



Les fiches techniques présentées dans la suite de l'ouvrage abordent de manière non exhaustive les principales mesures à prendre en compte par tout aménageur de voirie, pour garantir un aménagement cyclable cohérent, sécurisant et adapté pour tous.

Ces mesures sont regroupées en 6 thèmes principaux avec pour chaque thème un code couleur spécifique pour la facilité du lecteur :

### 1. Les aménagements cyclables en section courante

### 2. Les aménagements cyclables dans les zones de croisement

### 3. La signalisation cyclable directionnelle

### 4. Le stationnement vélo

### 5. Les aménagements cyclables en présence de lignes de bus

### 6. Le mobilier urbain et les éléments linéaires

Pour chaque fiche, un schéma de l'aménagement type est proposé, ainsi que certaines illustrations de bonnes et/ou mauvaises pratiques. Le principe d'aménagement, ainsi que les normes à respecter, sont également précisés.

Certains thèmes traitent de plusieurs sujets. Dans le cas des aménagements cyclables en section courante, on parlera des pistes cyclables marquées mais également de bandes cyclables suggérées. Les numéros de thèmes sont ainsi déclinés en autant de fiches qu'il y a de sous-rubriques.

### DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES (AC) EN SECTION COURANTE

Fiche 1.1: la piste cyclable marquée (PCM)



© CRR



© CRR

Fiche 1.2: l'aménagement cyclable séparé (D7, D9, D10)



© CRR



© CRR



© SPW

Fiche 1.3: la bande cyclable suggérée (BCS)



© CRR



© CRR

### Fiche 1.4: le chemin réservé (F99a, F99b, RAVeL, F99c)



© CRR



© CRR



© CRR

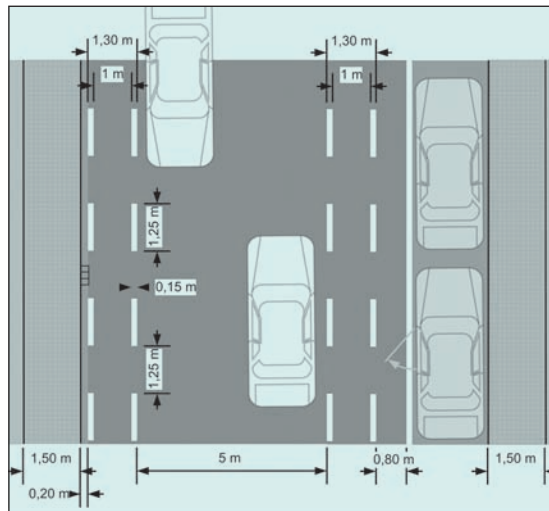
### Fiche 1.5: le sens unique limité (SUL)



© CRR

### DIMENSIONS STANDARDS

- Largeur : 1,30 m marquages compris.
- Distance par rapport à la bordure :  
largeur filet d'eau ou 0,20 m minimum.
- Zone tampon ou de sécurité si nécessaire (ex : stationnement) : 0,80 m.
- Zone tampon + bande de stationnement voiture : 2,80 m.
- Zone tampon + bande de stationnement camion : 3,30 m.



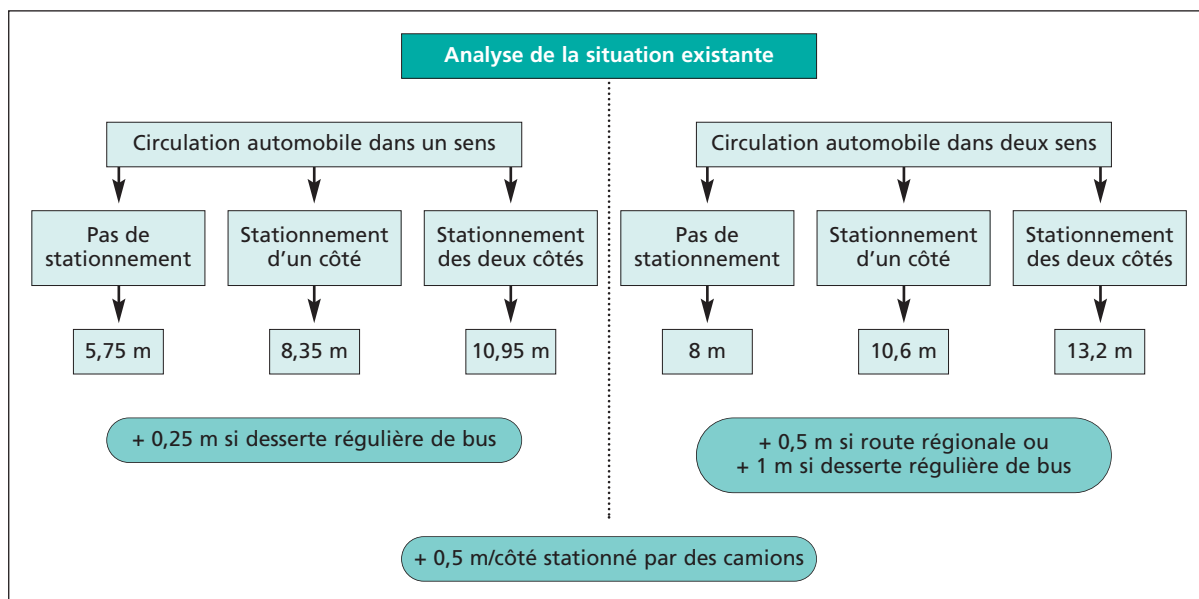
### LARGEUR RESTANTE MINIMUM DE CHAUSSÉE \*

- Si circulation à double sens :
  - 5 m ;
  - 5,50 m sur routes régionales ;
  - 6 m si desserte régulière de bus.
- Si sens unique :
  - 2,75 m ;
  - 3 m si desserte régulière de bus.



© CRR

### LARGEURS STANDARDS NÉCESSAIRES ENTRE BORDURES POUR CRÉER UNE PCM DE CHAQUE CÔTÉ \*\*



\* Vitesse pratiquée  $\geq 50$  km/h.

\*\* Le stationnement considéré est longitudinal.

**Remarques :** – Si les largeurs disponibles sont légèrement inférieures à ces largeurs standards, la largeur de la PCM et de la zone tampon **peut être rétrécie** en suivant le tableau suivant:

	Piste cyclable	Zone tampon
<b>Largeur standard</b>	1,3	0,8
	1,2	0,8
	1,2	0,7
	1,1	0,7
<b>Strict minimum</b>	1,1	0,6

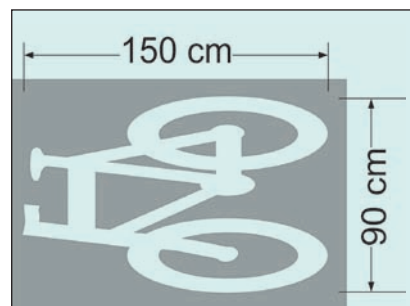
– Si les largeurs disponibles sont supérieures à ces largeurs standards, la largeur de la PCM pourra être élargie à 1,50 m pour augmenter encore davantage la sécurité des cyclistes. Un marquage blanc continu pourra également être placée entre la PCM et la chaussée.

## MARQUAGE ET REVÊTEMENT

- Le marquage des PCM est obligatoire et doit respecter les dimensions spécifiées à la figure au recto de cette fiche.
- Le marquage<sup>(1)</sup> est de couleur blanche et doit être rétroréfléchissant<sup>(2)</sup>.
- Les produits de marquage du type peinture et thermoplastique sont les plus utilisés (coûts et durées de vie différents!).
- Le revêtement<sup>(3)</sup> correspond généralement à celui de la voirie (béton, asphalte, pavé béton). Toute irrégularité est à proscrire.
- Réserver le revêtement coloré rouge uniquement pour les zones de danger (ex: entrée/sortie de parking, carrefour) où le cycliste a priorité.
- La surface de roulement doit présenter une rugosité suffisante pour offrir une bonne adhérence avec le pneu (SRT > 45).

## PICTOGRAMME VÉLO

- Respecter les dimensions standards spécifiées à la figure ci-jointe.
- Garder une proportion de 3 en largeur pour 5 en longueur.
- Le placement de pictogrammes vélos n'est pas obligatoire, mais peut être recommandé dans certains cas:
  - aux carrefours;
  - lorsqu'une piste cyclable n'est aménagée que d'un seul côté;
  - si la visibilité ou la lisibilité du tronçon pose problème.
- Les spécificités techniques (type de produit, couleur, rétroréflexion, rugosité) sont similaires à celles des marquages précisés ci-dessus.



**Les PCM et la législation:** consulter le cahier relatif à la législation et réglementation cyclable

**Les PCM dans les carrefours et giratoires:** consulter les fiches 2.1 et 2.6

**Les PCM et les arrêts de bus:** consulter la fiche 5.1

### Ouvrages de référence :




• Vade-Mecum vélo, IBSR.

(1) Marquages et éclairage des aménagements cyclables, CRR et Bruxelles-Mobilité, 2009.

(2) RW99-version 2004, chapitre L.4.3.

(3) Revêtements des aménagements cyclables, CRR et Bruxelles-Mobilité, 2009.

Les aménagements cyclables séparés de type D7, D9 ou D10 doivent obligatoirement être empruntés par les cyclistes (sauf conditions particulières précisées au cahier relatif à la législation et réglementation cyclable, pt 2.2.1)

	Signalisation correspondante	Appellation courante	Définition	Remarque
D7		Piste cyclable	Partie de la voie publique réservée à la circulation des bicyclettes et des cyclomoteurs à deux roues de classe A.	Un aménagement type D7 est une piste cyclable obligatoire.
D9		Piste cyclo-pédestre séparée	Partie de la voie publique réservée à la circulation des piétons, bicyclettes et cyclomoteurs à deux roues de classe A.	Un aménagement type D9 se compose d'une partie cyclable obligatoire pour le cycliste et d'une partie piétonne.
D10		Piste cyclo-piétonne mixte	Partie de la voie publique réservée à la circulation des piétons et des cyclistes.	Un aménagement type D10 est obligatoire tant pour les cyclistes que pour les piétons.

## PISTE CYCLABLE D7

### Dimensions standards

- **D7 unidirectionnelle:** 1,30 m minimum.
- **D7 bidirectionnelle:** 2,60 m préconisé et minimum 2,20 m.
- Zone tampon ou de sécurité si nécessaire (ex: stationnement): 0,8 m.

### Marquage

- Pas de ligne blanche discontinue à prévoir de part et d'autre de la piste.
- Dans le cas de D7 bidirectionnelle, prévoir un marquage à des endroits déterminés pour rappeler que la piste est à double sens.



© CRR

### Signalisation

- Signal D7 à répéter à chaque carrefour, dans le sens de circulation du cycliste.

## PISTE CYCLO-PIÉTONNE SÉPARÉE D9

### Dimensions standards

- D9 unidirectionnelle: piste cyclable 1,3 m + trottoir de 1,50 m = 2,80 m.
- D9 bidirectionnelle: piste cyclable 2,20 m minimum + trottoir 1,50 m = 3,70 m minimum.
- Zone tampon ou de sécurité si nécessaire (ex: stationnement): 0,8 m.

### Marquage

- La séparation entre piétons et cyclistes/cyclomoteurs est réalisée soit par une ligne continue blanche, soit par une différence de revêtement, soit par une séparation physique quelconque.
- Prescriptions spécifiques aux marquages et revêtements: consulter la fiche 1.1 PCM.

### Signalisation:

- Signal D9 à répéter à chaque carrefour. Deux modèles de panneaux différents existent selon que la piste cyclable se trouve à gauche du trottoir ou inversement.



© CRR

## PISTE CYCLO-PIÉTONNE MIXTE D10

### Dimensions standards

- D10 unidirectionnelle: 2 m.
- D10 bidirectionnelle: 3 m préconisés et minimum 2,50 m.
- Zone tampon ou de sécurité si nécessaire (ex: stationnement): 0,8 m.

### Marquage

- Dans le cas de D10 bidirectionnelle, prévoir un marquage régulier à des endroits déterminés pour rappeler que les vélos peuvent circuler à double sens.
- Prescriptions spécifiques aux marquages et revêtements: consulter la fiche 1.1 PCM.

### Signalisation

- Signal D10 à répéter à chaque carrefour, dans le sens de circulation du cycliste.



© SPV

### Les aménagements cyclables types D7/D9/D10 et la législation:

consulter le cahier relatif à la législation et réglementation cyclable.

