usager.

L'entrée d'un couloir avec un séparateur franchissable pourrait être traitée comme une entrée de couloir classique avec, cependant, renforcement de la signalisation :

- mot " BUS ",
- plots rétro réfléchissants et balises urbaines,
- biseau d'entrée,
- panneau B.27 (éventuellement sur portique),



et chanfreinage au début du séparateur.

Proposition de panneau

o Pour ce qui concerne l'aménagement avec un séparateur infranchissable, la circulation générale devrait être guidée de façon à ne pas emprunter le couloir, ni heurter le séparateur.

Cet effet pourra être obtenu, par exemple, par un rétrécissement de chaussée ou un guidage du marquage : la signalisation renforcée (mot "BUS" et plots réfléchissants) et le recul du début du séparateur, en aval du carrefour.



Le traitement d'une entrée de couloir avec séparateur

Des réflexions sont en cours, afin de préciser les moyens de signaler au mieux cet aménagement.

#### 4. Le traitement des intersections

C'est aux intersections que les pertes de temps des Transports Collectifs sont les plus importantes.

L'emploi de séparateurs est souvent envisagé en amont des carrefours, sur 50 mètres environ.

Dans ce cas, comme dans le cas d'aménagements plus ambitieux comprenant plusieurs intersections, il convient de trouver des solutions pour ces points de conflits.

En entrée de carrefour, celles-ci sont similaires à celles mises en place dans le cadre d'axes prioritaires (cf. "Les aménagements des axes prioritaires des transports collectifs" - C.E.T.U.R.) :

- interdiction de certains mouvements de véhicules ;
- phase spécifique aux T.C. (sélective ou non) avec création d'un îlot pour les feux des véhicules légers ;
- sas pour autobus (notamment en cas de tourne à gauche des autobus).



Le traitement des intersections

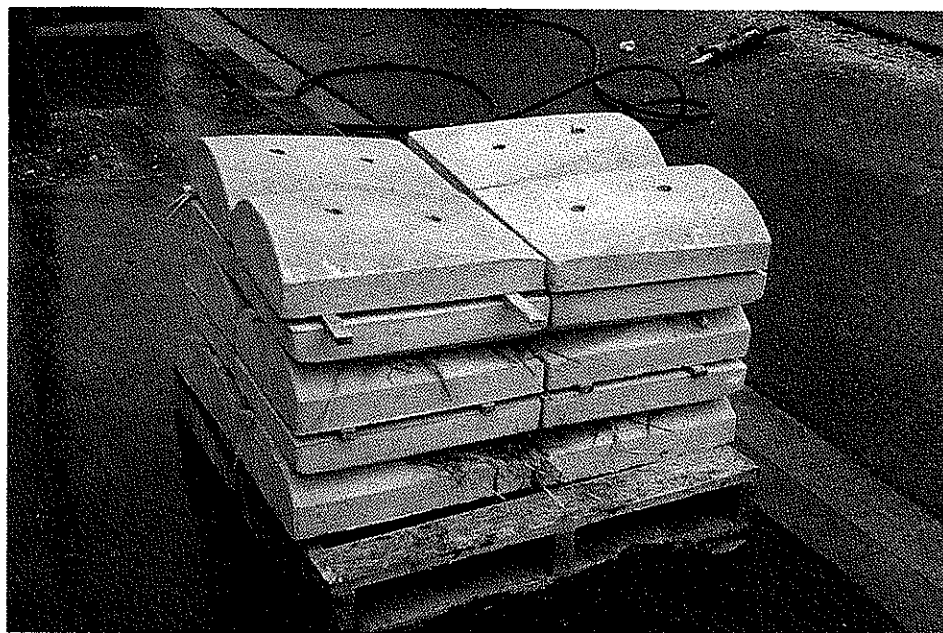
Quelquefois, par contre, l'absolue nécessité de maintenir une capacité suffisante à un carrefour, peut rendre impossible le prolongement du séparateur ; une interruption en amont du carrefour est alors réalisable, en sachant que les T.C. seront pénalisés.

En sortie de carrefour, afin de permettre un guidage naturel de la circulation générale et compte tenu des angles de giration à respecter, il conviendrait de ne pas commencer trop tôt le séparateur.

5.- Les caractéristiques mécaniques - Mise en oeuvre - Entretien

Le dispositif doit avoir les caractéristiques nécessaires suivantes :

- un bon comportement au vieillissement,
- une certaine rugosité,
- une bonne résistance aux effets de compression et d'écrasement, spécialement s'il est franchissable,
- une bonne résistance aux chocs.



Des bordures prêtes à être posées ...

Le séparateur doit être facile à poser, afin de limiter la durée du chantier.

Il peut être encastré ou fixé par de la colle, cette dernière technique laissant une certaine souplesse en cas de dépose.

Dans tous les cas, il conviendrait de veiller à la qualité de la mise en oeuvre et au fini de l'exécution.

Le séparateur doit être d'entretien aisé, ne mettant pas en cause les facilités de nettoyage de la voirie.



Interruption de séparateur avec chanfrein

Il ne doit pas obstruer l'écoulement des eaux : des interruptions sont à prévoir, en cas d'aménagements continus, suffisamment larges pour faciliter un auto-nettoyage, chaque interruption devant être traitée spécialement par des bordures chanfreinées pour supprimer toute agressivité.

Des études sont menées actuellement, afin de préciser la qualité des matériaux et la technique de pose.

IV - EXEMPLES DE SEPARATEURS  
ACTUELLEMENT EN SERVICE  
OU A L'ETAT D'EXPERIMENTATION

(Les schémas sont à l'échelle : 1/10 - sauf page 27 : échelle 1/5).

