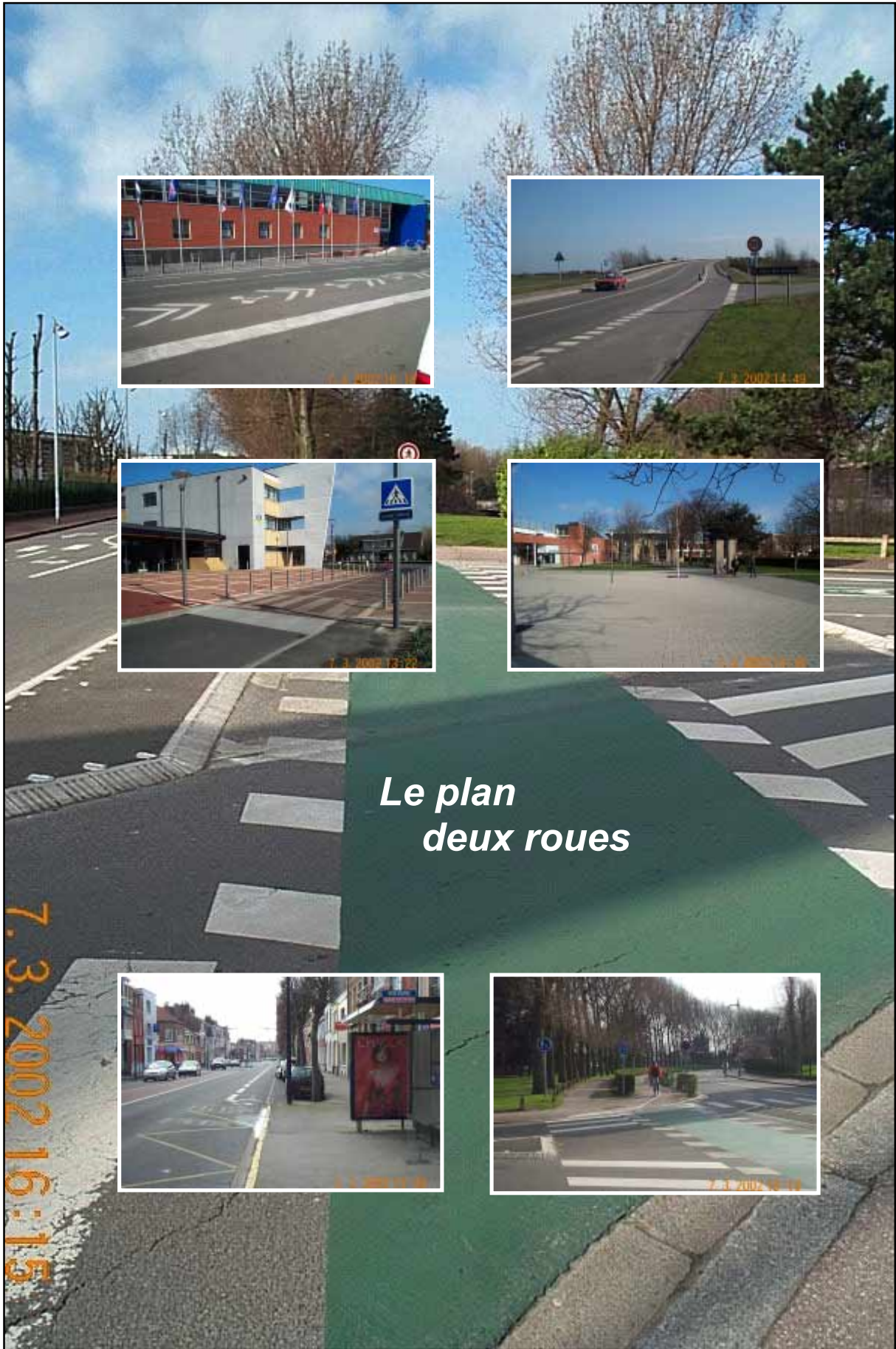


ANNEXE AU PROJET DE PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS :  
**LE PLAN DEUX ROUES**



*Le plan  
deux roues*

7.3.2002 16:15

# SOMMAIRE

<b>PREALABLE</b> .....	<b>4</b>
<b>SCHÉMA DIRECTEUR CYCLABLE</b> .....	<b>5</b>
A PRINCIPAUX TYPES DE LIAISONS À ASSURER.....	6
B LE SCHÉMA CYCLABLE.....	7
B.1. Schéma périmètre communautaire.....	8
B.2. Schéma périmètre agglomération.....	9
C PRINCIPES DE CIRCULATION.....	10
C.1. Assurer la continuité des itinéraires.....	10
C.2. Hiérarchiser les aménagements selon la densité du trafic :.....	10
C.3. Séparer la problématique « vélo » de celle « cyclomoteur ».....	10
C.4. Autoriser les cycles dans les couloirs bus.....	11
C.5. Autoriser les cycles sur les secteurs piétonniers.....	11
C.6. Autoriser les cycles à contresens dans les voies de circulation à faible trafic.....	11
C.7. Réaliser des "sas" aux intersections.....	11
C.8. Le problème des rollers.....	12
<b>MODALITÉS D'AMÉNAGEMENT</b> .....	<b>13</b>
A RECOMMANDATIONS POUR LES AMÉNAGEMENTS CYCLABLES.....	14
A.1. Choisir le type d'aménagement selon le lieu et l'environnement urbain.....	14
A.2. Rechercher des aménagements de qualité.....	14
A.3. Respecter les largeurs préconisées.....	17
A.4. Eclairage public.....	17
A.5. Les contresens cyclables.....	18
A.6. Cohabitation bus cycliste.....	18
A.7. Le traitement des carrefours.....	19
A.8. Le traitement des giratoires.....	20
A.9. Les régimes de priorité.....	21
B LES MOYENS.....	22
B.1. Les requalifications d'axes.....	22
B.2. L'apaisement de la circulation automobile en ville.....	23
B.3. Abords des établissements scolaires (Lycées et Collèges).....	25
C LE STATIONNEMENT.....	26
C.1. Le stationnement au lieu de résidence.....	26
C.2. Le stationnement en ville.....	26
C.3. Le stationnement près des pôles d'échange (gare).....	28
C.4. Le stationnement au lieu de travail.....	28
<b>SIGNALISATION ET SÉCURITÉ</b> .....	<b>30</b>
A LE JALONNEMENT DES ITINÉRAIRES.....	31
B LE MARQUAGE AU SOL.....	33
B.1. La bande cyclable.....	33
B.2. La piste cyclable bi-directionnelle.....	34
B.3. Les traversées cyclistes.....	34
B.4. Les « sas » aux intersections.....	35
B.5. Cohabitation bus-cycliste.....	35
B.6. La bande cyclable dans les giratoire.....	35
<b>LES SERVICES</b> .....	<b>36</b>
A PLAQUETTE D'INFORMATION SUR LES CHEMINEMENTS.....	37
B LOCATION DE VÉLOS.....	38
C AUTORISER SOUS CERTAINES CONDITIONS L'ACCÈS DES VÉLOS DANS LES AUTOBUS.....	39
D EDUCATION - SENSIBILISATION DES SCOLAIRES.....	40

# PREALABLE

Le deux-roues est un mode de transport individuel et en tant que tel peut aller partout.

Mais avec le développement de l'automobile qui s'est érigée en mode dominant, l'usage du 2 roues risque d'être progressivement marginalisé du fait de l'inconfort, voire du danger des déplacements.

Pourtant le 2 roues a la qualité et la souplesse de l'automobile, sans en avoir les inconvénients pour la ville (absence de rejets polluants et de niveaux sonores, faible consommation d'espace).

Il permet, sur les déplacements courts qui constituent la grande majorité des déplacements urbains, des temps de trajet identiques ou meilleurs que ceux permis par l'automobile.

C'est également un mode de prédilection pour la santé et les loisirs.