### Les aménagements cyclables types D7/D9/D10 dans les carrefours et giratoires:

consulter les fiches 2.2 et 2.6.

### Les aménagements cyclables types D7/D9/D10 et les arrêts de bus:

consulter la fiche 5.1.

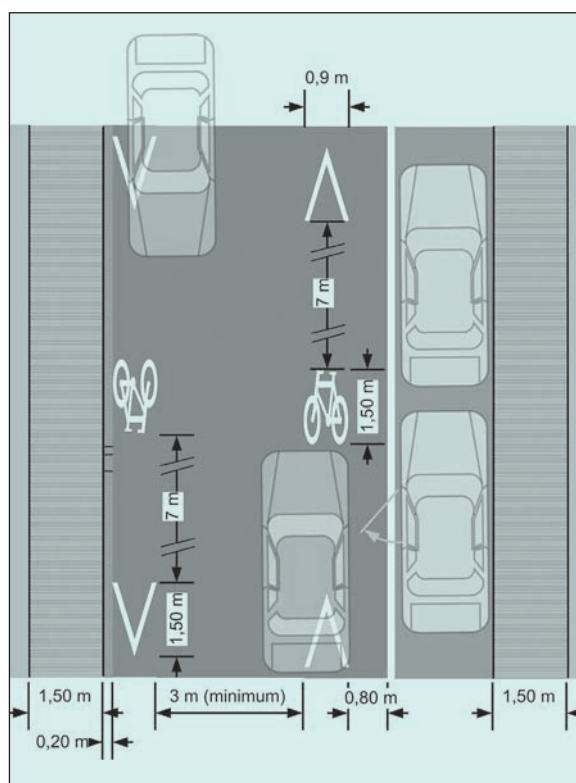
- La BCS n'est pas une piste cyclable et fait donc partie intégrante de la chaussée. L'automobiliste peut y circuler et le cycliste n'est pas contraint de l'utiliser.
- La BCS doit être envisagée uniquement si la création d'une piste cyclable ne peut être réalisée, notamment par manque d'espace (si cet espace est occupé par du stationnement, une réflexion doit éventuellement être menée sur la nécessité de maintenir ces emplacements).
- La BCS est peu recommandée si les vitesses de circulation des automobilistes sont **supérieures à 50 km/h**.

#### DIMENSIONS STANDARDS

- Largeur : 0,9 m (minimum 0,7 m).
- Distance par rapport à la bordure : largeur filet d'eau ou 0,20 m minimum.
- Zone tampon ou de sécurité si nécessaire (ex : stationnement) : 0,8 m.
- Zone tampon + bande de stationnement voiture : 2,80 m.
- Zone tampon + bande de stationnement camion : 3,30 m.
- Largeur minimum à maintenir entre les BCS : 3 m minimum.

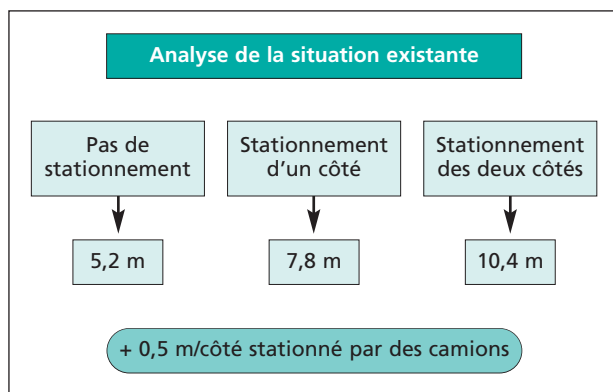


© CRR





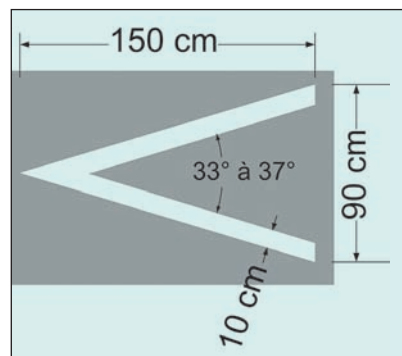
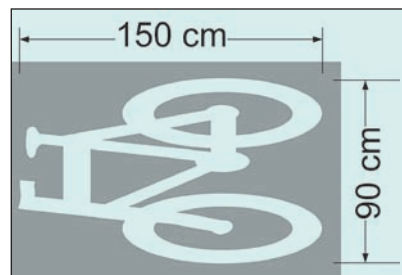
## LARGEURS STANDARDS NÉCESSAIRES ENTRE BORDURES POUR CRÉER UNE BCS DE CHAQUE CÔTÉ\*



\* Le stationnement considéré est longitudinal.

## MARQUAGE ET REVÊTEMENT

- Le marquage est constitué des pictogrammes vélo et des chevrons aux dimensions précisées dans les figures ci-jointes (garder toujours une proportion de 3 en largeur pour 5 en longueur!).
- Distance entre marquages: 7 à 10 m (minimum 4 m dans les zones plus problématiques).
- Le marquage<sup>(1)</sup> est de couleur blanche et doit être rétroréfléchissant<sup>(2)</sup>.
- Les produits de marquage du type peinture et thermoplastique sont les plus utilisés (coûts et durées de vie différents!).
- Un revêtement coloré rouge continu peut être appliqué sur les bords de la chaussée, de préférence en dehors des zones très fréquentées, de manière à ce que les usagers motorisés ne soient pas obligés de circuler en permanence sur la bande colorée.
- La surface de roulement doit présenter une rugosité suffisante pour offrir une bonne adhérence avec le pneu (SRT > 45).



**Les BCS et la législation:** les BCS ne bénéficient d'aucun statut juridique particulier.

**Les BCS dans les carrefours et giratoires:** consulter la fiche 2.3.

**Les BCS et les arrêts de bus:** consulter les fiches 5.1 et 5.2.

### Ouvrages de référence:

• Vade-Mecum vélo, IBSR.

(1) Marquages et éclairage des aménagements cyclables, CRR et Bruxelles-Mobilité, 2009

(2) RW99-version 2004, chapitre L.4.3.

### CHEMINS RÉSERVÉS DE TYPE F99a ET F99b

Ces chemins (constituant ou non le RAVeL) sont réservés à la circulation douce.

Pour rappel, les jeux sont autorisés et certains véhicules motorisés peuvent y circuler (riverains, service d'entretien, service d'urgence...).

Le F99b est utilisé à la place du F99a lorsqu'une partie du chemin est affectée à une catégorie d'utilisateurs (Le signal peut être adapté en fonction de la ou des catégories d'utilisateurs admises à circuler sur ce chemin).

Ils sont signalés par les panneaux suivants (voir aussi le cahier relatif à la législation et réglementation cyclable):

Entrée		Sortie	
 F99a	 F99a	 F101a	 F101a
 F99b	 F99b	 F101b	 F101b



© CRR

### RAVeL

L'appellation RAVeL (Réseau Autonomes de Voies Lentes) désigne un réseau de voies lentes en région wallonne. Tous les chemins réservés aux usagers lents ne forment pas systématiquement le RAVeL.

Le RAVeL est constitué en grande partie de chemins de halage et d'anciennes voies de chemins de fer désaffectées, mais aussi de tronçons de liaison sur routes.

En dehors de nos frontières, on parle le plus souvent de voies vertes.

Les voies formant le RAVeL ont des caractéristiques propres :

- pentes faibles (max. 3 %) voire nulles ;
- autonomie physique par rapport au réseau routier ;
- continuité du tracé (par des chaînons de liaison à certains endroits) ;
- revêtement adapté aux usagers visés (éventuellement piste cavalière) ;
- largeur permettant la circulation de divers usagers en toute convivialité (généralement 2,50 m – 3 m) ;
- la signalisation directionnelle de type F34b2 sera généralisée sur le RAVeL (consulter également la fiche 2.4) ;
- les signaux F99a/b et F101a/b ainsi que les signaux relatifs à la priorité (B1, B5, B15, B17) seront placés préférentiellement sur le même poteau que la signalisation directionnelle.



© CRR



F34b2

## CHEMINS RURAUX DE TYPE F99c



Ces chemins réservés aux véhicules agricoles, aux piétons, cyclistes et cavaliers permettent :

- aux agriculteurs et visiteurs de se rendre en voiture ou en tracteur aux parcelles agricoles ou à une ferme ;
- la libre circulation sur toute la largeur du chemin, des piétons, cyclistes et cavaliers.

Ils sont généralement apparentés aux chemins de remembrement et présentent les caractéristiques suivantes :

- largeur : 3 m ;
- tracé rectiligne et pentes suivant le relief ;
- revêtement adapté au charroi agricole.

Ils sont signalés par les panneaux suivants (voir le cahier relatif à la législation et réglementation cyclable) :

Entrée	Sortie
 F99c	 F101c

(Le signal peut être adapté en fonction de la ou des catégories d'usagers admises à circuler sur ce chemin.)



© CRR

## AMÉNAGEMENTS SUPPLÉMENTAIRES DISSUASIFS POUR LES CHEMINS RÉSERVÉS

L'accès des chemins réservés à la circulation douce peut être rendu impossible aux véhicules motorisés non admis (toujours laisser un libre passage d'1,20 m pour le confort des usagers doux) :

- par un potelet amovible ;
- par des barrières amovibles.

Pour dissuader la circulation de transit sur les chemins ruraux de type F99c, on utilisera de préférence :

- les coussins berlinois ;
- l'aménagement du chemin en bibandes (largeur de bande conseillée : 1,20 m).



© AGORA

**Les chemins réservés et la législation :** consulter le cahier relatif à la législation et réglementation cyclable

**Les chemins réservés dans les carrefours :** se référer à la fiche 2.4

### Ouvrages de référence :

- Signalisation de police des carrefours entre le RAVeL et le réseau routier motorisé, CRR – SPW.
- Recommandations relatives à la signalisation directionnelle sur le RAVeL, Chemins du Rail – SPW.
- Fiches PICVerts, Chemins du Rail – SPW.
- Les chemins ruraux : un nouveau statut pour une meilleure cohabitation dans nos campagnes, IB5R, juin 2006.

Dans une voirie en sens unique, la création d'un sens unique limité (SUL) autorise la circulation des cyclistes à contresens de la circulation autorisée pour les véhicules motorisés.

### CONDITIONS D'IMPLANTATION

La mise en SUL est une obligation pour les voiries qui répondent aux trois critères suivants :

- vitesse  $\leq 50$  km/h ;
- largeur libre de la voirie : minimum 3 m ;
- absence de problèmes de sécurité liés par exemple à la nature et au volume du trafic, à la présence de ligne de transport en commun, à la configuration des carrefours...



© CRR

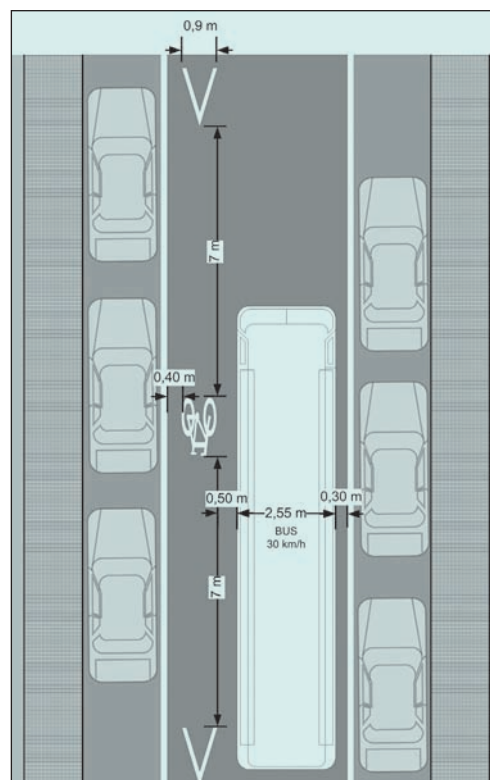
### MARQUAGE DES CONTRESENS CYCLABLES

Deux principes différents existent pour marquer les contresens cyclables :

- **marquage ponctuel**, en carrefour principalement et parfois en section (consulter la fiche 2.5) ;
- **marquage continu** sur toute la longueur du SUL par le placement d'une piste cyclable marquée ou bande cyclable suggérée. Il est recommandé lorsqu'il existe une desserte régulière en bus ou lorsque la voirie supporte un trafic dense, tout au moins à l'heure de pointe (voirie de transit). Ce marquage en section courante est détaillé ci-dessous.