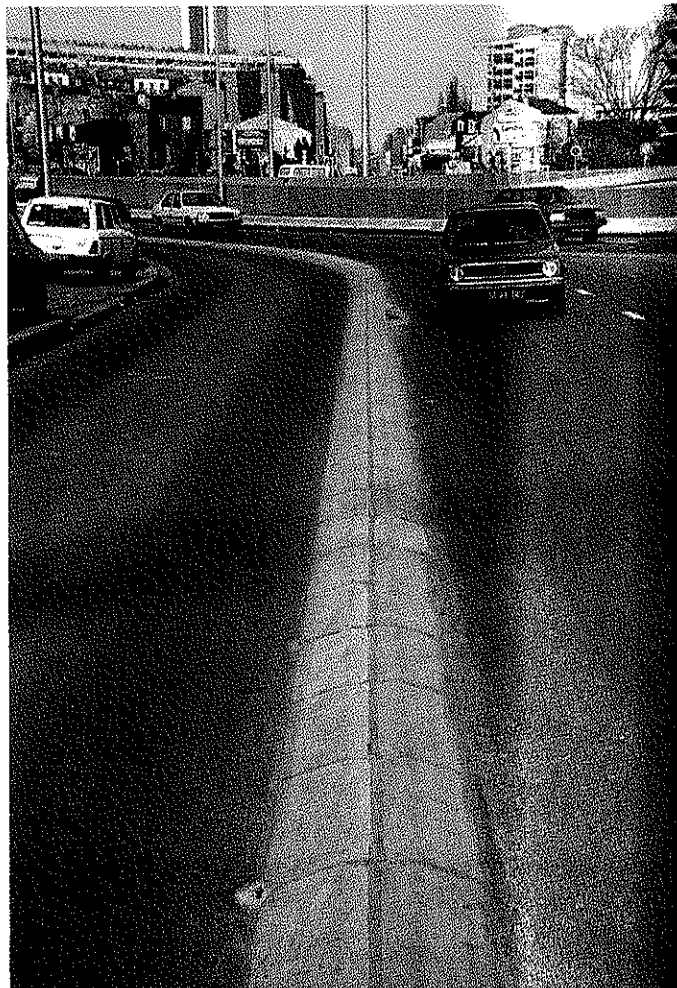
Ville d'ASNIERES

Avenue Gabriel Péri

Réseau R.A.T.P.

Couloir à contre-sens  
Bordure américaine  
(béton, franchissable  
en début de couloir et  
infranchissable en fin  
de couloir).

Vue générale

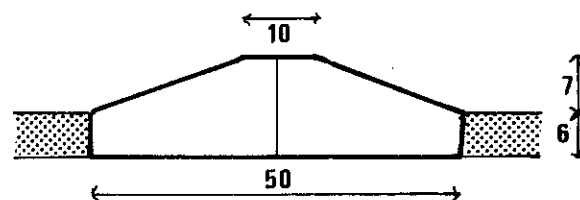


Mise en service : 1981

Longueur du séparateur :  
240 mètres

Longueur élément encastré :  
1 mètre

Profil et cotes (en cm)



(partie franchissable)



Ville de BEZONS

Réseau R.A.T.P.

Couloir dans le sens de la circulation

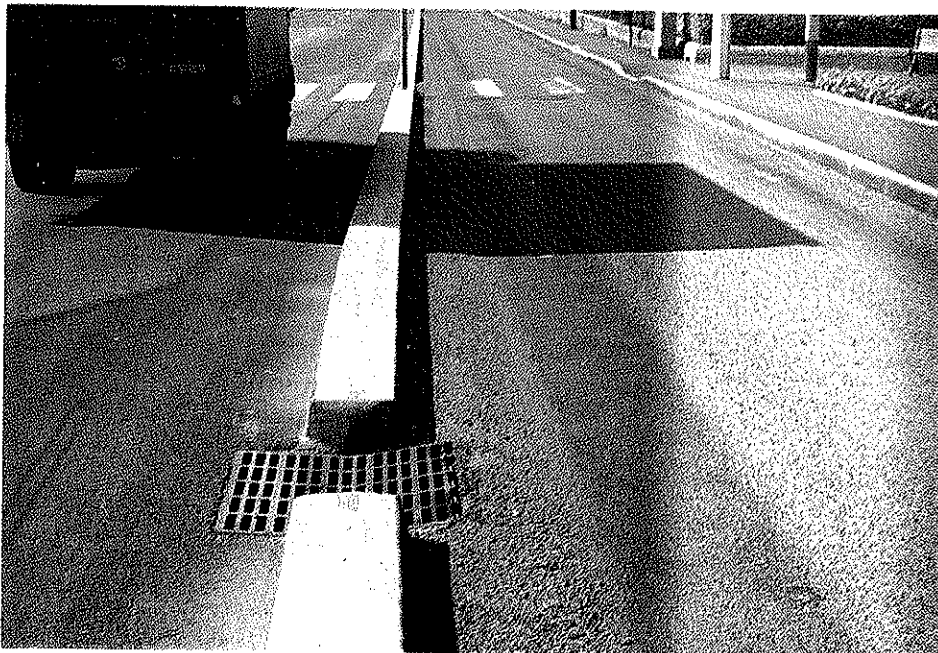
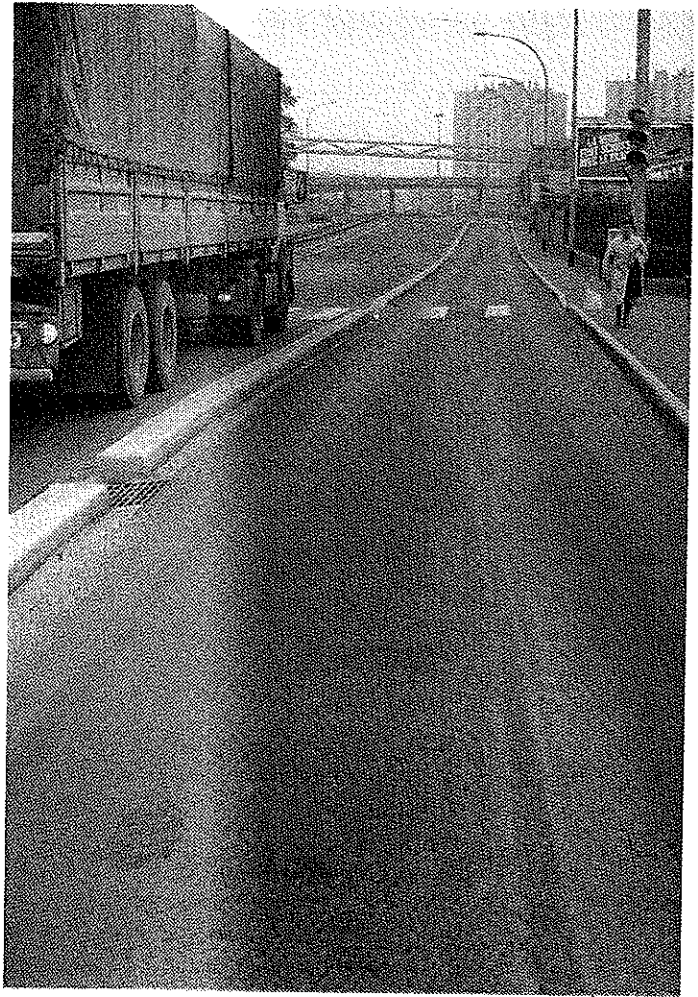
Double bordure de trottoir (béton, infranchissable)

- type  $T_3$  côté chaussée V.P.
- type  $T_2$  côté chaussée autobus.