Aussi, il apparaissait indispensable de traiter spécialement dans le plan de déplacements urbains, ce vaste projet de réhabilitation de l'usage de ce mode de déplacements, sous la forme d'un « **plan 2 roues** » ambitieux.

Ce plan vise non seulement à **développer des itinéraires cyclables**, mais aborde l'ensemble des conditions nécessaires pour relancer l'utilisation du 2 roues, en tenant compte de la diversité des usages et des profils d'utilisateur qui caractérisent ce mode de transport.

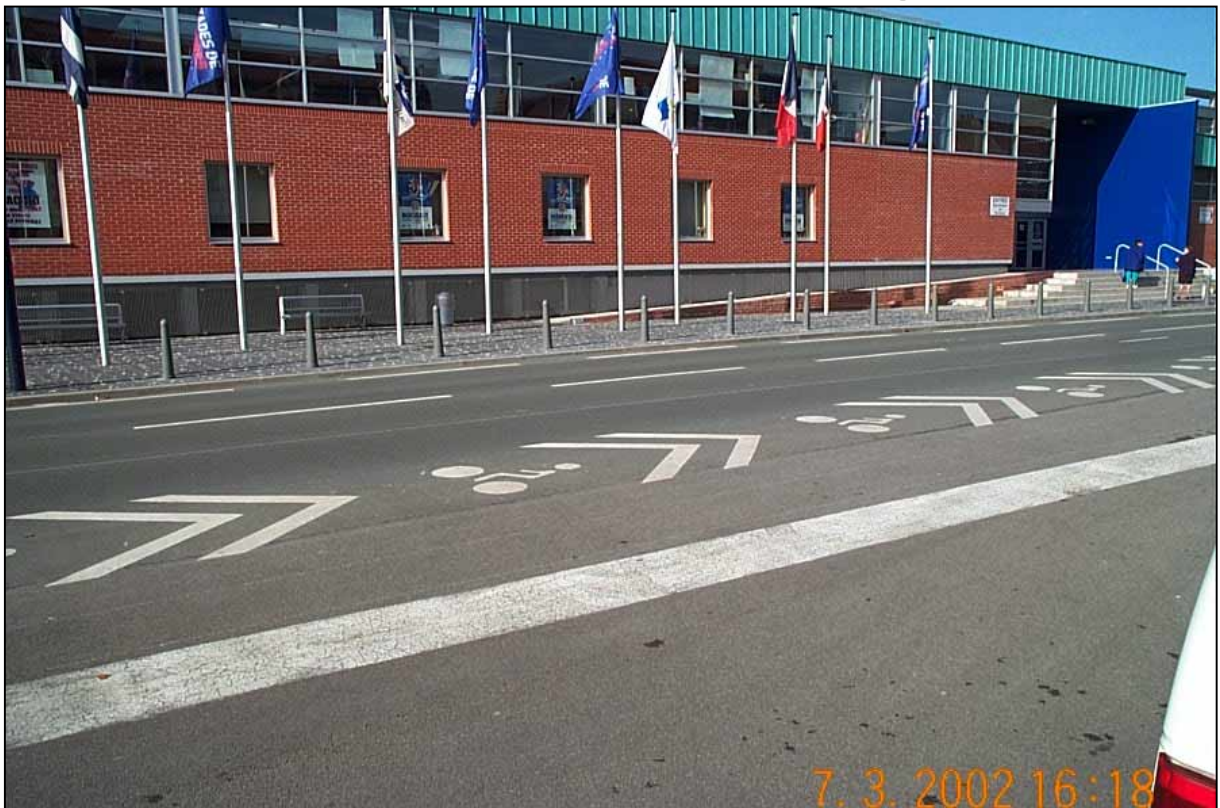
C'est ainsi qu'au delà de la localisation des itinéraires cyclables à prévoir, est également traitée la manière de les aménager, de les signaler. Un chapitre est également consacré au stationnement, aux nouveaux services à mettre en œuvre, et aux actions de formation et de prévention, notamment en milieu scolaire.

Une attention toute particulière a été portée à la **signalétique**, car elle constitue à la fois :

- un élément important **de sécurité** :
  - en attirant l'attention de l'automobiliste sur l'existence de l'aménagement et donc sur la présence potentielle d'un cycliste.
  - en induisant un type de comportement pour le cycliste et en attirant son attention sur les points dangereux où sa vigilance doit être plus particulièrement requise.
- un élément **d'orientation et de repérage pour le cycliste**
- un facteur **d'identification et de lisibilité de l'aménagement cyclable**. Cette signalétique constitue l'image de la prise en compte du cycliste sur la CUD dans les aménagements. C'est en quelque sorte la signature d'un Plan de Déplacements Urbains favorable aux 2 roues et la matérialisation de la mise en œuvre d'une politique différente de partage de la voirie plus favorable aux modes doux



# Schéma directeur cyclable



# A Principaux types de liaisons à assurer

**Le schéma directeur cyclable vise à permettre l'accès :**

- Au secteur balnéaire depuis les secteurs d'habitat
- Aux pôles de loisirs depuis l'agglomération
- Aux équipements générateurs de trafic (lycées et collèges, établissements industriels...)

En assurant la continuité des itinéraires cyclables et le traitement des points durs, principalement en matière de sécurité pour aboutir à un **véritable réseau maillé**.

Le long des axes à fort trafic automobile, il vise à garantir des itinéraires spécifiques, (pistes, bandes cyclables, passage dans les couloirs bus selon l'espace disponible).

Enfin, il vise à promouvoir des circuits de promenade et de découverte.



*sortie d'agglomération-passage A16*



*entrée d'agglomération-passage A16*

## B Le schéma cyclable

Actuellement le réseau cyclable est composé de **98 km** d'itinéraires 2 roues aménagés comme suit :

Type	Kilométrage
Pistes cyclables	40 km
Voies équipées de bandes cyclables	43 km
Espaces mixtes ou chemins verts	14 km
Couloirs bus autorisés	1 km
<b>Total</b>	<b>98 km</b>

Le schéma 2 roues identifie un total de **220 km** d'aménagements cyclables.

Les types d'aménagement seront définis en concertation avec les riverains, les associations de cyclistes en prenant en compte les opportunités de réaménagement ou de financement qui se présenteront.

L'objectif est d'aménager **10 km** d'itinéraire par an sur la période 2003-2010.

Ainsi le réseau projeté (en rouge sur les plans) pourra être traité :

- Soit en piste ou bandes cyclables
- Soit en espace mixte piéton 2 roues ou chemin vert
- Soit en espace mixte bus 2 roues
- Soit en secteur à circulation apaisée (zone 30, zone 10, voie à faible trafic...)

Dans tous les cas le jalonnement devra être étudié sur ce réseau pour garantir la continuité des itinéraires.

*Le plan 2 roues met l'accent sur l'aménagement d'axes préférentiels constituant le schéma cyclable, il est cependant entendu que la problématique 2 roues s'applique à l'occasion de tout réaménagement de voirie conformément aux dispositions de la charte de partage de la voirie.*

## B.1. Schéma périmètre communautaire





# C Principes de circulation

## **C.1. Assurer la continuité des itinéraires**

Chaque ville ou quartier a son propre réseau plus ou moins bien structuré, il est important de pouvoir relier ces itinéraires de façon à aboutir à un véritable réseau maillé facilement identifiable par l'utilisateur.

## **C.2. Hiérarchiser les aménagements selon la densité du trafic :**

- Sur les voies à faible trafic, la convivialité vélo/auto est réalisée sans difficulté.
- Sur les voies à fort trafic automobile et vitesse élevée, il conviendra de réaliser chaque fois que possible, des itinéraires 2 Roues séparés ou différents de la chaussée automobile.
- Entre les deux seuils, les différentes solutions sont à étudier en fonction du site. Il pourra être envisagé un simple marquage de bandes ou un traitement de points dangereux. ( cf : Recommandations pour les aménagements cyclables )

## **C.3. Séparer la problématique « vélo » de celle « cyclomoteur »**

En ville les cyclomoteurs roulent à une vitesse proche voire supérieure à celle des voitures.