### RECOMMANDATIONS STANDARDS SI MARQUAGE CONTINU

- Largeur de la PCM : 1,30 m marquages compris ou largeur de la BCS : 0,9 m.
- Espace tampon par rapport au stationnement de gauche (sens de circulation automobile) : 0,4 à 0,8 m.
- Type de marquage pour la PCM/BCS : se référer à la fiche 1.1.
- Toujours placer un chevron vélo en alternance avec un pictogramme vélo, chacun étant orienté dans le sens de circulation du cycliste.



## LARGEUR UTILE DE LA CHAUSSÉE :

Compte tenu du risque d'insécurité accru par la présence de bus ou de trafic plus dense, la largeur utile à prévoir est supérieure aux 3 m minimum préconisés.

	Espace tampon	Largeur du marquage continu	Marge de croisement cycliste/véhicule	Largeur du véhicule véhicule/véhicule stationné	Marge de croisement	Largeur totale utile si stationnement de part et d'autre
Voirie avec trafic dense et vitesse de 30 km/h	0,4 à 0,8 m	0,9 m (BCS) 1,3 m (PCM)	0,3 m	1,8 m	0,3 m	3,7 à 4,5 m
Voirie avec trafic dense et vitesse de 50 km/h	0,5 à 0,8 m	0,9 m (BCS) 1,3 m (PCM)	0,7 m	1,8 m	0,5 à 0,7 m	4,4 à 5,3 m
Voirie avec desserte bus et vitesse de 30 km/h	0,4 à 0,8 m	0,9 m (BCS) 1,3 m (PCM)	0,5 m	2,5 m	0,3 m	4,6 à 5,4 m
Voirie avec desserte bus et vitesse de 50 km/h	0,5 à 0,8 m	0,9 m (BCS) 1,3 m (PCM)	0,9 m	2,5 m	0,5 à 0,7 m	5,3 à 6,2 m

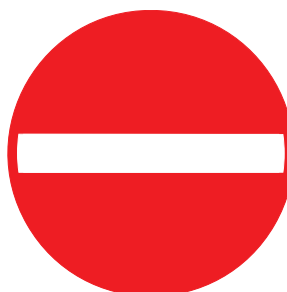
**Attention, au-delà de 5,5 m, il est déconseillé de mettre la voirie en SUL car le cycliste risque de se retrouver face à face avec un autre véhicule qui dépasserait le premier !**

## SIGNALISATION OBLIGATOIRE

Au début et à la fin des SUL, la signalisation apposée pour réglementer le sens unique pour les véhicules sera complétée par :

- un additionnel M2 dans le cas du C1 ;
- un additionnel M4 dans le cas du F19.

(Au droit des carrefours, la signalisation à apposer est précisée à la fiche 2.5.)



C1 + M2



F19 + M4

**Les SUL et la législation :** consulter le cahier relatif à la législation et réglementation cyclable.

**Les SUL et les zones de croisements :** se référer à la fiche 2.5.

### Ouvrages de référence :

- Code du gestionnaire : circulaire ministérielle du 30 octobre 1998 relative à l'application du sens unique limité.
- Vade-Mecum vélo en RW n° 1 : les contresens cyclables, IBSR, 2007.

## DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES DANS LES ZONES DE CROISEMENT

Fiche 2.1: les pistes cyclables marquées (PCM) dans les carrefours



© CRR



© CRR

Fiche 2.2: les aménagements cyclables séparés (D7, D9 et D10) dans les carrefours



© SPW



© CRR

Fiche 2.3: les bandes cyclables suggérées (BCS) dans les carrefours



© CRR

## Fiche 2.4: les chemins réservés (F99a, F99b, RAVeL, F99c) dans les carrefours



## Fiche 2.5: les entrées/sorties des sens uniques limités (SUL)



© CRR

## Fiche 2.6: les aménagements cyclables dans les giratoires



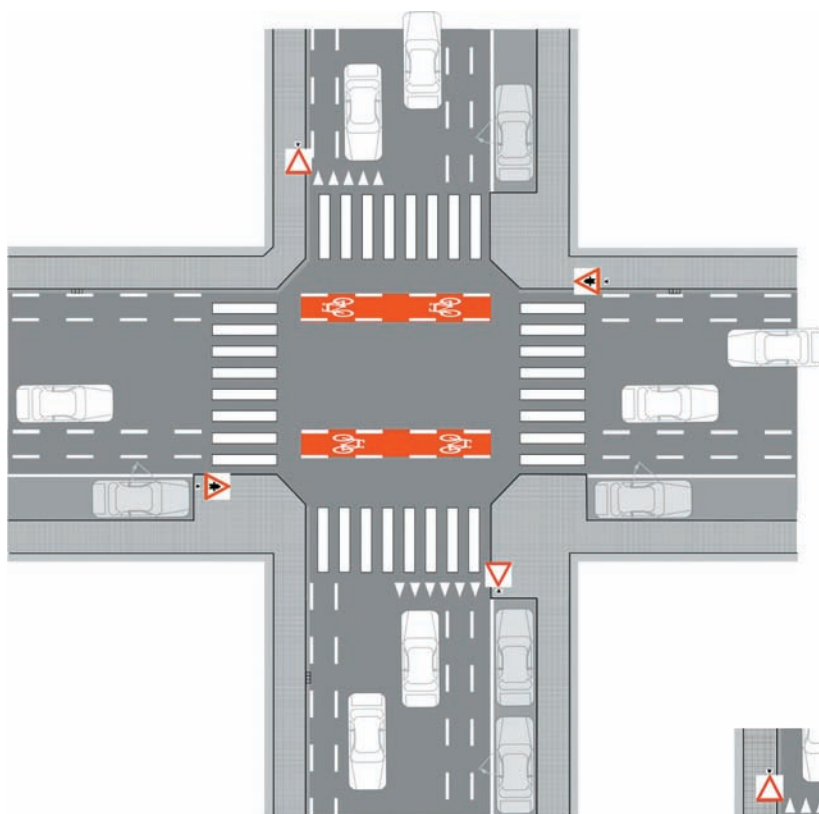
© CRR

Plusieurs cas de figure peuvent se présenter en fonction des règles de circulation existantes :

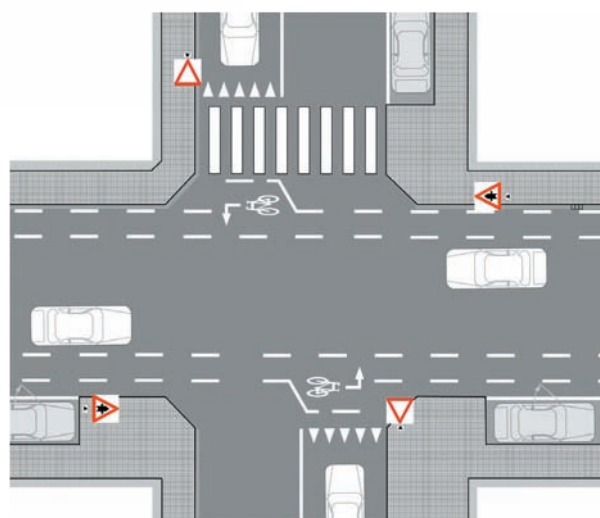
### **CARREFOUR À VOIE PRIORITAIRE**

#### **1<sup>er</sup> cas: la piste cyclable marquée se trouve sur la voie prioritaire**

- Prolonger le marquage de la PCM sur toute la longueur du carrefour.
- Marquer éventuellement en revêtement rouge la section de la PCM présente dans le carrefour, lorsque le cycliste a priorité.
- Placer éventuellement sur la section de la PCM présente dans le carrefour plusieurs pictogrammes vélos.
- Respecter les prescriptions générales relatives aux PCM et précisées à la fiche 1.1.



- Prescriptions éventuelles d'aménagement :
  - placement d'une zone d'attente à droite, devant la ligne d'arrêt de la chaussée transversale, pour que le cycliste puisse s'y arrêter avant d'entamer la traversée (tourne à gauche en deux temps) comme illustré à la figure ci-jointe ;
  - placement d'un îlot de refuge (en dur ou via marquage au sol) pour faciliter le tourne à gauche. La largeur préconisée de ces îlots est de 2 m (1,5 minimum).





## 2<sup>e</sup> cas: la piste cyclable marquée se trouve sur la voie non prioritaire (cf. figure au recto)

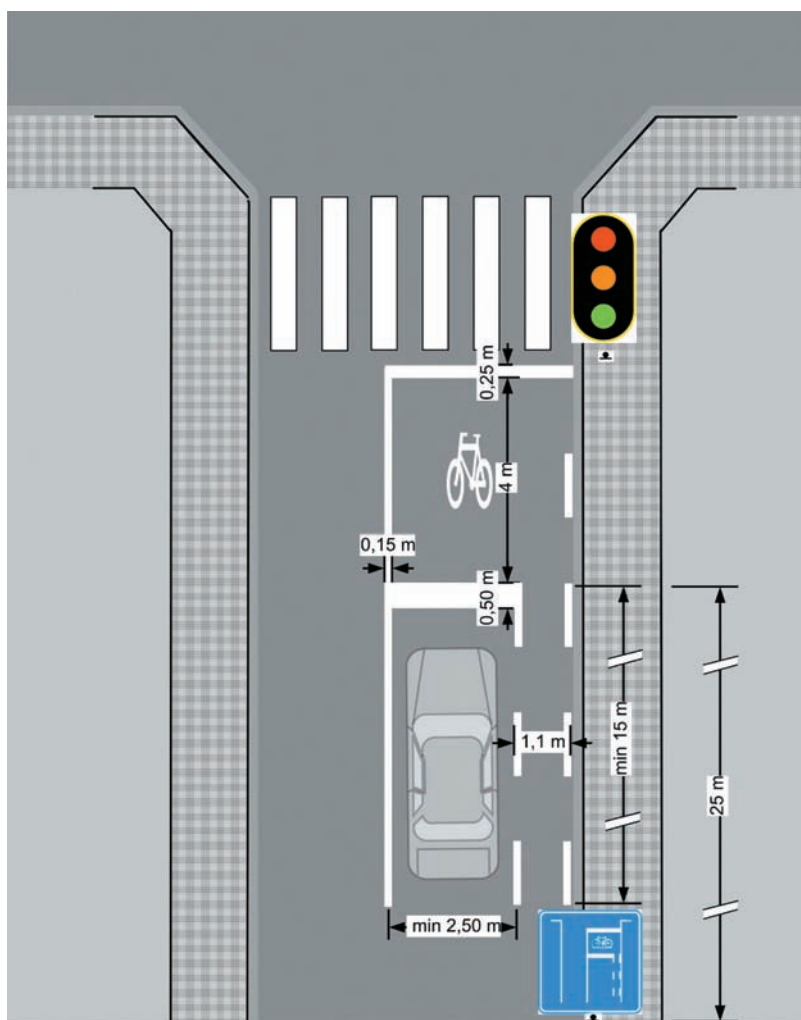
- Interrompre le marquage de la PCM un peu avant le carrefour (avant un passage piéton si existant) et le reprendre après le carrefour. Des pictogrammes vélos et des chevrons peuvent être placés dans le carrefour en présence par exemple d'un itinéraire cyclable.
- Prescriptions éventuelles d'aménagement:
  - placement d'un îlot de refuge (en dur ou via marquage au sol) pour faciliter le tourne à gauche; la largeur préconisée de ces îlots est de 2 m (1,5 minimum).

## CARREFOUR À PRIORITÉ DE DROITE

Interrompre le marquage de la PCM avant le carrefour (avant un passage piéton si existant) et le reprendre après le carrefour. Des pictogrammes vélos et des chevrons peuvent être placés dans le carrefour en présence par exemple d'un itinéraire cyclable.

## CARREFOUR RÉGLÉ PAR DES FEUX DE SIGNALISATION

- Prévoir une zone avancée pour cyclistes (sas vélo) de 4 m de long, favorisant le tourne à gauche tout en améliorant la visibilité du cycliste avec l'automobiliste.
- Placer une bande de guidage d'1,10 m minimum (marquage compris) de large pour une longueur de 15 m minimum, **sauf** si la largeur de la bande de circulation est inférieure à 2,50 m.
- En présence de sas vélo, le placement du signal F14 est recommandé, à 25 m du SAS.
- Placer un à plusieurs pictogrammes vélos dans le sas vélo.
- Le phasage des feux doit être calculé sur base d'une vitesse de déplacement du cycliste de 10 à 12 km/h.