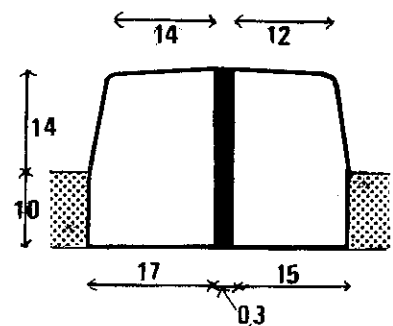
Vue générale

Mise en service : Mai 1981  
Longueur du séparateur : 250 m.  
Longueur élément encastré : 1 m.

Rue de Pontoise (RN.192)



Profil et cotes  
(en cm)



Chaussée  
V.P.

Voie  
BUS



Ville de BORDEAUX

Cours de Verdun

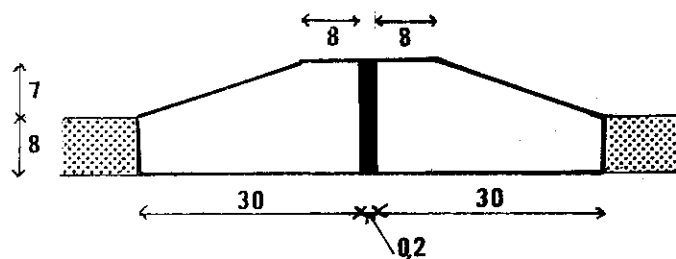
Couloir dans le sens de la circulation  
Réseau C.G.F.T.E.  
Bordure type "américaine" et type T<sub>2</sub>  
(en béton - infranchissable)



Vue générale

Mise en service : Février 1978  
Longueur séparateur : 500 m.  
Longueur élément encastré : 1 m

Profil et cotes de la bordure  
type américaine (en cm) :



Ville de BORDEAUX

Cours Pasteur et  
rue Duffour-Dubergier

Réseau C.G.F.T.E.

Couloir à contre-sens de la circulation générale  
Bordure type "américaine" (béton, infranchissable)

Vue  
Générale

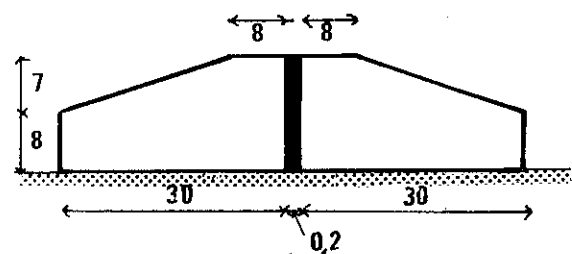


Mise en service :  
Novembre 1970

Longueur du  
séparateur : 240 m

Longueur élément  
collé : 0,50 m

Profil et cotes  
(en cm) :

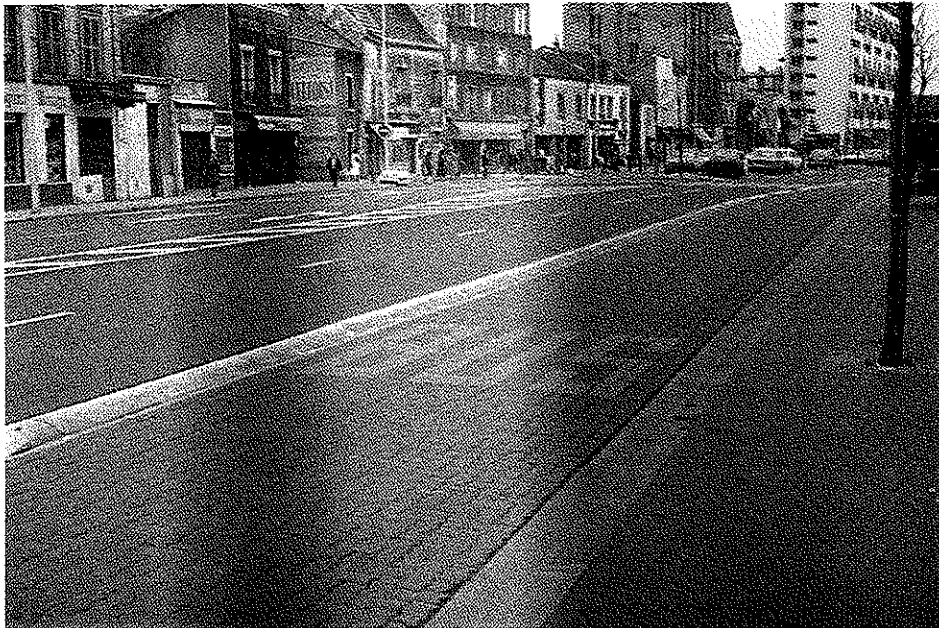


Ville de COLOMBES

Rue Gabriel Péri (RN.186)

Réseau R.A.T.P.

Couloir dans le sens de la circulation  
Portion de demi-cylindre préfabriqué  
(béton de quartz, franchissable)



Vue  
générale

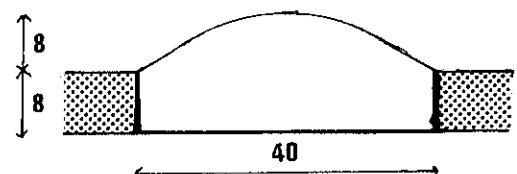


Mise en service  
Février 1982

Longueur du  
séparateur :  
1 km 500.