Aussi, en agglomération les aménagements cyclables seront réservés aux cycles non motorisés - La législation non seulement l'autorise, mais est très incitative dans ce sens.

La problématique n'est plus la même hors agglomération, lorsque la vitesse n'est plus limitée à 50 km/h, sur des axes à fort trafic, où la cohabitation avec le trafic automobile devient périlleuse. Il est donc proposé d'ouvrir les itinéraires cyclables aux cyclomoteurs au-delà du panneau « fin d'agglomération » sur les aménagements cyclables le long des axes routiers à fort trafic.

En conséquence, la signalétique (en particulier le marquage au sol) doit permettre de différencier facilement et clairement les 2 réglementations.

Il est précisé que ces dispositions réglementaires relèvent de la compétence des maires et les contrôles de leur pouvoir de police.

#### **C.4. Autoriser les cycles dans les couloirs bus**

La cohabitation vélos bus ne pose en général pas de problèmes. A Dunkerque, les couloirs bus sont pour la plupart autorisés aux 2 roues.

Il convient cependant de garder à l'esprit que si la largeur du couloir est inférieure à 4.30 m, le bus ne pourra dépasser le cycliste (sauf à pouvoir sortir de son couloir).



#### **C.5. Autoriser les cycles sur les secteurs piétonniers**

Lorsque la densité de la circulation piétonne permet la convivialité, par exemple lorsque les trottoirs sont très larges, on pourra autoriser les cycles à circuler sur les secteurs piétonniers. à condition de marquer ou de différencier (revêtement...) l'espace réservé aux cyclistes (selon le code de la route seuls sont autorisés à circuler sur les trottoirs les cyclistes de moins de 8 ans roulant au pas). Dans ce cas on réservera l'espace côté façades aux piétons.

Il conviendra cependant de veiller à ce que l'usage des espaces piétons par les vélos soit une réponse envisagée dans le cadre d'un partage différent de la voirie avec réduction de l'emprise de la chaussée et élargissement des trottoirs.



#### **C.6. Autoriser les cycles à contresens dans les voies de circulation à faible trafic**

Les contresens cyclistes dans les voies de circulation (à sens unique) à faible trafic pourront être autorisés sous condition expresse qu'une signalétique précise, notamment en matière de marquage au sol, règle les problèmes de sécurité de circulation.



Photo : CERTU

#### **C.7. Réaliser des "sas" aux intersections**

Les mouvements tournants (en particulier les tourne à gauche) sont souvent source de problème pour les cyclistes. La réalisation de « sas » aux carrefours, y compris aux carrefours à feux, permet de faciliter et de sécuriser les mouvements tournants.

### **C.8. Le problème des rollers**

Les rollers (et autres trottinettes, skateboard...) sont actuellement considérés comme des piétons par le code de la route. A ce titre il doivent circuler sur les trottoirs.

Cependant leurs caractéristiques de déplacement sont plus proches de celles du cycliste que de celles du piéton. C'est pourquoi ils utilisent fréquemment les aménagements cyclables pour se déplacer en ville. Si aujourd'hui aucune décision ne peut être prise concernant l'autorisation de ces « piétons » sur les aménagements cyclables, des expérimentations de mixité seront envisagées afin de se fixer la ligne de conduite à tenir.





# Modalités d'aménagement



# A Recommandations pour les aménagements cyclables

Le but de ce paragraphe n'est pas d'être exhaustif en ce qui concerne les aménagements cyclables mais de rappeler quelques « règles de bon sens » qu'il convient d'avoir à l'esprit. À ce titre l'utilisation du guide du CERTU<sup>1</sup> « Recommandations pour les aménagements cyclables » est préconisée.

## A.1. Choisir le type d'aménagement selon le lieu et l'environnement urbain

Le choix du type d'aménagement cyclable se fera en fonction de 2 éléments principaux :

- le trafic
- la vitesse pratiquée.

2 types d'aménagements pourront être réalisés :

- La **piste cyclable** séparée de la chaussée (unidirectionnelle ou bidirectionnelle) : elle sera plus utilisée hors agglomération lorsque la vitesse et le volume de trafic sont importants. Elle sera également utilisée en zone urbaine le long des axes à fort trafic et lorsqu'il est possible de réaliser des itinéraires importants sans coupure (voies transverses, garages, accès commerces...).
- La **bande cyclable** solution intermédiaire entre la piste et la mixité constitue une voie sur la chaussée réservée aux cyclistes. Elle sera utilisée notamment en zone urbaine ou hors agglomération lorsque le trafic et la vitesse de circulation seront modérés

## A.2. Rechercher des aménagements de qualité

En particulier sont à prendre en compte :

- **la qualité du revêtement**

Le choix de la **couche de roulement** présente une grande importance pour la sécurité et le confort des cyclistes, qui sont sensibles à la qualité du revêtement initial mais aussi à son évolution dans le temps.

Le choix de ce matériau doit être fait en fonction du site, (de sa végétation, du cheminement des eaux de ruissellement, trafic lourd occasionnel) sur les critères repris dans le tableau suivant.

---

<sup>1</sup> Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques

	CONFORT	ADHERENCE	DIFFERENCIATION	RESISTANCE AU TRAFIC OCCASIONNEL	ENTRETIEN	REPARABILITE
Bétons Bitumineux	++	++	Noirs Colorés ++	++	Noirs Colorés +	+Noirs Colorés -
Bétons Bitumineux coulés à froid	+	++	-	+	+	+
Asphalte	+++	- Clouté ++	Noirs Colorés ++	+	Noirs Colorés +	+Noirs Colorés -
Enduits fins (0/6 à 0/10- maxi)	-	+	+	+	-	+
Pavés béton	-	+	++	-	-	++
Pavés pierre	--	-	++	-	+	++
Pavés terre cuite	-	+	++	-	-	++
Dalles béton	-	+	+	-	+	++
Dalles pierre	-	-	++	-	+	++
Béton de ciment (3)	Lisse ++ Stri+ Désactivé +	Lisse -- Stri+ Désactivé ++	Lisse + Stri++ Désactivé ++	++ ++ ++	Lisse ++ Stri+ Désactivé -	-- -- --
Sols stabilisés (0/6 à 0/10 maxi)	-	-	++	-	-	+
Coulis et mortier de résine	+	Lisse -- Stri+ Désactivé ++	++	+	Lisse ++ Stri+ Désactivé -	++ + +

En conclusion **les bétons bitumeux** sont les plus appropriés à recevoir des aménagements cyclables, de par leur confort d'utilisation par le cycliste mais également de par leur facilité d'entretien.

A l'inverse il faut proscrire l'utilisation des matériaux tels que les *pavages, dallages* offrant un rendement très peu agréable pour le cycliste et ayant une planéité qui se dégrade dans le temps.

- **les dénivellations (raccordements)**

***Bannir les dénivellations dans les raccordements.***

Pour des raisons évidentes de confort les raccordements des aménagements cyclables seront plans avec absence totale de dénivelés.

Il existe suffisamment de matériaux, pavage ou béton préfabriqué cc1, pour répondre à cette contrainte de façon harmonieuse avec chaque aménagement.



On peut observer parfois l'apparition d'une marche entre le caniveau et la voirie ou l'apparition de « creux » autour des grilles d'avaloir, qui sont dus aux rechargements successifs de la couche de roulement. Il est donc important d'étudier préalablement la technique de rabotage la plus appropriée à la zone des travaux.

- **Le marquage des points de conflit et l'homogénéisation du marquage au sol**

Le marquage (ou signalisation horizontale) est très important pour le cycliste, il est en effet plus sensible qu'un automobiliste à ce qui se passe dans son environnement proche et notamment au niveau du sol et jusqu' à une hauteur de 1,50 m. Il est donc indispensable de traiter cet aspect de l'aménagement avec la plus grande attention.

Il y a à la fois lieu d'homogénéiser les marquages pour faciliter la lisibilité de l'aménagement, tant par le cycliste que l'automobiliste, et ce dans le choix des couleurs et des pictogrammes utilisés et de respecter la réglementation en vigueur qui s'avère très évolutive.