### Ouvrages de référence :

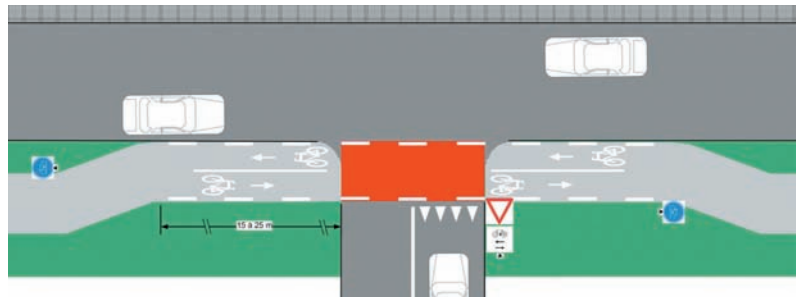
- Vade-Mecum vélo, IBSR.
- Étude d'un réseau cyclable le long des routes régionales en Brabant-Wallon – Liège – Luxembourg, Survey & Aménagement, SPW, 2005.

Le point faible d'un aménagement cyclable séparé de la voirie réside surtout dans le croisement de celui-ci avec d'autres voiries. Pour réduire ce risque, certains principes d'aménagement sont proposés :

#### RAPPROCHEMENT DU CYCLISTE PAR RAPPORT À LA VOIRIE

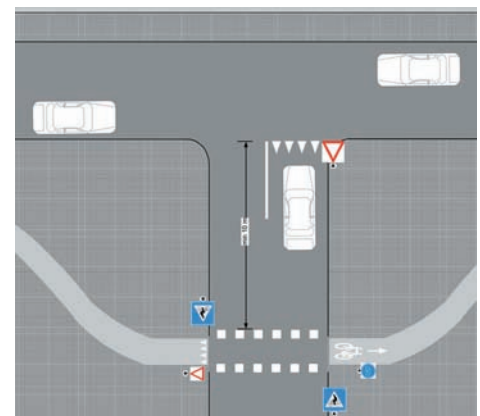
Pour assurer un meilleur contact visuel avec l'automobiliste, l'aménagement cyclable peut être rapproché de la voirie.

- Commencer le rapprochement de 15 à 25 m en amont de la traversée et l'écarter ensuite 15 à 25 m après la traversée.
- La traversée se fait par un marquage de piste cyclable standard (dans le cas d'une D7) avec un passage piéton en parallèle (dans le cas d'une D9 ou D10).
- Prévoir éventuellement un revêtement coloré rouge pour la section de la piste cyclable présente dans le carrefour.
- Placer un pictogramme vélo après la traversée indiquant la direction à suivre.
- Dans le cas de D7 et D9 bidirectionnelle, placer une ligne continue blanche au milieu de la piste pour séparer les flux cyclistes au moment de la traversée et signaler le double sens pour les automobilistes par le signal B1 + M9.
- Rabaissier les bordures pour obtenir une différence de niveau de maximum 2 cm chanfreinés.
- Placer la signalisation adéquate (D7/D9/D10).
- Dans le cas d'une piste cyclable D7 située dans le prolongement d'une traversée piétonne perpendiculaire, respecter les principes d'aménagements pour PMR spécifiés à la fiche 2.1.4 du Manuel du MET n° 10.



#### ÉCARTEMENT DU CYCLISTE PAR RAPPORT À LA VOIRIE

- Si un problème de visibilité existe dans la zone du carrefour, l'une des solutions est d'écartier l'aménagement cyclable du carrefour et de faire la traversée plus en amont de la voirie latérale :
- Écartier la traversée cyclable du carrefour de minimum 10 m.
- Matérialiser la traversée cyclable par deux lignes discontinues constituées de carrés de couleur blanche (0,5 m x 0,5 m).
- Placer un passage piéton dans le cas d'une piste D9 et D10.
- Préconiser pour les cyclistes un céder le passage par le placement d'une ligne constituée de triangles sur pointe + signal B1.
- Placer un pictogramme vélo après la traversée indiquant la direction à suivre.
- Dans le cas de D7 et D9 bidirectionnelle, placer une ligne continue blanche au milieu de la piste pour séparer les flux cyclistes au moment de la traversée.
- Rabaissier les bordures pour obtenir une différence de niveau de maximum 2 cm chanfreinés.
- Placer la signalisation adéquate (cf. figure ci-contre) : D7/D9/D10 + F50 juste avant la traversée cyclable.

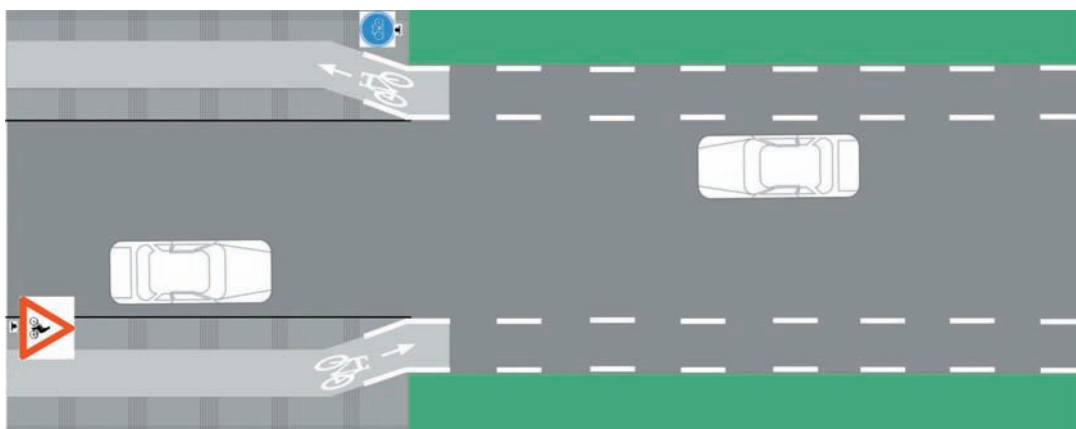


## RÉINSERTION DU CYCLISTE EN VOIRIE

Dans certains cas comme à l'approche d'un carrefour à feux par exemple, il est utile de réinjecter le cycliste sur la voirie pour assurer un bon contact visuel avec l'automobiliste. Cette réinsertion peut également se faire en section courante, lorsque l'aménagement cyclable séparé se termine. Attention, cette solution n'est pas autorisée dans le cas des bidirectionnelles.

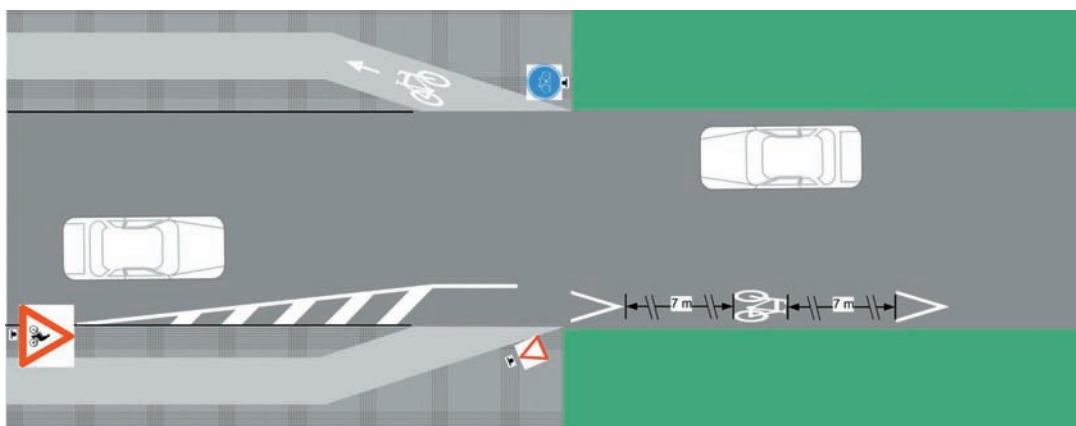
### 1<sup>er</sup> cas: réinsertion sur une PCM en voirie

- Placer un pictogramme vélo + flèche directionnelle sur la piste cyclable (D7 ou partie cyclable de la D9) au moment de la réinsertion.
- Placer un signal A25 à 150 m en amont de la réinsertion.
- En présence d'un carrefour, la réinsertion sur la voirie doit se faire à 25 m en amont de ce carrefour. La traversée dans le carrefour est du type PCM en carrefour comme illustré à la fiche 2.1.



### 2<sup>e</sup> cas: réinsertion dans la circulation (mixité)

- Prévoir un marquage zébré en voirie en amont de la réinsertion.
- Placer des chevrons pour marquer l'insertion des cyclistes en voirie.
- Placer un signal B1 pour cycliste à l'endroit de la réinsertion.
- Placer un signal A25 à 150 m en amont de la réinsertion.



### Ouvrage de référence:

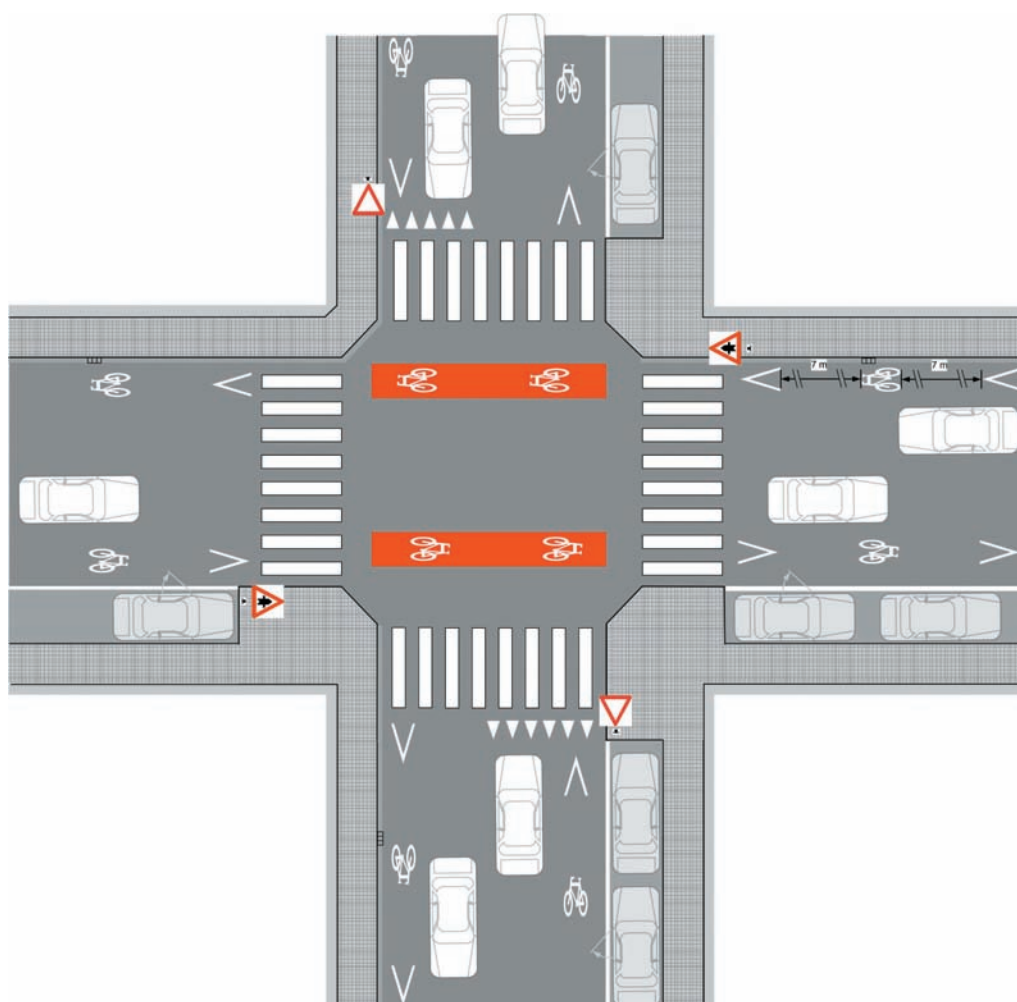
- Étude d'un réseau cyclable le long des routes régionales en Brabant-Wallon – Liège – Luxembourg, Survey & Aménagement, SPW, 2005.
- Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous, Les manuels du MET n°10, octobre 2006.

Le marquage des BCS dans les carrefours permet d'augmenter le niveau d'attention des automobilistes tout en indiquant aux cyclistes la meilleure trajectoire à suivre pour traverser le carrefour. Plusieurs cas de figure peuvent se présenter en fonction des règles de circulation existantes :

#### CARREFOUR À VOIE PRIORITAIRE

##### 1<sup>er</sup> cas: la bande cyclable suggérée se trouve sur la voie prioritaire

- Prolonger le marquage de la BCS sur toute la longueur du carrefour via des pictogrammes vélos et des chevrons.
- Marquer éventuellement en revêtement rouge la section de la BCS présente dans le carrefour pour accentuer le régime de priorité des cyclistes et autres usagers circulant dans ce sens.