Longueur  
élément  
encastré : 1 m

Profil et  
cotes (en cm)

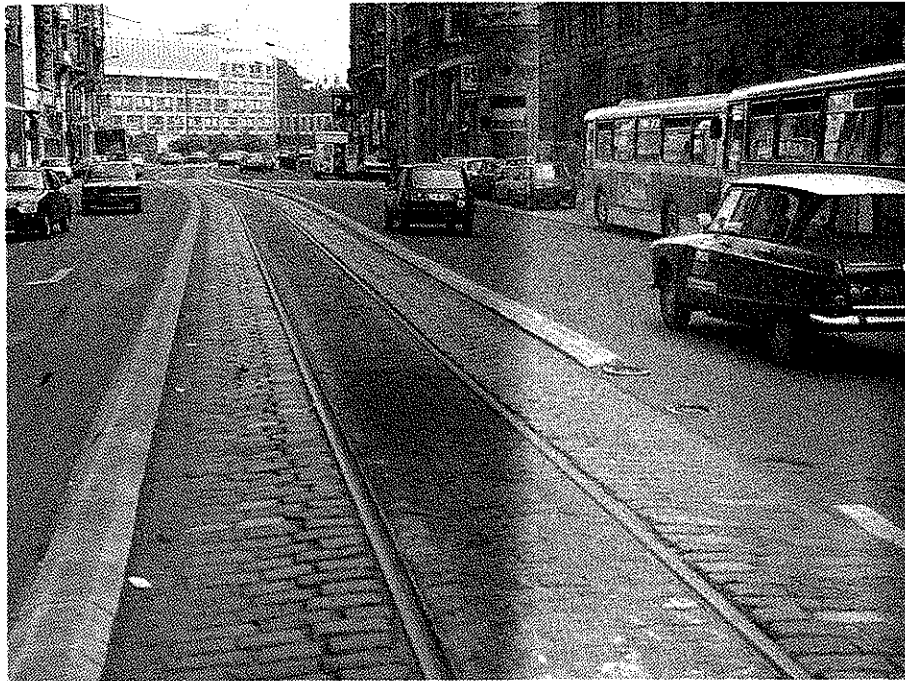


Ville de LILLE

Boulevard Carnot

Réseau de C.G.I.T.

Couloir central  
Bordure en béton  
(infranchissable)

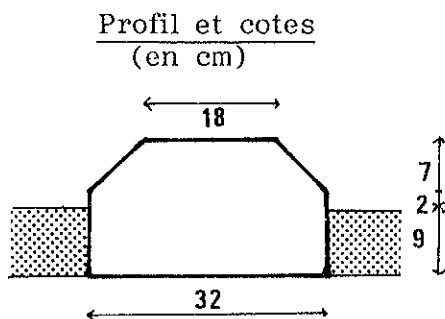


Vue  
générale

Mise en place : 1979

Longueur du séparateur :  
300 mètres

Longueur élément  
encastré : 0 m 50





Ville de LILLE

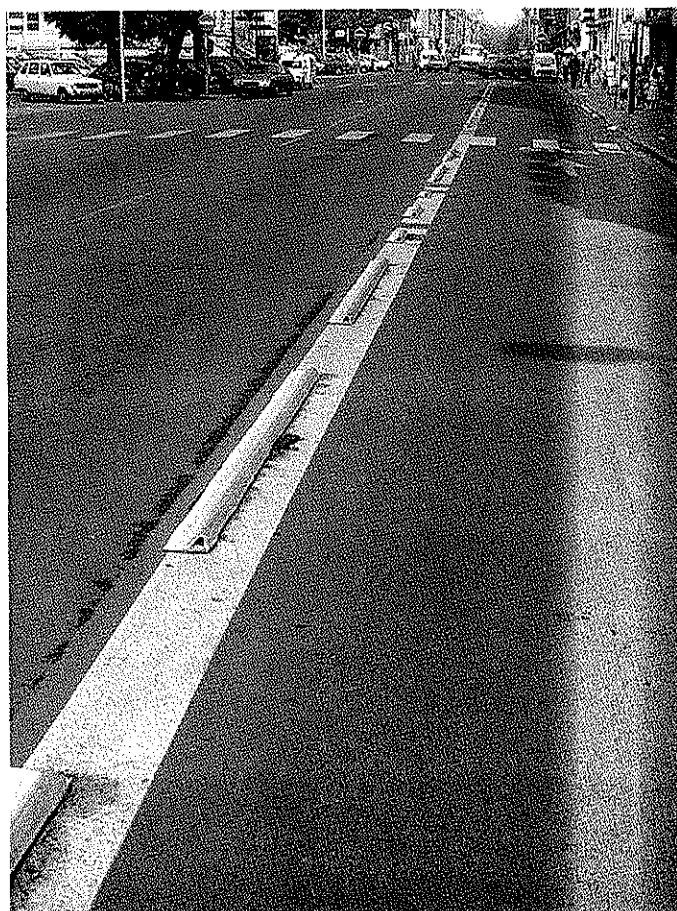
Réseau de C.G.I.T.

Couloir à contre sens de la circulation générale

Bordure en caoutchouc, (franchissable)

Vue générale

Rue Solférino

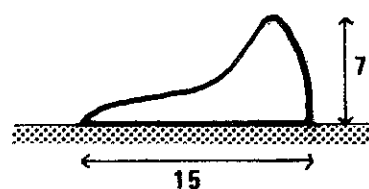


Mise en place : 1979

Longueur du séparateur :  
300 mètres

Longueur élément collé :  
1 mètre

Profil et cotes (en cm)



(échelle : 1/5)

Ville de MARSEILLE

Rue de Rome (rue à sens unique)  
Réseau : R.T.M.