L'absence ou l'interruption du marquage peut s'avérer très perturbant tant pour le cycliste que pour l'automobiliste et il y a lieu de veiller à la continuité.

Comme pour le jalonnement, il faut mettre en place des règles, donner une identité propre à l'aménagement cyclable de façon à ce qu'il puisse être lu et identifié rapidement.

Les caractéristiques techniques du marquage sont décrites au chapitre – **signalisation / sécurité**



- **L'entretien et le nettoyage des aménagements cyclables.**

Le non entretien est nuisible à la fois à la sécurité et au confort de l'usager ainsi qu'à l'image même du vélo dans la ville.

L'entretien est aussi **important** que la conception d'un aménagement. C'est pourquoi :

- *Les communes doivent veiller à intervenir régulièrement sur le nettoyage des aménagements cyclables au titre de leur compétence « propreté ».*
- *En particulier, il sera prévu des balayages systématiques du réseau à des moments clés (automne pour les feuilles ....).*

- Enfin la désignation par les communes d'un correspondant local pouvant informer les services communautaires lors de l'apparition d'un problème lié à la voirie sur le réseau cyclable permettra d'assurer la réactivité nécessaire aux interventions d'entretien.



### A.3. Respecter les largeurs préconisées

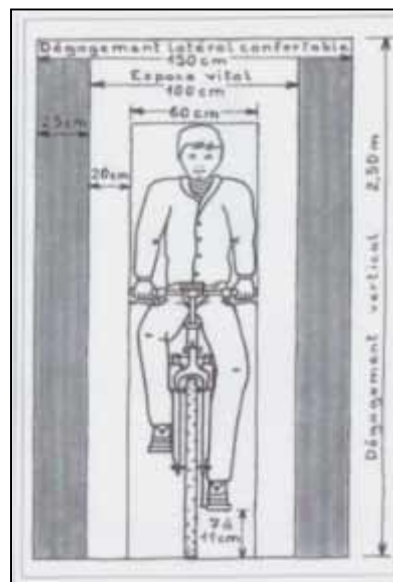
Le schéma de gabarit du cycliste ci-contre tirés de manuels étrangers et repris dans le guide du CERTU nous permet de définir des largeurs minimales d'aménagement cyclable. Ainsi une voie de circulation cycliste ne devra pas avoir une largeur inférieure à 1,50 m.

Il en résulte que :

une **bande cyclable** devra avoir une largeur minimale de **1,50 m** hors marquage

une **piste unidirectionnelle** devra avoir une largeur minimale de **1,50 m**

une piste **bidirectionnelle** devra avoir une largeur minimale de **2m50** (3m recommandé notamment hors agglomération).



### A.4. Éclairage public

La notion d'éclairage est encore plus importante que pour les automobiles, les 2 roues non motorisés n'ayant pas de système d'éclairage performant. Il est primordial d'inclure cette problématique à tout nouvel aménagement, surtout lorsque l'on traite des tronçons en site propre.

## A.5. Les contresens cyclables

Dans le cas d'une rue à sens unique, on peut autoriser sous certaines conditions les cyclistes à circuler à contresens par la prise d'un arrêté de circulation. Une remontée de nombreuses expériences de villes adhérentes au Club des Villes Cyclables a permis de dresser une liste de typologie de voies dans lesquelles ce type d'aménagement a été autorisé. L'expérience montre que même avec une chaussée étroite cette solution est envisageable si le trafic est faible à condition de dégager une visibilité suffisante aux carrefours.

Largeur	trafic < 1000 veh/j	Entre 1000 et 5000 veh/j	Entre 5000 et 8000 veh/j	> 8000 veh/j
< 3,50 m	P a s de marquage	P a s de marquage		
3,50 < l < 4,5 m	P a s de marquage	Marquage d'une bande		
L > 4.5 m	Marquage	Marquage d'une bande	Marquage d'une bande ou piste	Piste

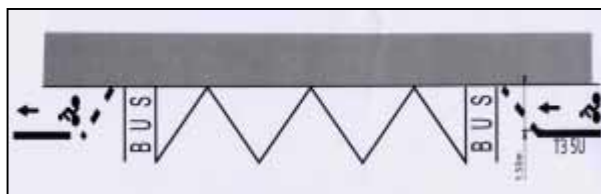
 Cas déconseillés

De plus, dans tous les cas où l'étroitesse ne permet pas le marquage d'une bande, il est nécessaire que des mesures soient prises en matière de réduction de la vitesse des automobiles pour garantir la sécurité du cycliste ( zone 30 voire 10 ).

## A.6. Cohabitation bus cycliste

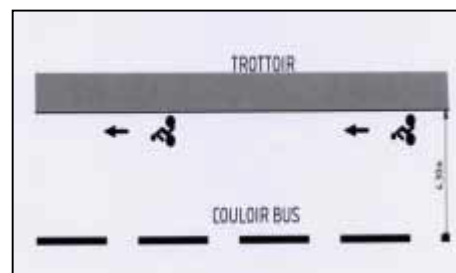
Trois cas de cohabitation vélo bus peuvent se produire :

- **Pas de couloir bus et une bande cyclable :** Les conflits peuvent avoir lieu au droit des arrêts. On interrompra la bande cyclable au droit de l'arrêt de bus et on la reprendra après.



- **Un couloir bus et une bande cyclable :** La bande cyclable ne devra pas se situer entre la file de circulation automobile et le couloir bus compte tenu du danger que représente cette configuration. La bande cyclable se situera donc à droite du couloir bus ce qui n'est pas sans poser de problème en zone urbaine dense (livraisons, ramassages des ordures ménagères, arrêt de bus ...)

- **La cohabitation bimodale** : La cohabitation bus cycliste dans un couloir bus ne pose pas de problèmes. Cependant il faut prendre en compte la possibilité pour le bus de dépasser un cycliste : si la largeur est inférieure à 4.30, le bus ne pourra pas dépasser le cycliste sauf à pouvoir sortir de son couloir.



4.30 minimum si dépassement souhaité

## A.7. Le traitement des carrefours

Les carrefours sont souvent lieux de conflit et donc d'accident entre les automobilistes et les cyclistes. Pour limiter les causes d'insécurité on peut appliquer trois principes de bases :

- Ralentir le trafic motorisé
- Améliorer la lisibilité du carrefour
- Dégager la visibilité du carrefour

Les solutions sont nombreuses. Parmi celles-ci on retiendra la généralisation des « sas » aux carrefours à feux. En reculant la ligne d'effet de feux de **5 m** minimum, on permet ainsi aux cyclistes de profiter du feu rouge pour se positionner devant les autres véhicules afin :

- d'être vu
- de présélectionner leur tourne à gauche
- de démarrer avant les véhicules motorisés ce qui assure une bonne perception / insertion
- de ne pas respirer les gaz d'échappement au démarrage

En cas d'existence d'une bande cyclable, celle-ci sera, dans la mesure du possible, prolongée jusqu'au sas pour garantir la continuité de l'aménagement



Les nouveaux carrefours à feux seront systématiquement équipés de « sas » et ce même en l'absence d'aménagement cyclable sur l'axe concerné.

L'équipement de « sas » aux carrefours à feux existants sera mis en place en 2 temps :

- 1- lorsqu'il n'y a pas nécessité de déplacer les boucles de détection sous l'enrobé, la réalisation du « sas » sera effectuée au moment du renouvellement du marquage.
- 2- Pour les carrefours nécessitant un déplacement des boucles de détection, un programme de rattrapage sera prévu.