##### 2<sup>e</sup> cas: la bande cyclable suggérée se trouve sur la voie non prioritaire

(cf. figure ci-dessus)

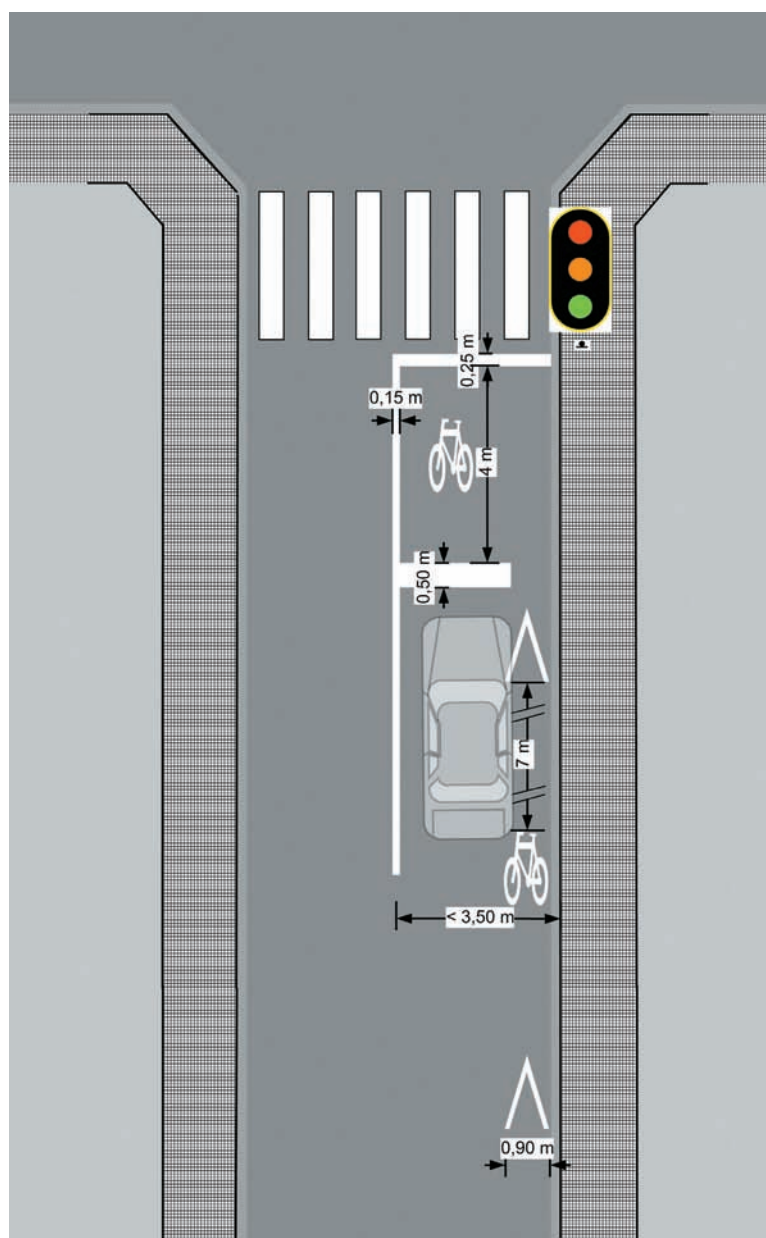
- Interrompre le marquage de la BCS un peu avant le carrefour (1 m avant un passage piéton si existant) et le reprendre après le carrefour.

## CARREFOUR À PRIORITÉ DE DROITE

Interrompre le marquage de la BCS avant le carrefour (1 m avant un passage piéton si existant) et le reprendre après le carrefour.

## CARREFOUR RÉGLÉ PAR DES FEUX DE SIGNALISATION

- Prévoir une zone avancée pour cyclistes (sas vélo) de 4 m de long, favorisant le tourne à gauche tout en améliorant la visibilité du cycliste avec l'automobiliste.
- Prolonger la BCS jusqu'au sas vélo.
- Placer un à plusieurs pictogrammes vélo dans le sas vélo.



### Ouvrages de référence :

- Vade-Mecum vélo, IBSR.
- Étude d'un réseau cyclable le long des routes régionales en Brabant-Wallon – Liège – Luxembourg, Survey & Aménagement, SPW, 2005.

### CHEMINS DE TYPE F99a OU F99b (CONSTITUANT LE RAVeL OU NON)

#### 1<sup>er</sup> cas : le chemin continue au-delà du carrefour

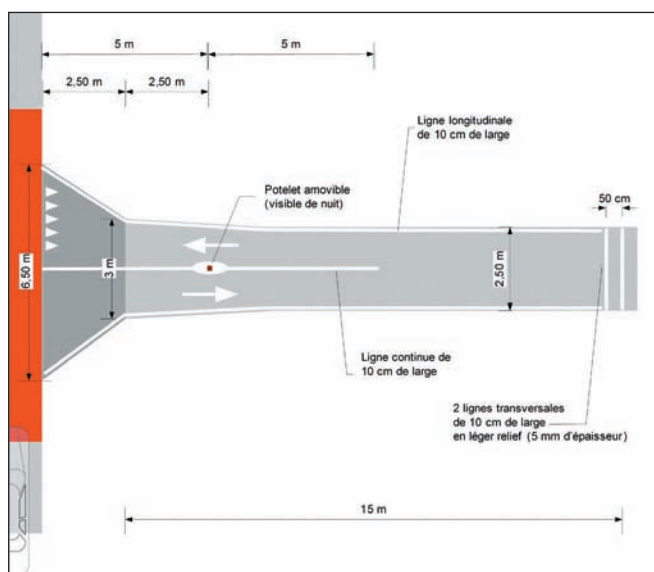
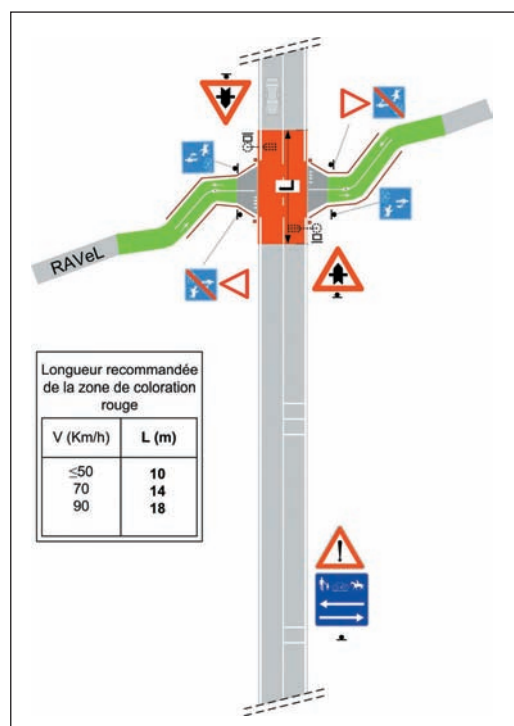
##### Notions importantes

- ces croisements sont des **carrefours** entre deux voies et non des traversées cyclables ;
- il est important de mettre tous les types d'usagers (piétons, cyclistes, cavaliers) sur le même niveau de priorité au carrefour.

##### Comment signaler et marquer le carrefour ?

##### Sur la voirie motorisée, on prévoira :

- les signaux et marquages relatifs à la priorité ;
- une signalisation verticale de danger **A51** + un additif de la nature du danger (croisement usagers vulnérables) ;
- une zone de coloration rouge ;
- une ligne axiale continue qui interdit le dépassement à l'approche du carrefour ;
- un dispositif ralentisseur de vitesse (dispositifs surélevés, chicane, dévoiement, rétrécissement) et éveil de vigilance (stries blanches transversales) si nécessaire ;
- un traitement des abords pour marquer la présence d'une voie sécante (rupture de ligne longitudinale, implantation de barrières, potelets au droit de la traversée) ;
- un éclairage spécifique de la zone d'intersection.



##### Sur la voie lente, on prévoira :

- les signaux et marquages relatifs à la priorité ;
- les signaux F101a ou F101b (cf. fiche 1.4) ;
- un revêtement de coloris, texture différenciée ou des traits transversaux marquant l'approche du carrefour ;
- une rupture dans le profil en travers (dévoiement de l'assiette de la voie ou à l'aide de barrières) si nécessaire ;
- une ligne axiale et des flèches de sens de circulation à l'approche du carrefour ;
- des équipements de sécurité, barrières, potelets au droit du carrefour ;
- un élargissement de la voie en entrée/sortie, une rampe et un espace entre potelet de 1,50 m pour le confort et l'accessibilité.

## 2<sup>e</sup> cas : le chemin débouche sur une place, une rue et s'intègre dans un aménagement existant

La circulation dense étant principalement située en agglomération, des aménagements intégrant des passages pour piétons peuvent déjà être présents. Afin de concentrer les traversées, il est conseillé d'intégrer le circuit RAVeL et itinéraires chemins réservés (F99a et F99b) aux traversées existantes.

### Dans ce cas, comment signaler et marquer le carrefour ?

- apposer les signaux F101a ou F101b en amont du carrefour ;
- placer un panneau de signalisation de préavis indiquant le chemin à suivre<sup>(1)</sup> ;
- placer un marquage et une signalisation verticale réglementaire (par exemple piste D9, D10) ;
- si inexistant, prévoir un passage pour piéton et une traversée cycliste. Celle-ci sera matérialisée par deux lignes discontinues constituées de carrés de couleur blanche (0,5 m x 0,5 m).



© CRR

### CHEMINS DE TYPE F99c

- Aucun aménagement spécifique à prévoir (pas de coloration rouge, pas de signalisation de danger).
- Aucune signalisation spécifique supplémentaire à celle en vigueur dans tout carrefour.

### Ouvrage de référence :

- (1) Recommandations relatives à la signalisation directionnelle sur le RAVeL, Chemins du Rail – SPW.
- Signalisation de police des carrefours entre le RAVeL et le réseau routier motorisé, CRR – SPW.
  - Fiches PICVerts, Chemins du Rail – SPW.

De manière générale et en dehors des cas spécifiques (desserte de bus, trafic dense) traités à la fiche 1.5, le marquage des sens uniques limités est uniquement ponctuel, en carrefour principalement et parfois en section (virage, accès carrossables fréquentés).

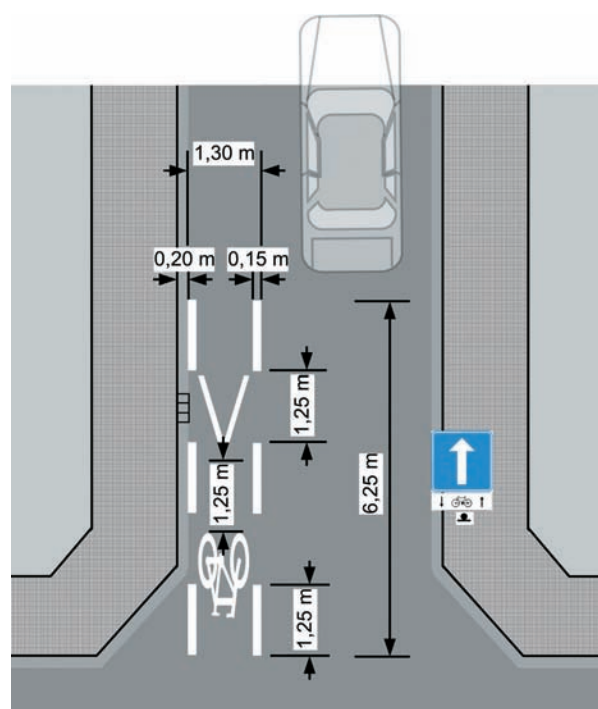
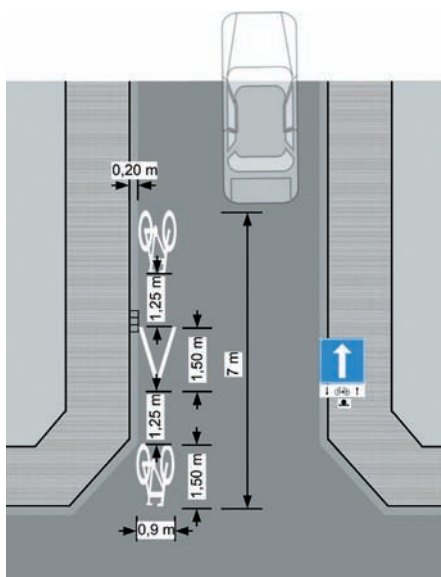
Plusieurs cas de figures peuvent se présenter et nécessitent chacun un aménagement spécifique :

### SORTIE DE SUL DANS UN CARREFOUR OÙ LE CYCLISTE BÉNÉFICIE DE LA PRIORITÉ DE DROITE

#### Marquages

Deux types de marquages sont préconisés :

- Une amorce de PCM complétée d'un logo vélo en début et fin et d'un chevron au milieu afin d'indiquer clairement le sens de circulation. Respecter les dimensions précisées à la figure ci-jointe. (Attention, les automobilistes ne pouvant circuler sur l'amorce, on veillera à disposer d'un espace libre suffisant sur le côté pour permettre le passage des véhicules.)