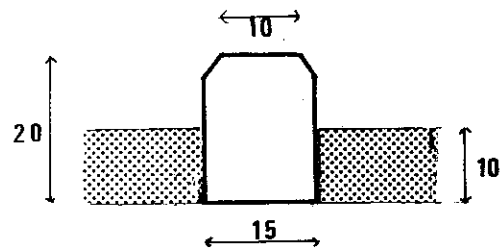
Couloir dans le sens de la  
circulation

Bordure en béton  
(infranchissable)

Vue générale

Mise en service : 1973  
Longueur du séparateur :  
400 m  
Longueur élément encastré :  
0,60 m

Profil et cotes (en cm) :



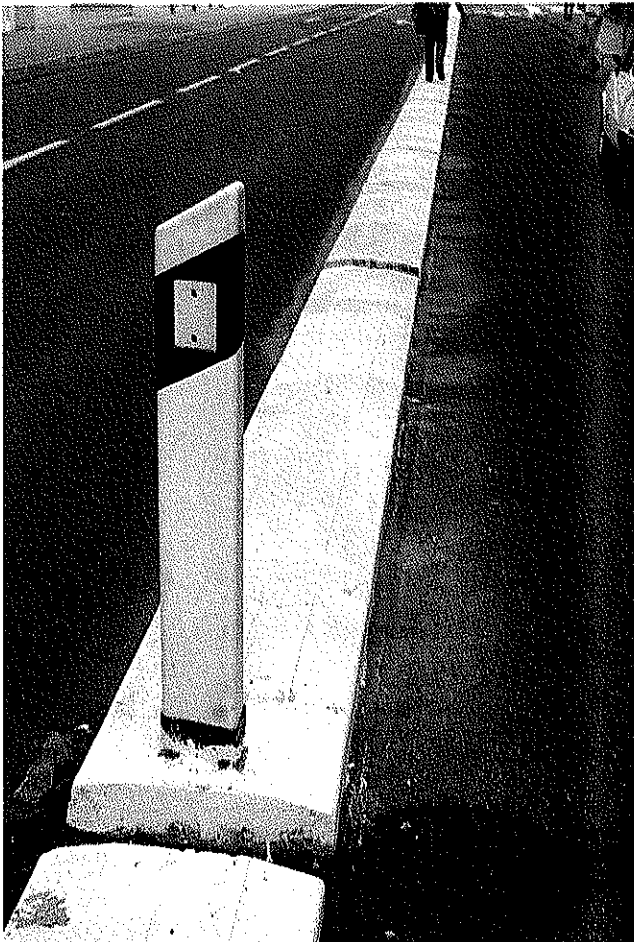
Ville de NANCY

Avenue Foch : 500 m.  
Boulevard Scarpone : 400 m.  
Rue Laxou : 140 m.  
Avenue Carnot : 180 m  
Réseau : C.G.F.T.E.

Couloir dans le sens de la circulation

Bordure en béton  
(infranchissable)

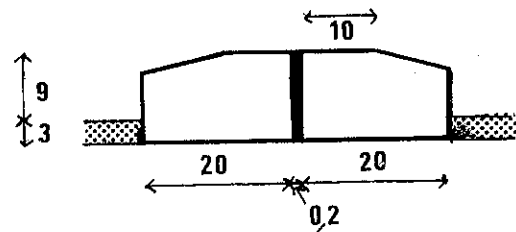
Vue générale



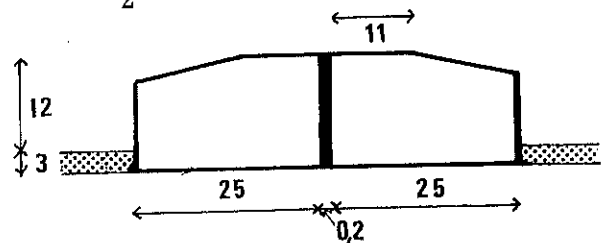
Mise en service : 1981  
Longueur élément  
encastré = 0 m 50

Profil et cotes (en cm)

- T<sub>1</sub> couchée



- T<sub>2</sub> couchée



Ville de NICE

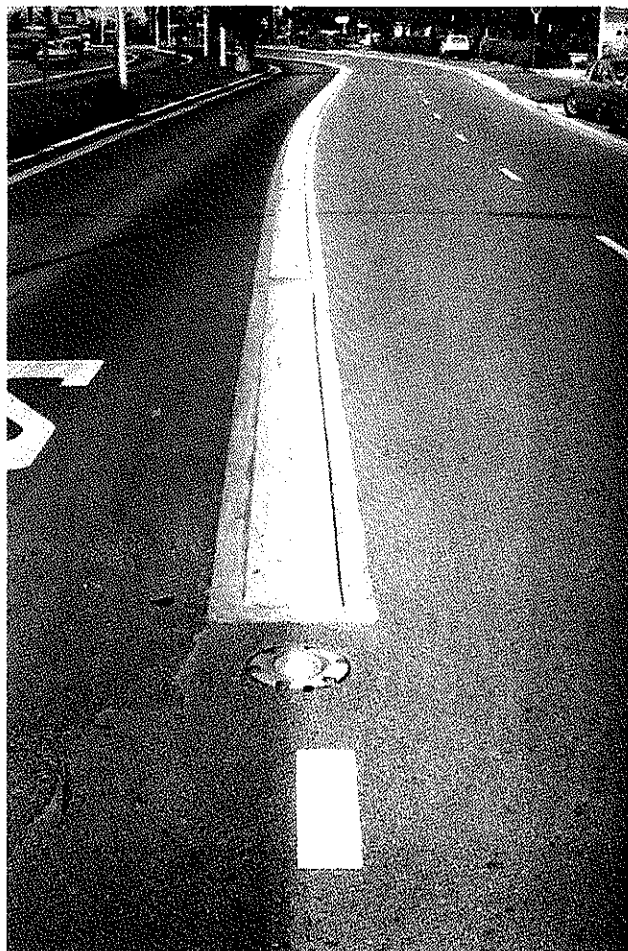
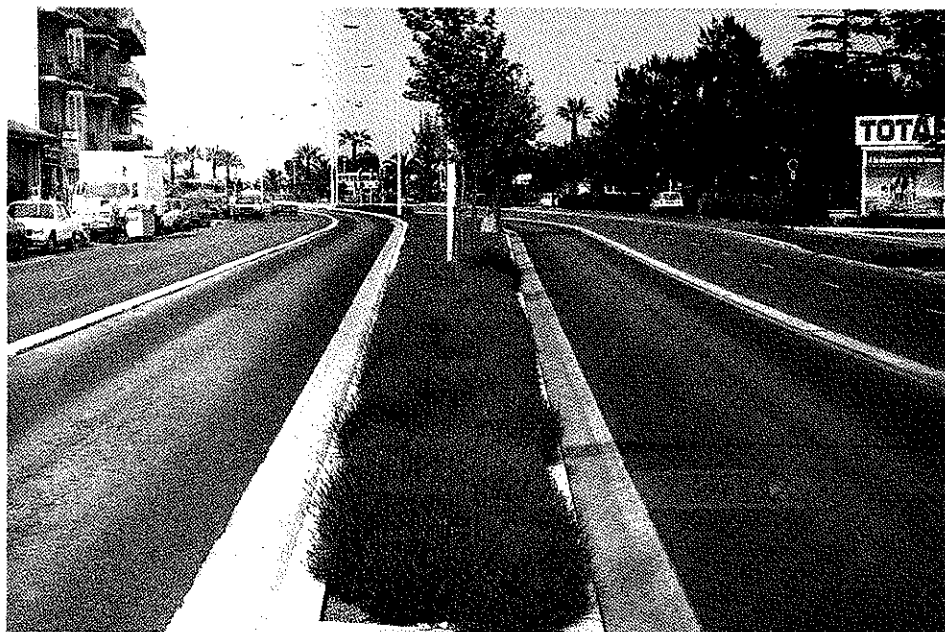
Liaison Centre ville - Aéroport de NICE