### **A.8. Le traitement des giratoires**

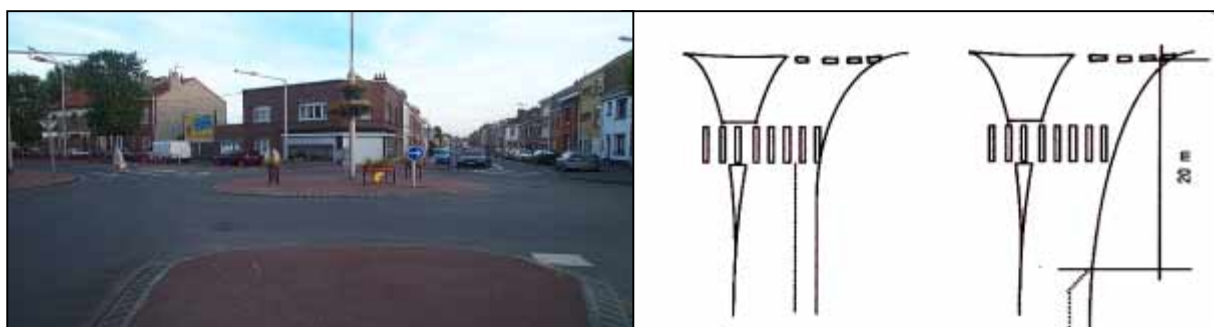
Les giratoires sont souvent efficaces pour la gestion des mouvements routiers, notamment grâce à l'autorégulation du trafic qu'ils permettent et à la modération des vitesses qu'ils engendrent lorsqu'ils sont bien étudiés.

Cependant tous les giratoires n'offrent pas les mêmes garanties de sécurité. L'expérience montre que ce sont le plus souvent **la conception** et **les dimensions géométriques** appropriées du giratoire lui-même qui garantiront la meilleure sécurité des cyclistes, plutôt que des aménagements cyclables spécifiques.

*Facteurs accidentogènes :*

- *vitesse des usagers motorisés*
- *branches de sortie et surtout d'entrée à plus d'une voie*
- *rayons d'entrée et surtout de sortie favorisant la vitesse*
- *faible visibilité latérale des poids-lourds*
- *rayon intérieur (îlot) supérieur à 15 m*
- *anneaux d'une largeur supérieur à 7 m*

Les « **petits giratoires** » d'un rayon extérieur inférieur à 15 m, ayant des branches d'accès et de sortie à une seule voie réunissent les conditions les plus favorables pour la sécurité des cyclistes et ne nécessitent aucun aménagement particulier. Néanmoins, il convient d'arrêter les bandes présentes sur les branches, une vingtaine de mètres en amont du débouché sur le giratoire ou au niveau du passage piétons.

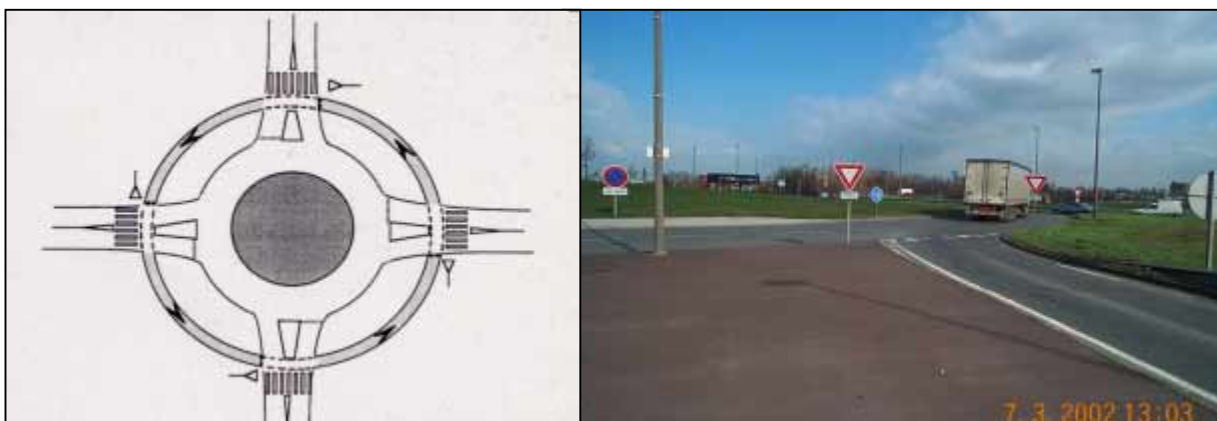


Sur les « **giratoires de taille moyenne** » il est possible d'envisager le marquage d'une bande, mais la sécurité apportée n'est pas évidente, surtout aux entrées dans l'anneau du giratoire. Aussi la bande cyclable sera si possible prolongée jusqu'à l'anneau, de préférence en aménageant un petit îlot au débouché sur l'anneau.



Dans les « **giratoires de grande dimension** » (rayon extérieur supérieur à 22 m) le cycliste est de toute façon en danger. La vitesse plus grande des véhicules peut justifier le marquage d'une bande (de couleur ou d'un revêtement différent) afin de visualiser la présence de cyclistes potentiels et de réduire l'espace circulable pour les voitures.

En milieu urbain dense, la solution de la bande cyclable paraît incontournable de par le manque d'espace, alors qu'en zone périphérique, il faut étudier l'aménagement d'une piste de contournement, concentrique ou rectiligne entre les branches.



Plus qu'ailleurs se pose dans les giratoires le problème de l'entretien et du balayage de l'aménagement cyclable où se concentrent gravillons et autres débris de par l'effet centrifuge.

### **A.9. Les régimes de priorité**

Au dire même des cyclistes, les arrêts/démarrages sont très pénalisants, on veillera donc à éviter les « Stop » aux débouchés des pistes cyclables, auxquels on préfère des « Céder le passage ».

Cependant, pour des raisons de sécurité, on devra envisager des « Stop » au niveau des débouchés sur des axes à fort trafic.

## B Les moyens

### B.1. Les requalifications d'axes

Les remises en état des voiries doivent être l'occasion de poser la question de la place de cette voirie dans le réseau routier, afin d'examiner si la mise en place d'un partage différent de la voie peut être envisagée à l'occasion de la réfection.

Sur l'agglomération dunkerquoise, l'évolution de l'organisation des circulations consécutives à la mise en service de l'A16 et à la réalisation de nouvelles dessertes permet d'envisager une requalification de plusieurs axes urbains sans nuire à l'accessibilité des différents quartiers ni à la distribution des circulations dans la ville.

De même le changement de domanialité de nombreuses voies (routes nationales passant dans le domaine départemental ou voies départementales passant dans le domaine communautaire) devra être accompagné d'une requalification de ces axes afin de les adapter à leur nouvelle fonction.

Il en est ainsi des axes suivants :

- La RN1 dans son contournement de Grande-Synthe et sur l'ouest, dont le trafic routier ne nécessite plus aujourd'hui qu'une voie par sens, ce qui permettra une libération d'espace pour des aménagements cyclables.
- La rue de Paris à Dunkerque
- Le quai de Mardyck pour l'accès à Saint Pol Sur Mer
- La chaussée des Darses
- Le secteur Europe Guynemer
- Le quai des Hollandais (en cours)
- La rue de Lille (RD916)
- La RN336 (Rue Célestin Malo)
- La RN1 (à l'est)



## B.2. L'apaisement de la circulation automobile en ville

Les secteurs à vitesse apaisée (Zones 30, Zones 10) ne nécessitent en général pas d'aménagement cyclable particulier puisque ceux-ci sont conçus pour permettre la convivialité entre les différents utilisateurs. La séparation des flux cyclistes et automobiles serait même contraire aux objectifs recherchés.

Les zones 30 trouvent tout naturellement leur place dans les rues commerçantes des centres-villes, autour des établissements scolaires ou en secteur résidentiel. Plus généralement, elles trouvent leur place partout où les fonctions véritablement urbaines (*habiter, commercer, se détendre, communiquer...*) sont prépondérantes par rapport à la fonction circulation motorisée. Autrement dit, une grande majorité de la voirie urbaine est concernée.

Les entrées et sorties de « zones 30 » doivent être marquées par une signalisation réglementaire (*panneau B30 en entrée, à ne pas confondre avec le panneau circulaire B14 de simple limitation de vitesse, et en sortie panneau B51*) et un aménagement spécifique afin d'attirer l'attention de l'automobiliste et le faire ralentir.