- Une amorce de BCS de type chevron + logos vélo. Respecter les dimensions précisées à la figure ci-jointe. **Cette solution est recommandée dans la majorité des cas.**

Ces marquages sont à placer dans le carrefour, jusqu'à la limite fictive du bord droit de la chaussée latérale. L'entrée du SUL est marquée de la même manière.

#### Signalisation verticale obligatoire

- Un C1 + additionnel M2 (ci-contre).
- Un F19 + additionnel M4 (ci-contre).
- Un B17 + additionnel M9 (ci-contre) placé sur la voirie non prioritaire pour annoncer un contresens cyclable venant de droite.

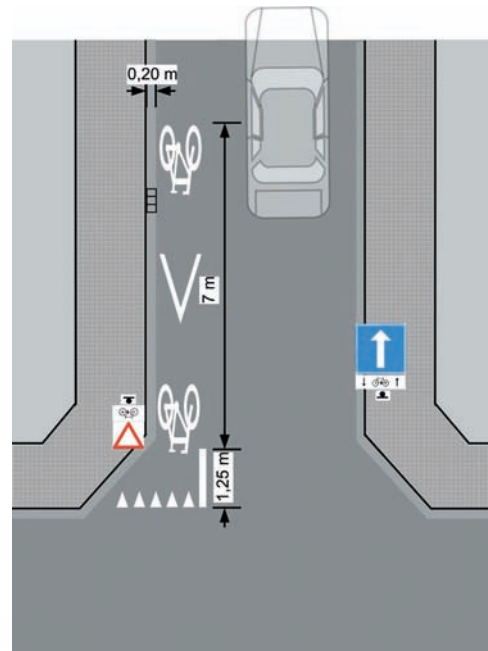
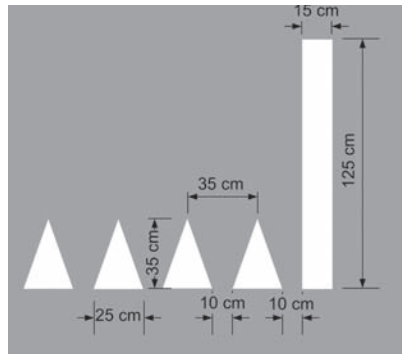




## SORTIE DE SUL DANS UN CARREFOUR OÙ LE CYCLISTE N'A PAS PRIORITÉ

### Marquages

- Placer l'un des deux types de marquages préconisés (BCS ou PCM) dans le carrefour, jusqu'à la limite fictive du bord droit de la chaussée latérale.
- À la limite fictive du bord droit de la chaussée latérale, placer des **triangles blancs** indiquant la perte de priorité.



B1 + M1



### Signalisation verticale obligatoire

- Un C1 + additionnel M2 (cf. recto).
- Un F19 + additionnel M4 (cf. recto).
- Un B1 + additionnel M1 à hauteur du débouché du SUL dans le carrefour (cf. figure ci-dessus). Il s'adresse uniquement au cycliste et peut être de taille réduite (0,4 m x 0,4 m) pour éviter toute confusion avec les autres conducteurs.

## ENTRÉE/SORTIE DE SUL DANS UN CARREFOUR OÙ LE CYCLISTE A LA PRIORITÉ

### Marquages

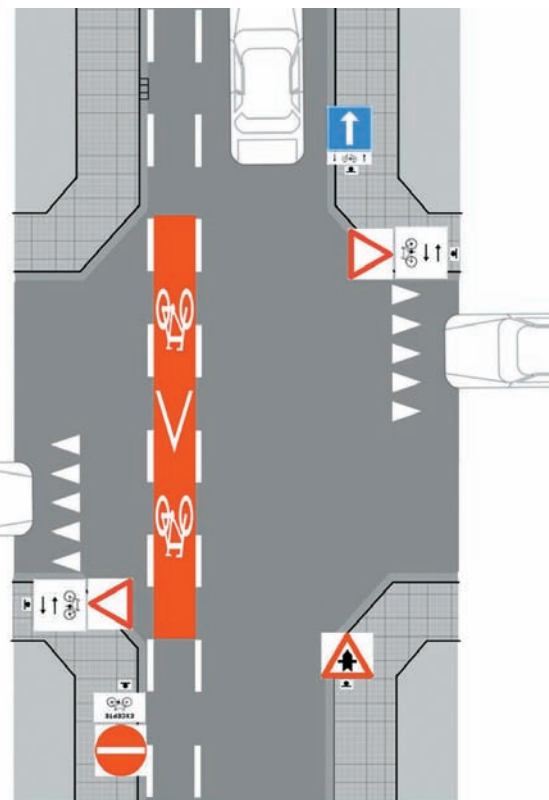
- Prolonger les deux types de marquages (BCS ou PCM) dans tout le carrefour.
- Placer un chevron entouré de deux pictogrammes vélo aux insertions des voiries latérales comme préconisé au schéma ci-joint.
- Prévoir éventuellement un marquage rouge pour la section présente dans le carrefour.



B1 + M9

### Signalisation verticale obligatoire

- Un C1 + additionnel M2 (cf. recto).
- Un F19 + additionnel M4 (cf. recto).
- Un B1 + additionnel M9 sur les voiries latérales.

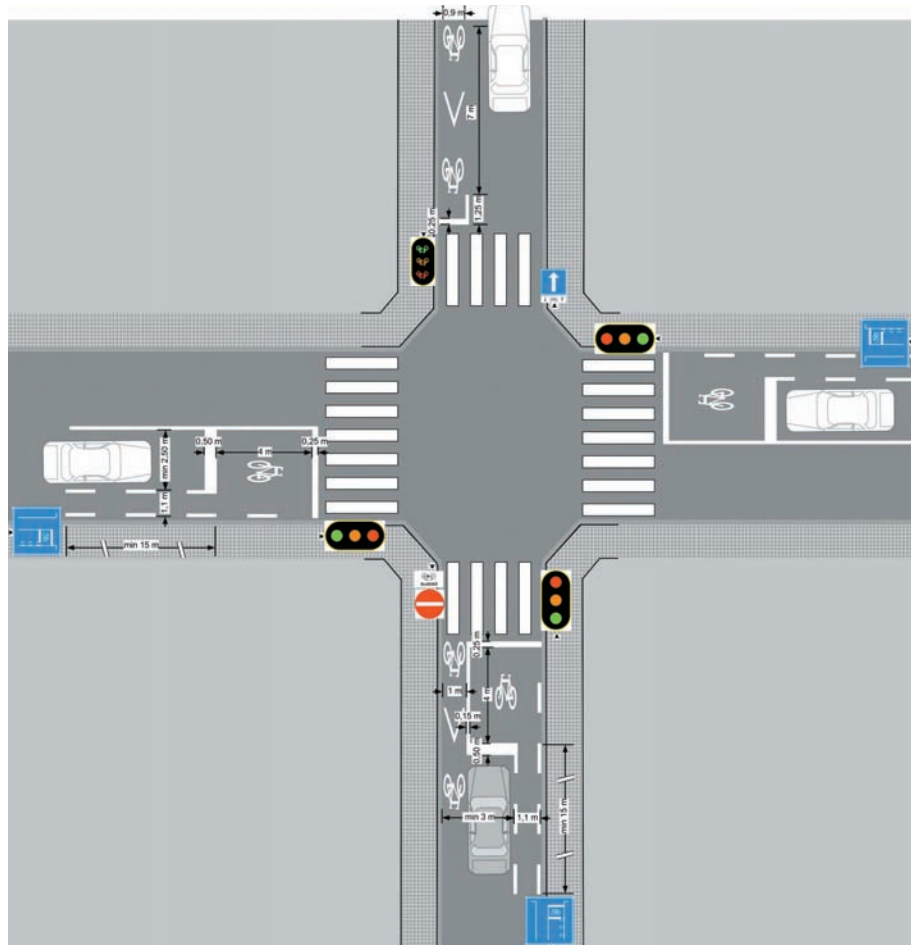


## Les entrées/sorties des SUL (suite)

### ENTRÉE/SORTIE DE SUL DANS UN CARREFOUR À FEUX

#### Marquages

- Prévoir une ligne d'arrêt au droit du débouché du SUL dans le carrefour.
- Tant à l'entrée qu'à la sortie du SUL dans le carrefour, placer une amorce de BCS ou PCM.
- Prévoir une zone avancée pour cycliste (SAS vélo) dans les autres branches. Si une autre branche est un SUL, prévoir une bande de guidage d'1,10 m minimum (marquage compris) de large pour une longueur de 15 m minimum, **sauf** si la largeur de la bande de circulation est inférieure à 2,50 m. Largeur du SAS est telle qu'un espace d'1,10 m est laissé libre pour permettre le passage des cyclistes en contresens.



#### Signalisation lumineuse

- Placer des feux de signalisation spécifiques pour les cyclistes arrivant dans le carrefour depuis un SUL.

#### Signalisation verticale obligatoire

- Un C1 + additionnel M2.
- Un F19 + additionnel M4.
- Un F14 en présence d'un SAS vélo.

F14



#### Ouvrage de référence :

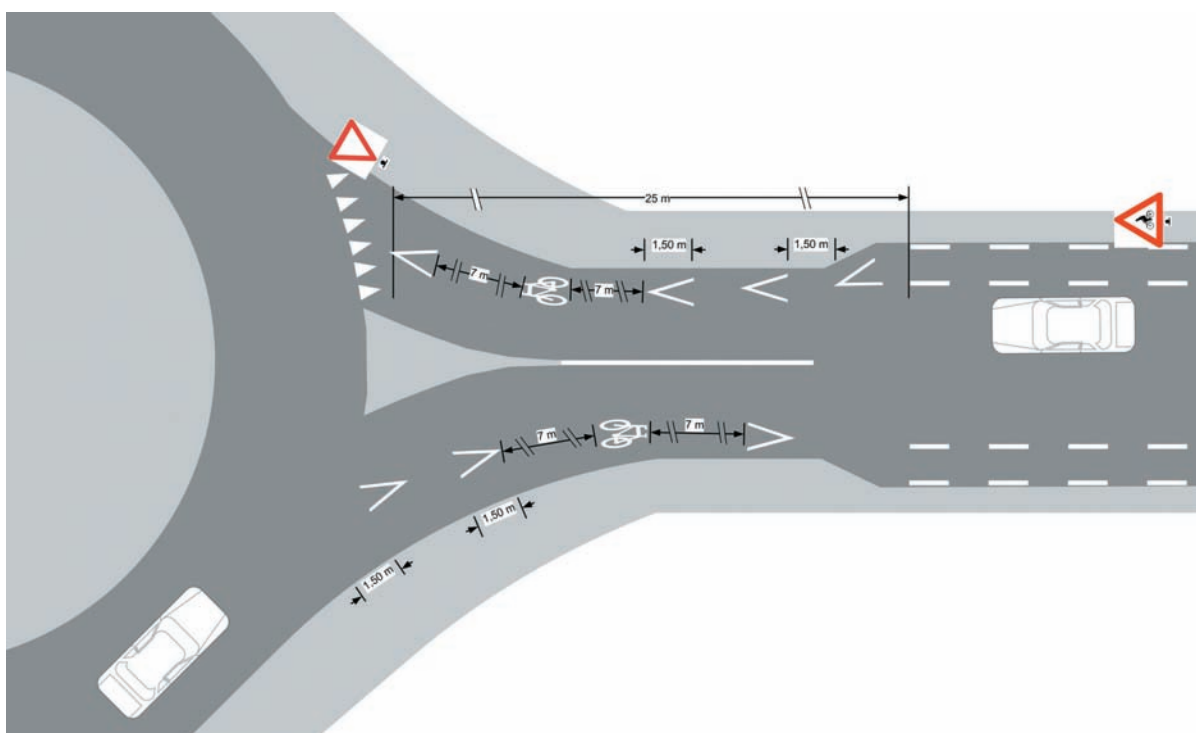
- Vade-Mecum vélo en RW n° 1 : les contresens cyclables, IBSR, 2007.