Réseau de S.T.U.N.

Couloir dans le sens de la circulation en partie centrale

Bordure en béton (franchissable)

Vue générale

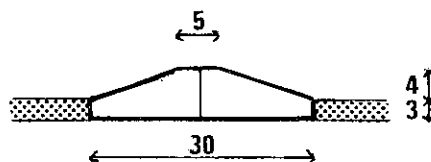


Mise en service : Août 1977

Longueur du séparateur :  
2 km 500

Longueur élément  
encastré : 0,50 et 1 m

Profil et cotes (en cm) :





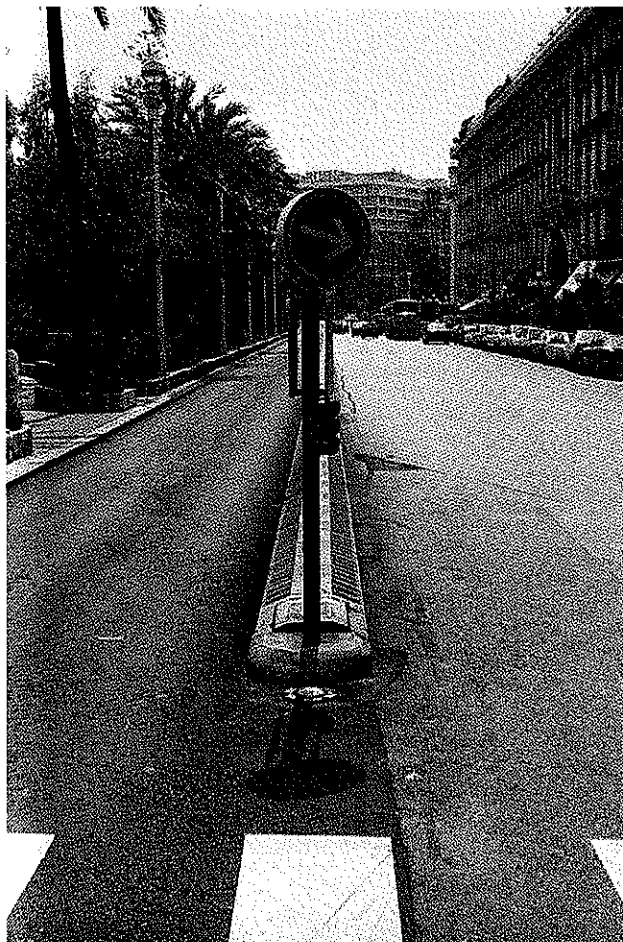
Ville de NICE

Avenue de Verdun

Réseau S.T.U.N.

Couloir à contre-sens  
Bordure type "américaine"  
en béton (infranchissable)

Vue générale

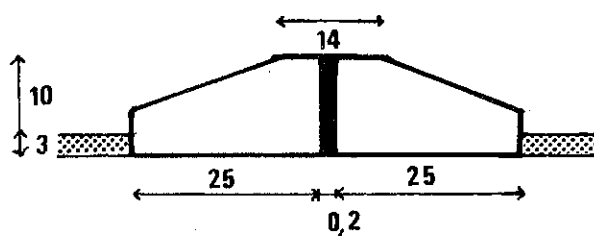


Mise en service : Octobre 1980

Longueur du séparateur :  
150 mètres

Longueur élément : 0 m 50

Profil et cotes (en cm)



Ville de PARIS

Quai Saint-Bernard (expérimentation)

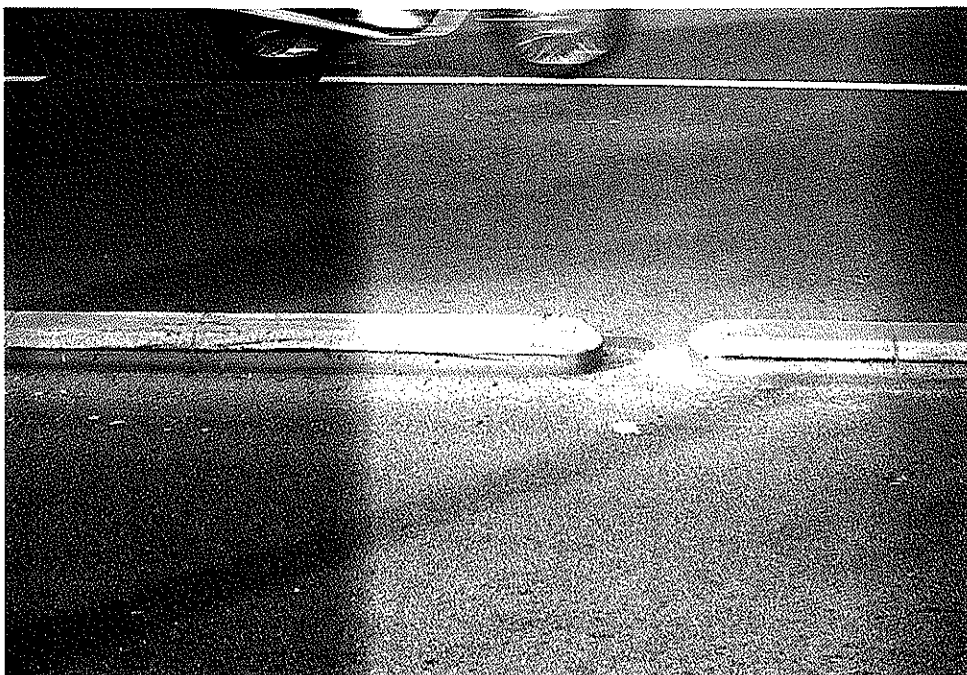
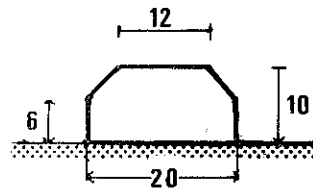
Réseau R.A.T.P.