Quelques principes de base :

- Privilégier le régime de *priorité à droite* par rapport aux *stop* ou *feux tricolores* (les conducteurs prioritaires sont moins vigilants et ont tendance à rouler plus vite).
- Aménager des plateaux s'il y a des trottoirs, afin de réaliser une coupure transversale qui ne sera franchie qu'à faible vitesse (prévoir sur ce genre d'aménagement des passages spécifiques 2 roues en cas de gros dénivelés).
- Réalisation de voies de plain pied, sans trottoirs surélevés afin de faciliter les traversées piétons en tous points de la chaussée.
- Aménagement de chicane formée par des avancées de trottoirs ou de mobilier urbain





La réussite d'une « zone 30 » dépend également des mesures de plan de circulation dissuasives sur le trafic.

### **B.3. Abords des établissements scolaires (Lycées et Collèges)**

Les lycées et collèges font partie des générateurs les plus importants de trafic 2 roues et le schéma 2 roues a prévu des aménagements cyclables sur les grandes voies d'accès. Cependant les abords de ces établissements doivent pouvoir être aménagés afin de favoriser le confort et la sécurité.

Chaque établissement devra faire l'objet d'une étude particulière.

*Ces réflexions sont à mener pour chaque établissement, autour de séances de travail sur la sécurité routière réunissant des représentants de l'éducation nationale, des élèves et parents d'élèves, de la police municipale, des techniciens.... (cf page 40)*

Toutefois, les principes suivants doivent être pris en compte :

- Aménagement de zone 30 aux abords (voire zone 10 devant l'établissement)
- Renforcement du marquage des traversées cyclistes
- Accessibilité et parking des bus scolaire
- Aménagement d'un parc de stationnement pour les 2 roues gardienné et protégé des intempéries,



*Aménagement particulier devant l'établissement*



*Parking vélo à l'intérieur de l'établissement*



*Parking vélo devant l'établissement*

## C Le stationnement

*Autant que les conditions de circulation, le problème du stationnement des 2 Roues constitue un frein important à l'usage de ce mode.*

### **C.1. Le stationnement au lieu de résidence**

Les habitations collectives, notamment le secteur social, ne disposent pas toujours d'espaces pour entreposer les vélos et les caves collectives ne présentent souvent pas toutes les garanties pour retrouver son cycle en bon état de fonctionnement. Ce manque d'équipements dissuade fortement l'acquisition et l'usage quotidien du vélo.

Il est proposé d'introduire dans les **PLU** (*plan local d'urbanisme*) comme pour le stationnement automobile, des ratios de surface par habitation réservés au stationnement des 2 roues.

Par analogie avec d'autres villes (Grenoble en particulier), il doit être rendu obligatoire pour tout projet d'immeuble collectif d'aménager :

**un local de taille minimum 3.00 m<sup>2</sup> + 1 à 1.5 m<sup>2</sup> par logement.**

La conception de ces espaces doit évidemment inclure la notion de sécurité des personnes et du matériel.

### **C.2. Le stationnement en ville**

Si 330 arceaux ont été installés par la ville de Dunkerque à proximité de pôles attractifs (établissements accueillant du public), cette initiative se doit d'être développée et encouragée dans toutes les villes communautaires.

La demande des usagers serait en effet de disposer :

- **de lieux gardiennés**, comme aux abords de la digue pendant la période estivale.  
La ville de Dunkerque a pour projet de développer ce concept en centre ville sur les journées du samedi et du mercredi.
- **d'espaces couverts**

De ce point de vue la réservation d'emplacements pour les cycles dans les parcs de stationnement couverts doit être systématique (parking Jean Bart par exemple, où 6 arceaux ont été installés pour la journée sans voiture, et qui fonctionnent toujours actuellement).



Le stationnement vélo doit être pris en compte dans tous les équipements de ville.

Le *PLU* doit prescrire en zone urbaine :

Au minimum 1 emplacement **2 roues** pour 8 places de parking **VP** réalisées, ce qui correspond au rapport d'usage entre ces 2 modes de transports prévu dans le *PDU* (rapport de 1 à 8 entre la part des vélos et des voitures)

Commerce Bureaux	1 emplacement pour 8 places <i>VP</i>
Hôpitaux Etablissement de gérontologie	1 emplacement pour 8 places <i>VP</i>
Equipements - sportifs - culturels - cultuels - sociaux - spectacles	1 emplacement pour 8 places <i>VP</i> ou 1 emplacements/20 pers. accueillies

Un programme de rattrapage sera prévu pour les bâtiments existants insuffisamment équipés, après discussion avec les différents maîtres d'ouvrage.

Partenaires : - villes  
- CUD  
mais également - promoteurs commerciaux  
- bailleurs sociaux

### **C.3. Le stationnement près des pôles d'échange (gare)**

L'intermodalité 2 Roues-Train est peu développée à *Dunkerque*. Cependant une enquête auprès des étudiants a montré qu'il existait une demande pour entreposer son vélo à la gare. Actuellement, la *SNCF* met à disposition des voyageurs un abri-vélos sur le quai n°1 de la gare de Dunkerque non gardienné. Ici encore il est nécessaire de disposer d'espace couvert et gardienné. Cette problématique sera prise en compte lors de l'élaboration du programme de pôle d'intermodalité prévu dans le secteur-gare.

*Il est désormais possible de prendre le train sur tout le réseau TER en emmenant son vélo sans majoration de prix du titre de transport SNCF.*

*L'accès au TGV est plus compliqué, les cycles ne sont acceptés que sur les grandes lignes desservant le sud de la France à certaines périodes et le service est payant.*



*Photo : Certu gare de La Haye*



*gare de Redon*

Le développement de l'intermodalité vélo-train nécessite également la création d'aménagements cyclables aux abords de la gare (inexistants pour le moment) ainsi que dans le secteur du square Guynemer, point d'articulation avec le centre ville. Outre la gare de Dunkerque, sont également concernés par l'intermodalité celles de Gravelines et de Bourbourg (espaces couverts de stationnements à envisager).

Partenaires : Villes  
SNCF  
CUD

### **C.4. Le stationnement au lieu de travail**

Plus que pour le stationnement courte durée où le cycliste préfère avoir son vélo en vue, l'absence de possibilité de stationnement longue durée (motif travail) est un obstacle à l'usage du 2 Roues.

S'il y a quelques dizaines d'années, tous les établissements disposaient de garage à vélo, aujourd'hui rares sont ceux qui sont équipés.

**Des prescriptions seront apportées au *PLU* pour imposer des ratios de stationnement plus favorables aux 2 roues, ainsi que des locaux annexes liés à**

l'utilisation du vélo, et être plus limitatif sur les prescriptions concernant le stationnement automobile.

Ce sera également la fonction des **PDE** (*plan de déplacement des entreprises*) d'inciter à l'utilisation des modes de déplacements doux notamment le vélo et de prévoir des aménagements au sein de l'entreprise, afin de faciliter son usage (vestiaires, douches...).



*Les arceaux ne sont pas une réponse suffisante au problème du stationnement sur le lieu de travail, la CUD met à disposition de son personnel un local gardienné pouvant contenir une trentaine de bicyclettes et conserve quelques arceaux (stationnement courte durée) pour les visiteurs.*



## Signalisation et sécurité



## A Le jalonnement des itinéraires

En milieu urbain, le vélo est un mode de déplacement à part entière, il convient donc de fournir aux cyclistes un jalonnement aussi riche en information que celui des automobilistes (direction, distance...).