## Les aménagements cyclables dans les giratoires

De manière générale, le placement d'une PCM sur le bord de l'anneau d'un giratoire n'est pas recommandé (surtout pour ceux de petites dimensions) car c'est justement à cet endroit que la sécurité est la moins optimale pour le cycliste. Deux grands principes d'aménagements cyclables dans les giratoires peuvent être proposés :

### GIRATOIRE AVEC MIXITÉ CYCLABLE

La mixité cyclable est à favoriser dans les giratoires compacts monobandes.

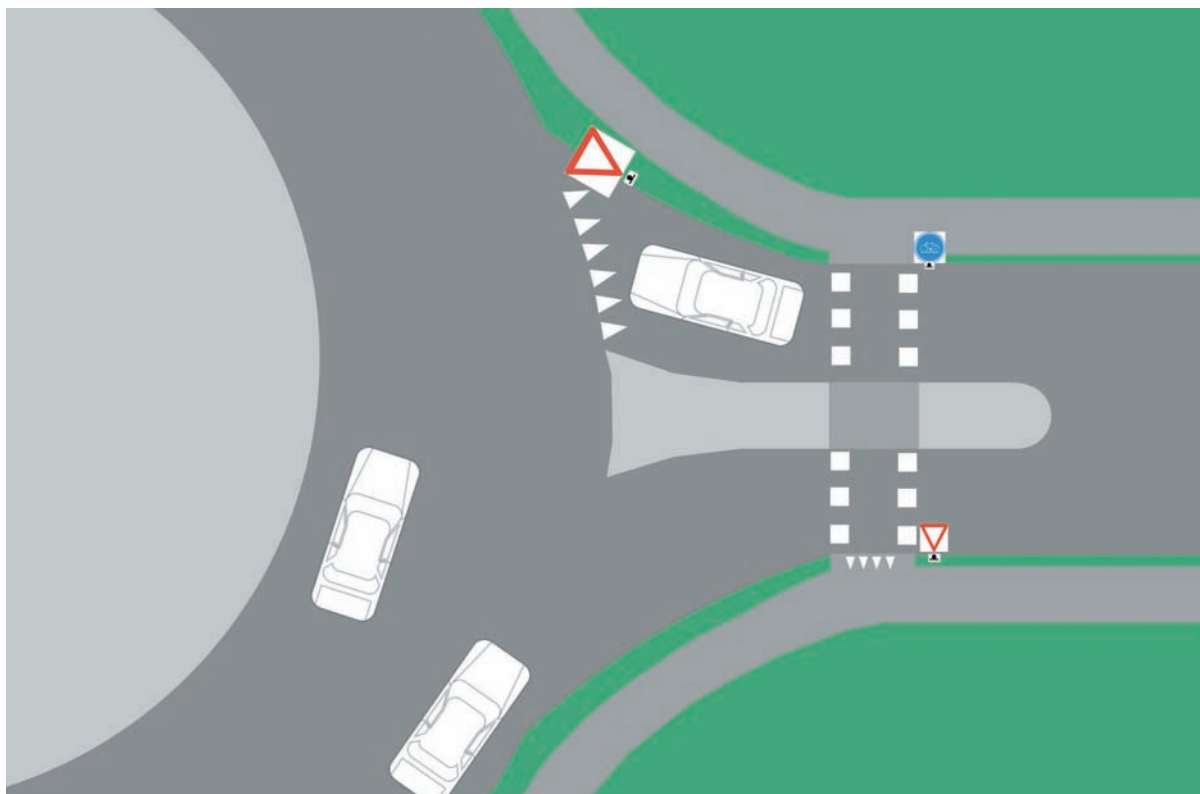


- Si voirie avec PCM, réinsertion du cycliste dans la circulation :
  - interrompre le marquage de la PCM 25 m avant le carrefour ;
  - placer des chevrons et pictogrammes vélos sur ces 25 derniers mètres.
- Si voirie avec BCS, continuer le marquage de la BCS jusqu'à l'entrée du giratoire. On veillera à placer les chevrons de telle manière que le cycliste se retrouve au centre de la bande de circulation au moment de l'entrée dans le giratoire (chevrons écartés du bord droit de la chaussée à l'entrée).
- Si aménagements cyclables séparés (D7/D9), réinsertion du cycliste sur une PCM ou BCS 50 m avant le giratoire. Ensuite, cf. descriptifs ci-dessus.
- Placer un A25 à 150 m en amont dans le cas d'une réinsertion cyclable.

## GIRATOIRE AVEC PISTE CYCLABLE SÉPARÉE NON PRIORITAIRE

Ce type d'aménagement convient pour les giratoires de plus grandes dimensions à deux bandes ou plus, principalement hors agglomération :

- Aménagement cyclable de type D7/D9 extérieur à l'anneau.
- Si voirie avec PCM, BCS ou trafic mixte, prévoir une insertion du cycliste sur l'aménagement cyclable séparé.
- Matérialiser les traversées cyclables aux embranchements du carrefour, par deux lignes discontinues constituées de carrés de couleur blanche (0,5 m x 0,5 m).
- Rabaisser les bordures de part et d'autre des traversées cyclables pour obtenir une différence de niveau de maximum 2 cm chanfreinés.
- Matérialiser des passages piétons au sol si nécessaire, avant les traversées cyclables (sens des véhicules arrivant dans le giratoire).
- Rappeler la perte de priorité des cyclistes par le placement d'une ligne constituée de triangles sur pointe aux abords des traversées.
- Placer la signalisation adéquate (B1/D7/D9).



### Ouvrage de référence :

- Étude d'un réseau cyclable le long des routes régionales en Brabant-Wallon – Liège – Luxembourg, Survey & Aménagement, SPW, 2005.
- Vade-Mecum vélo n°4: aménagements cyclables en giratoires, IBSR et Bruxelles-Mobilité, 2009.

Le confort d'un aménagement cyclable passe aussi par une signalisation directionnelle correcte, lisible et continue.

Outre la signalisation directionnelle routière classique destinée aux automobilistes (type F29) mais qui peut être utilisée également par les cyclistes, une signalisation cyclable directionnelle spécifique pour les cyclistes et certains autres usagers est prévue dans le code du gestionnaire (article 12.9.2).

Dans certains cas, un balisage sera placé sur l'ensemble de l'itinéraire cyclable permettant à l'utilisateur de suivre cet itinéraire, généralement en boucle dans ce cas.

### CRITÈRES D'UNE BONNE SIGNALISATION DIRECTIONNELLE CYCLABLE

Cette signalisation doit comporter :

- la destination. Celle-ci est déterminée sur base des pôles importants desservis par l'itinéraire cyclable. Ces pôles sont sélectionnés lors de la conception du réseau cyclable et des itinéraires cyclables constitutifs (se référer au cahier relatif aux éléments théoriques, point 4.2);
- la direction à suivre. Celle-ci est indiquée par une simple flèche;
- le type d'usagers concernés: cyclistes, plus éventuellement d'autres modes.

Cette signalisation peut également mentionner la distance exprimée la plupart du temps en kilomètres ou en temps de parcours.

### DIFFÉRENTS SIGNAUX EXISTANTS



- **F34b1**: signal de direction pour des itinéraires conseillés.



- **F34b2**: signal de direction pour des itinéraires conseillés.

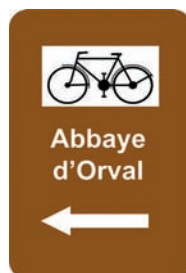


- **F34b2 type RAVeL**: signal de direction utilisé dans le cadre des RAVeL.



- **F34c1**: signal de direction pour des itinéraires conseillés à des cyclistes vers une destination touristique.

- **F34c2**: signal de direction pour des itinéraires conseillés à des cyclistes vers une destination touristique.



## CONDITIONS DE PLACEMENT

- Le signal doit gêner le moins possible la visibilité des usagers sur la voie publique.
- Le signal doit être placé de telle manière que la direction indiquée par la flèche ne conduise à aucune ambiguïté pour l'utilisateur.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES SIGNAUX

- Les signaux F34b1 et F34c1 sont rectangulaires, d'une hauteur maximale de 0,15 m et d'une longueur maximale de 1,20 m.
- Les signaux F34b2 et F34c2 sont rectangulaires, d'une hauteur minimale de 0,45 m et d'une longueur minimale de 0,30 m.
- Les lettres et les symboles ont une hauteur maximale de 0,10 m.
- Sur les signaux F34b1 et b2, les indications sont en blanc sur fond bleu, sur les signaux F34c1 et c2, les indications sont en blanc sur fond brun.
- Les symboles sont noirs sur fond blanc.
- Sur les signaux F34b2 et F34c2, l'indication de la destination et la flèche sont facultatives.
- La distance en km peut être mentionnée.
- Des caractéristiques techniques spécifiques existent pour les F34b2 type RAVeL.



© CRR



© CRR

### Ouvrages de référence :

- Fiches PICVert, Chemins du Rail – SPW.
- Recommandations relatives à la signalisation directionnelle sur le RAVeL, Chemins du Rail – SPW.
- Code de la route et du gestionnaire.

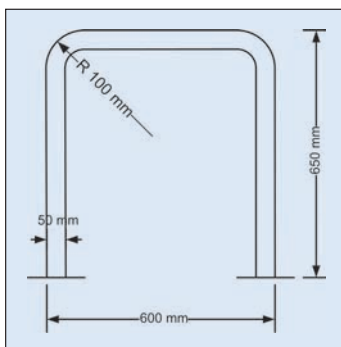
**Les dispositifs de stationnement vélo sont indispensables, non seulement autour des infrastructures de transport mais également à proximité d'autres pôles générateurs de déplacements cyclables comme les écoles, les zones d'emplois, les centres sportifs et administratifs, les commerces...**

### DIFFÉRENTS TYPES DE STATIONNEMENT VÉLO

Une multitude de supports utilisés pour le stationnement vélo existent, à des prix et des performances d'usage très variables. Parmi tous ces supports, on privilégiera ceux permettant d'accrocher le cadre du vélo. On évitera dès lors les pinces roues non sécurisants.

L'un des systèmes présentant un bon rapport coût/performance est le support en forme de **U renversé** (arceau) pour plusieurs raisons :

- Réduction de l'encombrement au sol.
- Mise à disposition de deux points d'ancrage.
- Facilité d'entretien au sol.



© CRR



Ces supports peuvent être placés ponctuellement ou regroupés en dispositifs de différents types :

- Les ranges vélos
  - constitués d'arceaux vélos agencés selon les règles prescrites ci-dessous ;
  - recouverts pour protéger les vélos des intempéries.
- Les sites fermés surveillés
  - constitués de supports divers ;
  - recouverts pour protéger les vélos des intempéries ;
  - généralement payants ;
  - surtout présents aux abords des pôles de transport en commun ;
  - parfois accompagnés de point vélo dans le cas des grandes gares wallonnes.

Des systèmes spécifiques individuels existent également mais sont plus onéreux : les box vélos.



© CRR

## DIMENSIONS STANDARDS LORS DU PLACEMENT

- Prévoir dans l'axe de l'arceau 0,8 m entre l'arceau et le mur ou un autre obstacle situé sur le côté.
- Prévoir 0,7 m entre le côté de l'arceau et un mur
- Prévoir une distance entre arceau de:
  - 1 m s'ils sont placés à 90° de l'axe d'alignement;
  - 0,95 m s'ils sont placés à 60° de l'axe d'alignement;
  - 1,05 m s'ils sont placés à 45° de l'axe d'alignement.



© CRR

## CAPACITÉS DE RANGEMENT À PRÉVOIR

La méthode la plus simple consiste à effectuer un comptage du nombre de vélos rangés dans la zone couverte (ex: une gare) ou à couvrir par un stationnement vélo. Ensuite, appliquer la règle suivante :

---

$$\text{Nombre d'emplacements pour vélo} = \text{nombre de vélos rangés} \times 1,33$$

---

Attention, ce calcul ne tient pas compte :

- d'une croissance possible de l'utilisation du vélo avec l'accroissement de l'offre en stationnement vélos;
- de la croissance actuelle de l'utilisation du vélo.