Couloir dans le sens de la circulation  
Bordure en béton (infranchissable)

Mise en service :  
Avril 1982  
Longueur du  
séparateur :  
600 mètres  
Longueur élément  
collé : 0 m 50



Profil et cotes (en cm)



Ville de PARIS

Quai Saint-Bernard (experimentation)

Réseau R.A.T.P.

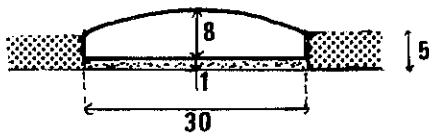
Couloir dans le sens de la circulation

Portion de demi cylindre  
(béton, franchissable)

Vue Générale

Mise en service : Octobre 1982  
Longueur du séparateur : 600 m  
Longueur élément encastré : 0 m 50

Profil et cotes (en cm) :



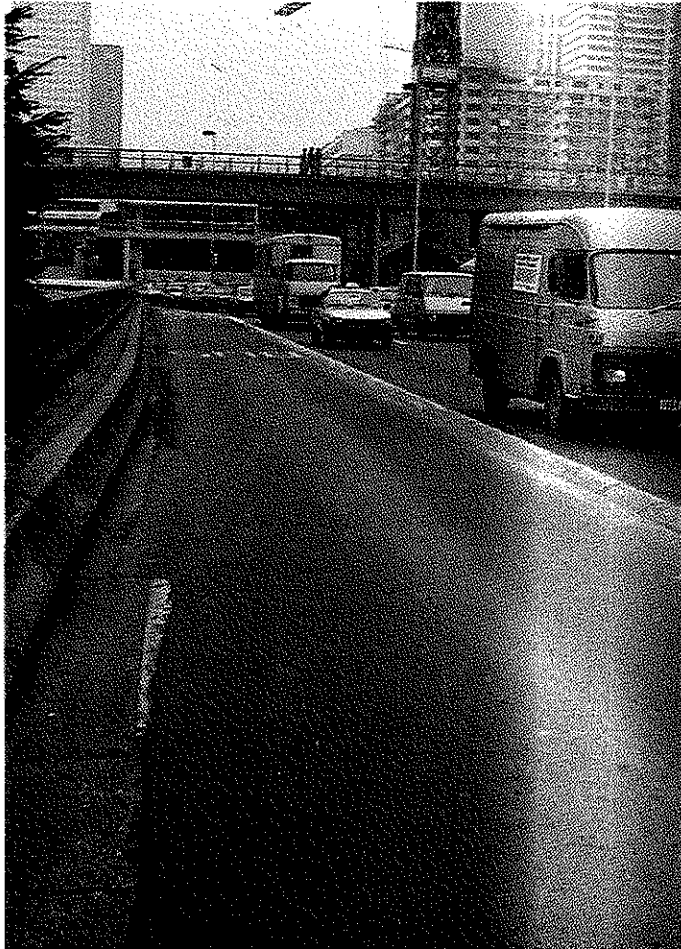
Ville de PUTEAUX - RN. 13

Boulevard circulaire de la Défense

Réseau R.A.T.P.

Couloir dans le sens de la circulation générale

Portion de demi-cylindre (béton, franchissable)



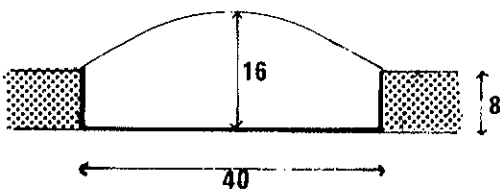
Vue générale

Mise en service : Novembre 1982

Longueur du séparateur : 60 m

Longueur élément encastré :  
1 m et 0,50 m

Profil et cotes :  
(en cm)





Ville de TOULON

Avenue de la République

Réseau de R.M.T.T.

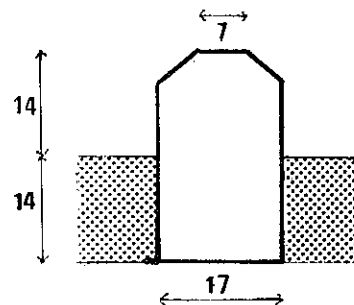
Couloir à contre sens  
Bordure en béton  
infranchissable

Vue générale



Mise en service : 1980 et 1981  
Longueur du séparateur : 400 mètres  
Longueur élément encastré : 1 mètre

Profil et cotes (en cm)