Beaucoup de villes ou d'agglomérations ont un système de signalisation verticale propre « non labellisé » par la CPER (commission permanente des équipements de la route), ce qui peut entraîner en cas d'accident des problèmes de responsabilité ;

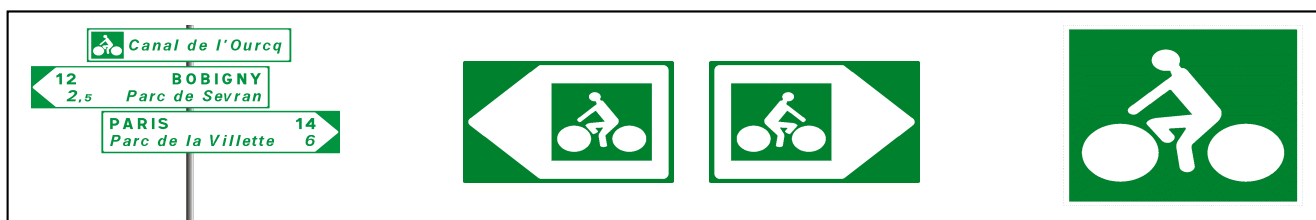
De nouveaux principes de signalisation viennent donc d'être validés par la CPER et la DSCR (direction de la sécurité et de la circulation routière).

- **Que signaler ?**

La CUD réalisera un schéma directeur de signalisation cyclable qui se déclinerait selon les mêmes principes qu'un schéma de signalisation routière.

- **Comment signaler ?**

La nouvelle réglementation impose la couleur, le pictogramme mais aussi toute une méthodologie relative aux dimensions de signal et de positionnement.



Un schéma directeur de signalisation cyclable doit être réalisé sur le périmètre communautaire :

Le concept de jalonnement devra résoudre principalement deux types de difficultés. D'une part, la diversité des parcours et des destinations oblige à sélectionner les itinéraires à jalonner. D'autre part, la charge visuelle des écriteaux rend difficile la perception d'une nouvelle information.

De manière générale, il ne s'agit pas d'être redondant par rapport au jalonnement routier existant.

En revanche un jalonnement spécifique s'avère indispensable :

- lorsque l'itinéraire du cycliste diffère de celui de l'automobiliste  
*(par exemple lorsque le jalonnement général dirige vers une voie interdite aux 2 roues)*
- pour pallier ponctuellement à la discontinuité d'aménagements cyclables  
*(dans ce cas un jalonnement cycliste permet de diriger vers la poursuite de l'aménagement)*
- pour jalonner des parcours ou des destinations où l'utilisation des 2 roues est à privilégier  
*(pôle de loisir, parcours de découverte)*
- sur les aménagements cyclables totalement séparés de la voirie automobile.



**Signalisation renforcée – ville de Genève**

## B Le marquage au sol

Le marquage au sol devra permettre une identification simple de l'aménagement cyclable, à la fois pour l'automobiliste et pour le cycliste et donner une identité au réseau cyclable de la CUD.

Cette « charte graphique » de l'aménagement doit aboutir à une lisibilité parfaite, ce qui est une condition indispensable pour que la sécurité soit assurée.

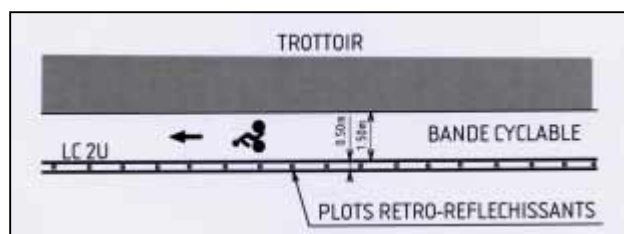
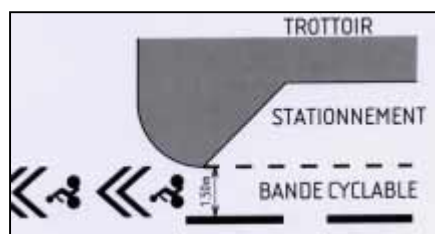
Les préconisations seront mises en œuvre non seulement sur les nouveaux aménagements, mais un programme de mise en conformité des aménagements existants sera établi.

### B.1. La bande cyclable.

La bande sera séparée de la chaussée par une ligne discontinue (de type T3 5u) lorsque l'aménagement longe une bande de stationnement.

Le long du trottoir la séparation sera marquée par une double ligne continue (de type Lc 2u) renforcée par des plots rétro réfléchissants ou des séparateurs de chaussée caoutchoutés prévus à cet effet.

Un pictogramme vélo sera marqué tous les 25 mètres.



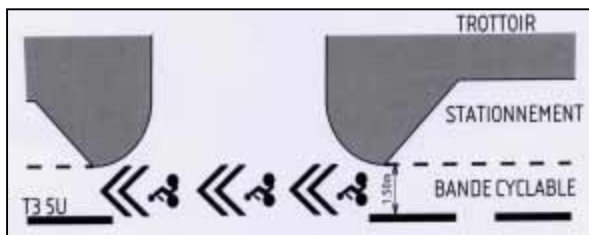
## B.2. La piste cyclable bi-directionnelle.

Les 2 couloirs de circulation sont séparés par une ligne discontinue (de type T3).  
A l'approche des intersections, la séparation doit être faite par une ligne continue sur une distance de 10.00 mètres.

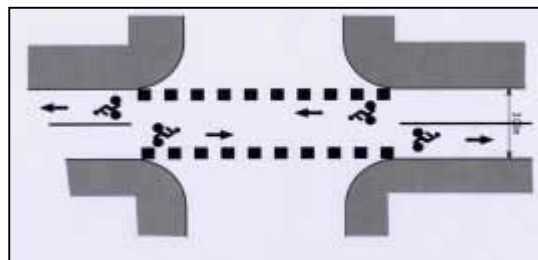


## B.3. Les traversées cyclistes.

En ce qui concerne les bandes, elles sont marquées par des chevrons+pictogrammes.

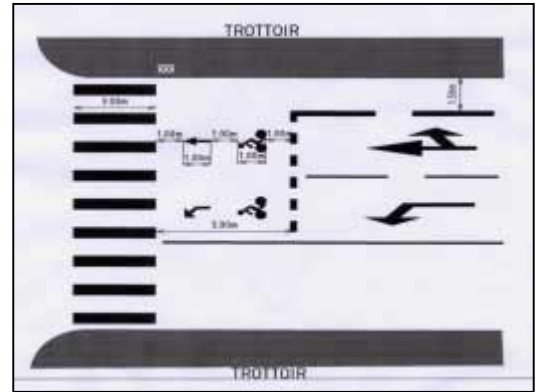
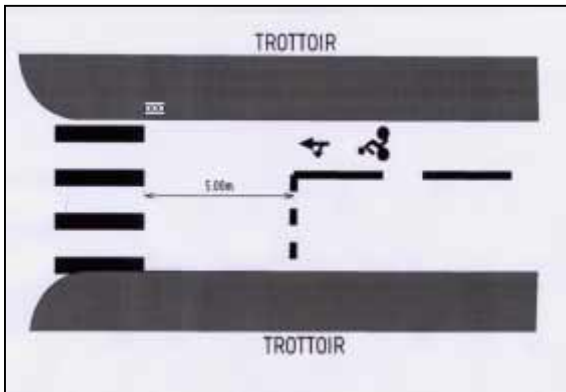


Pour les pistes bi-directionnelles, la traversée doit être traitée par un damier (50x50) de part et d'autre de l'aménagement et les sens de circulation doivent figurer à chaque sortie de piste, renforcé par un pictogramme.



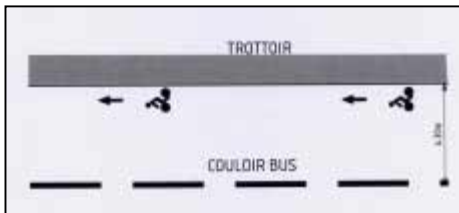
#### B.4. Les « sas » aux intersections.

La dimension des « sas » réservés aux cyclistes doit être de 5.00 mètres minimum. Les directions ainsi que des pictogrammes sont marqués afin d'informer l'automobiliste sur la fonction de cet espace. Cet espace peut être réalisé de couleur différente (enrobé – pas de peinture). Le marquage directionnel à l'entrée du sas doit être systématique.

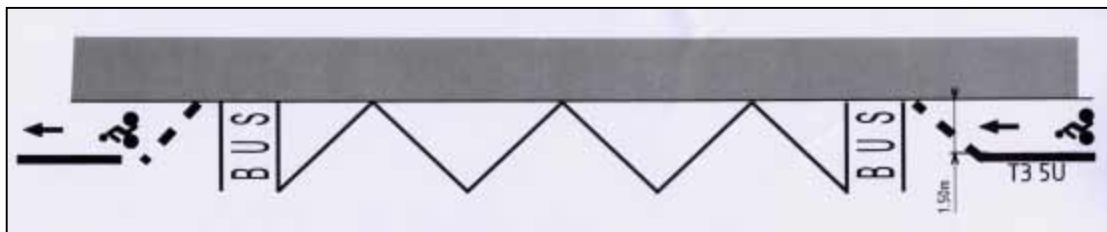


#### B.5. Cohabitation bus-cycliste.

Dans les couloirs bus ouvert aux 2 roues, les cyclistes circulent à droite, leur cheminement est matérialisé par des flèches directionnelles + pictogrammes



Au droit des arrêts de bus, la bande est interrompue.



#### B.6. La bande cyclable dans les giratoires.

Dans les giratoire, la bande sera séparée de la chaussée par une double ligne continue (de type Lc 2u) renforcée par des plots rétro réfléchissants ou des séparateurs de chaussée caoutchoutés prévus à cet effet. Les franchissements seront marqués par des chevrons+pictogrammes.



## Les services



# A Plaquette d'information sur les cheminements

La réalisation d'une carte des itinéraires cyclables en lien avec un balisage terrain serait l'occasion d'informer la population sur les cheminements ;

Cette carte devrait reprendre :

- les pôles balnéaires
- les sites touristiques
- les sites de loisirs
- les bâtiments administratifs
- les équipements scolaires  
(ceci permettrait de valoriser par la même occasion certains de ces équipements)
- les lieux d'intermodalité
- les parkings / vélo couverts ou gardiennés
- les points de location
- les sorties de villes spécifiques 2 roues et les lieux de connexion aux circuits de cyclotourisme
- les distances et durées de parcours entre lieux identifiés

Une annexe à « *la plaquette d'informations sur les cheminements* », informera les personnes sur la façon de se déplacer en ville

De nombreuses villes éditent chaque année ce genre de guide :



- Partenaires :
- CUD
  - Villes
  - Office du tourisme
  - Syndicat Intercommunal des Dunes de Flandres
  - Associations de cyclotourisme
  - Conseil Général du Nord
  - Agence d'urbanisme

A l'instar du guide bus distribué dans toutes les boîtes aux lettres, devant inciter à l'utilisation des Transports en Commun, une distribution dans toutes les boîtes aux lettres de la *carte des itinéraires cyclables* devrait être envisagée pour promouvoir ce mode.

## B Location de vélos

3 points forts sont concernés : le **secteur gare**, le **centre d'agglomération**, le **secteur balnéaire**.

**Un centre de service** associant :

- Stationnement et gardiennage
- Réparation
- Informations sur le réseau cyclable
- Location de vélos

devrait pouvoir être envisagé dans le secteur de la gare, notamment dans le cadre du projet de pôle d'intermodalité.

Pour la mise en œuvre d'un tel service, l'exploitant du réseau de transport urbain pourrait avoir un rôle important à jouer ( comme cela se fait à Versailles ), puisque DK'BUS Marine dispose déjà d'une implantation commerciale à proximité de la gare et que le développement de l'intermodalité fait partie des actions prioritaires pour la promotion du transport public.

L'initiative prise par la ville et la société gérante du parking souterrain *Jean BART* constitue l'amorce des actions envisageables dans le centre d'agglomération.

Un dispositif analogue est à étudier en lien avec le pôle balnéaire en période estivale (où existe déjà des lieux de stationnement gardiennés).



## C Autoriser sous certaines conditions l'accès des vélos dans les autobus

Si l'accès des cyclistes avec leur vélo dans les autobus est de peu d'intérêt en agglomération compte tenu des distances parcourues peu importantes, des expérimentations sont à envisager sur certaines lignes à vocation loisirs, tourisme ou offrant des relations à plus longue distance :

Sont concernées :

La liaison *Dunkerque – La Panne (bus d'été)*, puisque cette ligne est en correspondance avec le tramway côtier belge, lui-même accessible aux vélos.

Eventuellement la liaison *Gravelines –Dunkerque* à certaines périodes de l'année.

Le choix du dispositif pour la fixation des vélos (à l'intérieur ou à l'extérieur du véhicule) sera à définir avec les exploitants du réseau de transport urbain en tenant compte des contraintes réglementaires en vigueur.



*Prototype de porte vélos (non homologué)*

## D Éducation - Sensibilisation des scolaires

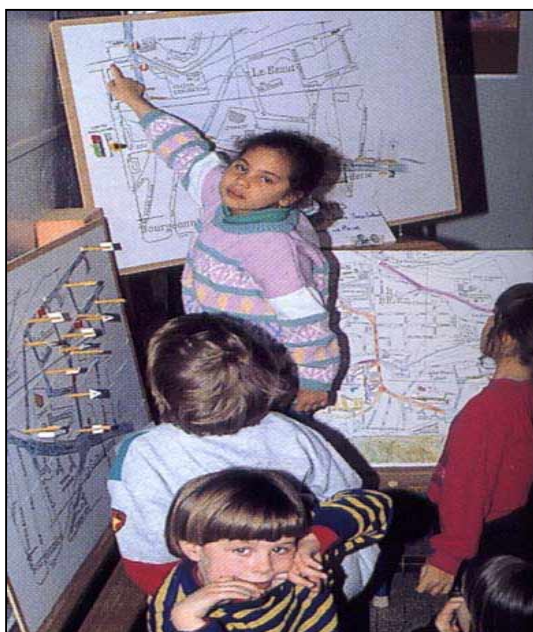
En matière de sécurité routière, aménager ne suffit pas, il faut informer, former et responsabiliser.

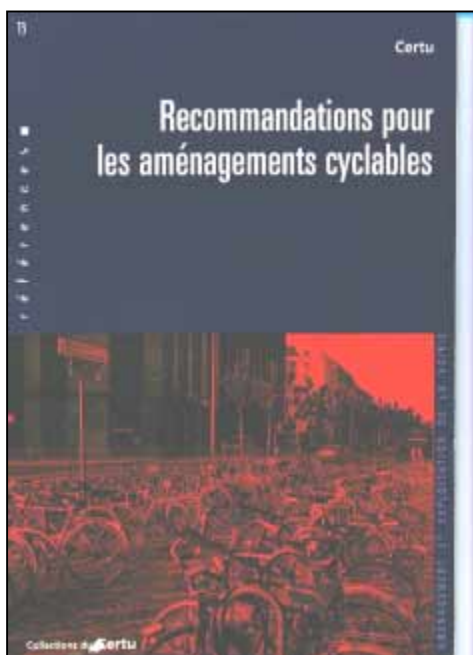
Toutes les catégories sociales utilisent l'espace public et sont donc concernées.

Le milieu scolaire paraît cependant être le terrain le plus approprié pour éduquer et responsabiliser une population qui va évoluer et vieillir avec ces nouvelles façons d'utiliser la ville.

Des groupes de travail seront créés réunissant, *éducation nationale (inspecteur académique, chef d'établissement, corps enseignant...), parents d'élèves, police nationale et municipale, élus et techniciens, ADASARD et association de prévention routière*, autour du thème de la sécurité routière dans les déplacements à pied et à vélo.

Ces thèmes seront traités avec les écoles volontaires (primaire et collèges) pour aboutir à diverses réalisations (production de chartes, déplacement sur le terrain), ainsi qu'à des propositions d'aménagements ou de réaménagements qui seront réalisés dans le cadre du **plan 2 roues**. (cf page 25)





Bibliographie :

Publications et fiches techniques du **GART** et du **CERTU**