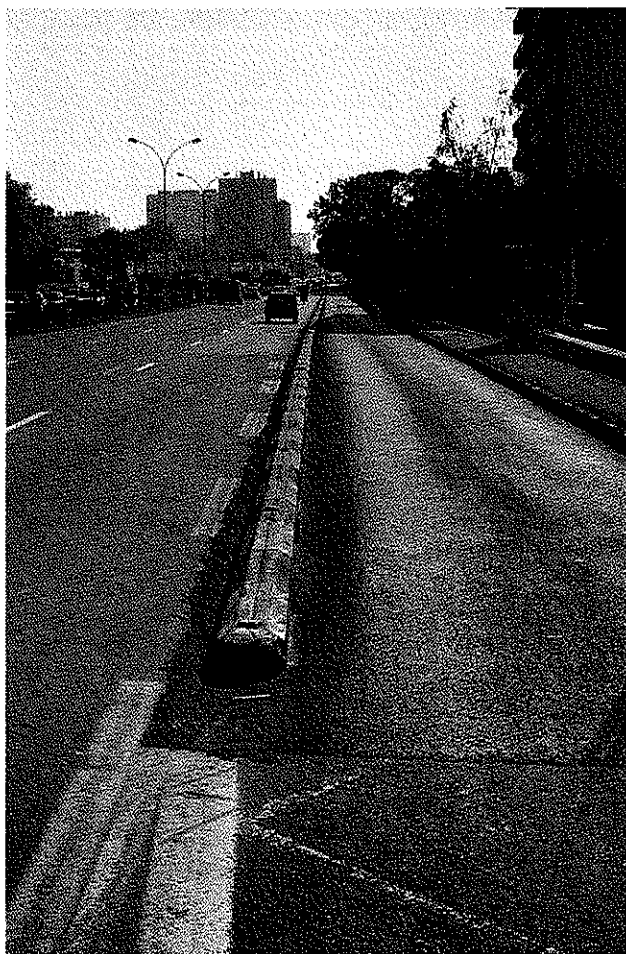


Ville de TOULON

Voie rapide, pénétrante Est qui correspond  
aux avenues Weygand et Maréchal Juin

Réseau de R.M.T.T.

Couloir dans le sens de la circulation  
Bordures accolées type A<sub>2</sub> (béton, infranchissables)



Vue générale

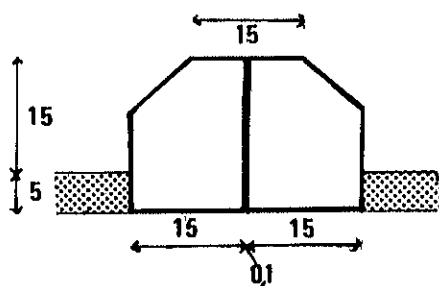
Mise en place : 1981

Longueur du séparateur :  
environ 2.000 mètres.

Longueur élément  
encastré : 1 m



Profil et cotes (en cm) :



Ville de VILLEURBANNE

Rue Léon Blum  
Réseau S.T.C.R.L.

Couloir dans le sens de  
la circulation générale

Bordure en béton  
(infranchissable)

Vue générale



Mise en service : Mai 1978

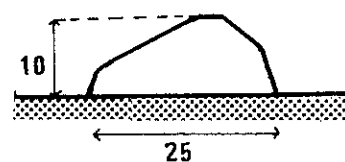
Longueur du séparateur :  
250 m

Longueur élément collé :  
0 m 60

Profil et cotes :  
(en cm)

Chaussée  
V.P.

chaussée  
BUS



## CONCLUSION

Comme dans la plupart des documents de la série

"Les Dossiers du C.E.T.U.R.",

l'objectif était de faire le point sur les connaissances actuelles dans le domaine. Une note technique est en cours d'élaboration, afin d'orienter les expérimentations futures.

Il nous semble seulement que l'on puisse retenir les points suivants :

- la réalisation de ce dispositif s'avère donner des résultats satisfaisants, tant au niveau de l'efficacité qu'au niveau de l'exploitation des réseaux, pour la plupart des cas recensés ;
- les profils du type de ceux mis en place à NANCY (p. 29) et à COLOMBES (p. 25), respectivement selon l'option "infranchissable" ou "franchissable", apparaissent bien adaptés pour des séparateurs situés le long de la circulation générale ;
- des expérimentations sont encore nécessaires, afin de mieux appréhender les effets des dispositifs et les comportements des usagers.

En matière d'aménagements routiers, les innovations sont permanentes. Déjà la mise au point de revêtements colorés et leur usage ont apporté de bons résultats dissuasifs. Il est permis de penser que d'autres séparateurs ou dispositifs seront proposés dans les années à venir et qu'ils iront dans le sens d'une amélioration de l'utilisation des couloirs Bus.



## DOSSIERS DU C.E.T.U.R. DEJA PARUS

- Dossier n° 1 : Le bruit routier  
Le bruit dans l'exploitation des routes urbaines.
- Dossier n° 2 : Etudes économiques et tarification  
Sensibilité de la demande au niveau et à la structure  
tarifaires dans les transports collectifs urbains.
- Dossier n° 3 : Efficacité des équipements  
Méthodologie des suivis d'efficacité EPUISE
- Dossier n° 4 : Matériel de régulation  
Armoires de commande à logique câblée : analyse fonctionnelle.
- Dossier n° 5 : Réseaux de transports collectifs  
Le self-service.
- Dossier n° 6 : Les Deux-Roues Légers  
Economie, usage et sécurité des Deux Roues Légers
- Dossier n° 7 : Equipements spécifiques de sécurité  
Le dispositif dos d'âne. Le point sur les recherches.
- Dossier n° 8 : Les Deux Roues Légers  
Aménagements spécifiques : actualisation des recommandations.
- Dossier n° 9 : Equipements spécifiques de sécurité  
Les dispositifs de protection pour les piétons.
- Dossier n°10 : Voirie urbaine  
Les indicateurs de sécurité en milieu urbain.
- Dossier n°11 : Sécurité routière  
Les indicateurs de sécurité en milieu urbain.
- Dossier n°12 : Etudes économiques  
Analyser les comptes d'exploitation des réseaux de TCU.
- Dossier n°13 : Actions de sécurité  
L'amélioration de l'adhérence des chaussées en milieu urbain.
- Dossier n°14 : Matériel de régulation  
Armoires de commande à logique micro-programmée.  
Analyse fonctionnelle.

- Dossier n°15 : Paysage urbain  
Aménagements paysagers des voiries urbaines.
- Dossier n°16 : Voies rapides urbaines  
Le profil en travers.
- Dossier n°17 : Le bruit routier  
Acoustique et végétation
- Dossier n°18 : Transports Collectifs  
Les rues mixtes Piétons-Transports Collectifs.

Ministère des Transports - C.E.T.U.R.

Ce document est propriété de l'Administration

Il ne pourra être utilisé ou reproduit, même partiellement  
sans l'autorisation du C.E.T.U.R.

Toute information complémentaire pourra être obtenue au :

Centre d'Etudes des Transports Urbains  
(C.E.T.U.R.)  
Département "Réalisation et Exploitation"  
Tel : (1)657.11.47 poste 330 - Christian MACHU

ISBN n° 2.11 083327 0  
Achevé d'imprimer le : 31 décembre 1982  
Dépôt légal : 4ème trimestre 82  
Impression : I.J.N.