## CRITÈRES DE LOCALISATION DES EMPLACEMENTS

- À proximité immédiate du pôle à desservir.
- Dans un espace bien visible permettant un contrôle social indirect.
- Dans un espace éclairé la nuit.
- Facilement accessible depuis la voirie.
- Décalés par rapport aux flux piétons importants.

## SIGNALISATION SPÉCIFIQUE

- Signal E9a  
+ additionnel M1.



### Ouvrage de référence :

- La CeMathèque n°21, le stationnement – partie 3: besoins spécifiques, SPW, mai 2007.
- Vade-Mecum vélo n°3 en Région de Bruxelles-Capitale, Cyclistes et transports en commun, IBSR et Bruxelles-Mobilité, 2008.



#### AMÉNAGEMENTS CYCLABLES EN PRÉSENCE D'ARRÊTS ET DE COULOIRS DE BUS

Fiche 5.1: les principaux types d'aménagements cyclables à hauteur d'un arrêt de bus



© CRR



© CRR

## Fiche 5.2: les aménagements cyclables dans les couloirs bus



© CRR

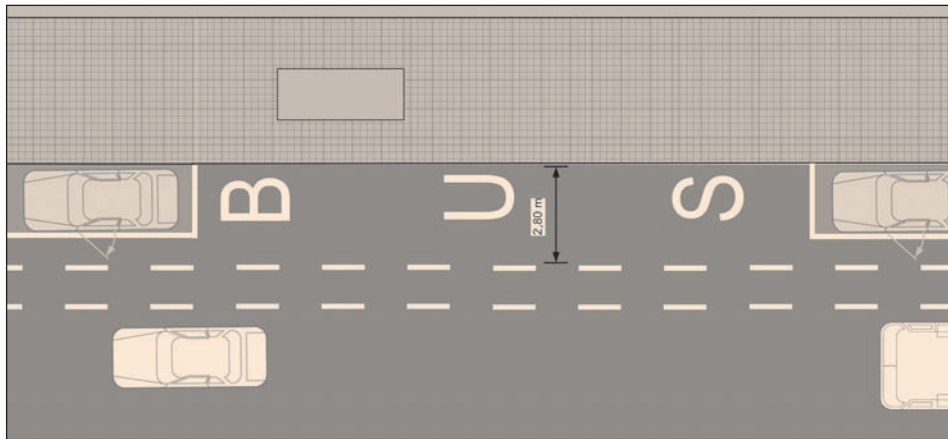


© CRR



## ARRÊT DE BUS EN ENCOCHE

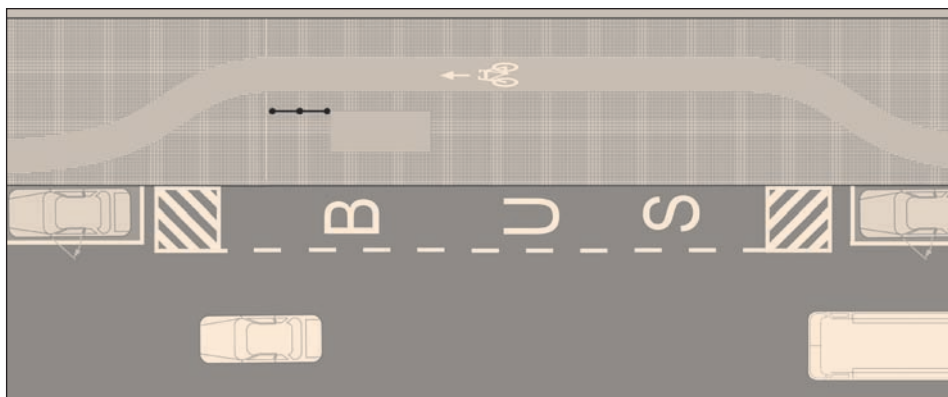
- **En présence d'une piste cyclable marquée:** la PCM est prolongée à hauteur de l'arrêt de bus. Pour éviter que le bus ne s'arrête à cheval sur la PCM, on prévoira un espace de 2,80 m entre la PCM et le bord du trottoir.



- **En présence d'une bande cyclable suggérée:** la BCS est prolongée à hauteur de l'arrêt de bus. Tout comme dans le cas des PCM illustré ci-dessus, on prévoira un espace de 2,80 m entre le bord du chevron ou picto vélo et la bordure du trottoir.

- **En présence d'une piste cyclable séparée (type D7/D9):**

- aucun aménagement spécifique en voirie à réaliser;
- prévoir un espace de 2,40 m entre le bord du quai et le bord de la piste cyclable séparée afin de permettre l'accès des personnes à mobilité réduite dans les bus sans empiéter sur l'aménagement cyclable. Si l'espace nécessaire n'est pas disponible, prévoir une réinsertion cyclable sur PCM en voirie 25 m en amont de l'arrêt;
- un dévoiement de la piste cyclable séparée est à prévoir en présence d'un abribus;
- garantir un espace libre de tout obstacle (poteau d'arrêt, abribus) de minimum 0,65 m de part et d'autre de la piste cyclable séparée;
- prévoir une barrière en aval de l'abribus lorsqu'il y a une paroi publicitaire pour éviter qu'un piéton caché par cet obstacle ne surgisse directement sur la piste cyclable.



### Ouvrages de référence:

- Vade-Mecum vélo, IBSR.
- Étude d'un réseau cyclable le long des routes régionales en Brabant-Wallon – Liège – Luxembourg, Survey & Aménagement, SPW, 2005.

On entend par couloir bus les bandes réservées aux bus et les sites spéciaux franchissables.

Une cohabitation entre les bus et les cyclistes dans un couloir bus peut être réalisée mais sous certaines conditions d'aménagements permettant d'offrir un minimum de sécurité au cycliste.

L'autorisation de faire circuler des cyclistes dans un couloir bus doit être prise au cas par cas, en concertation avec tous les acteurs concernés (région ou commune, SRWT, TEC, représentants des usagers...).

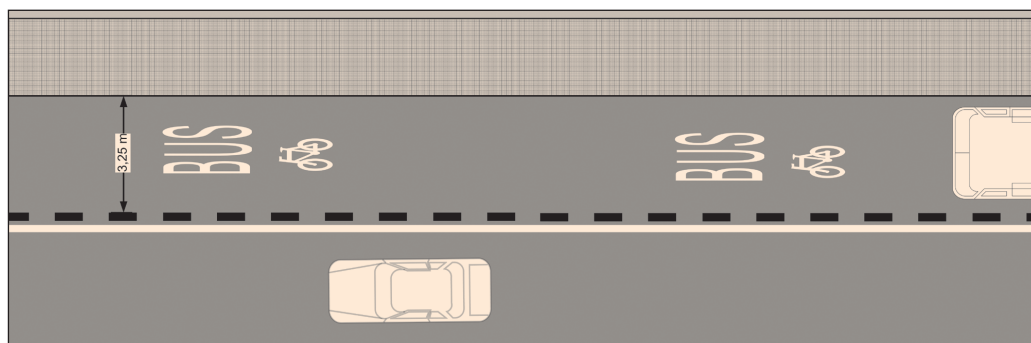
En fonction de la largeur disponible en voirie, différents types de couloirs bus sont conseillés<sup>1</sup>

Largeur disponible	Solution type
< 2,75 m	Largeur insuffisante pour un couloir bus
2,75 – 3,25 m	Couloir bus possible; l'avis de la SRWT est requis
3,25 m	Largeur recommandée du <b>couloir bus « fermé »</b> et <b>« ouvert »</b> (voir esquisse ci-dessous)
3,25 – 3,5 m	À réduire de préférence à 3,25 m
3,5 – 4,3 m	Rétrécir ou élargir le couloir bus
4,3 – 4,5 m	<b>« Couloir bus élargi »</b> (voir esquisse ci-dessous)
4,5 m	Largeur recommandée « couloir élargi »
4,5 – 5,5 m	Un <b>« couloir bus élargi »</b> est possible, il est toutefois utile d'envisager une infrastructure cyclable spécifique
> 5,5 m	Infrastructure cyclable spécifique (sauf exceptions).

Pour chaque type de couloir bus recommandé, des aménagements cyclables spécifiques sont proposés **en section courante** :

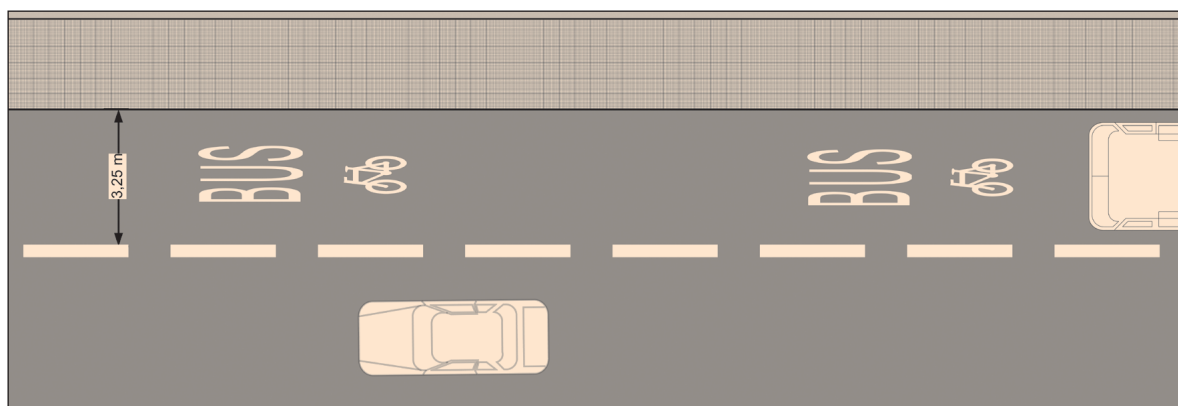
#### COULOIR FERMÉ

- Largeur optimale : 3,25 m filets d'eau exclus.
- Le bus ne peut physiquement pas dépasser le cycliste.
- Recommandé uniquement pour des sections relativement courtes.
- La séparation physique est réalisée au moyen d'éléments physiques respectant la sécurité de tous les usagers (consulter également la fiche 6 de cet ouvrage).
- Placer une ligne blanche continue de 0,2 m de large le long du couloir.
- Un pictogramme vélo est apposé dans le couloir fermé après chaque carrefour plus éventuellement à intervalles réguliers.



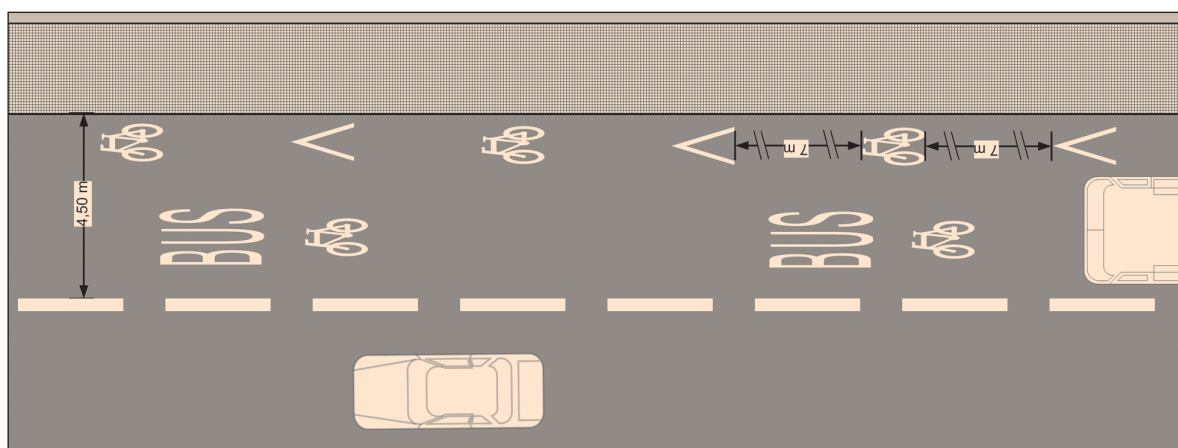
## COULOIR OUVERT

- Largeur optimale : 3,25 m filets d'eau exclus.
- Le bus peut dépasser le cycliste en quittant partiellement la chaussée.
- Un pictogramme vélo est apposé dans le couloir ouvert après chaque carrefour plus éventuellement à intervalles réguliers.
- Placer une ligne blanche discontinue de 0,2 m de large le long du couloir (si bande réservée aux bus) ou continue (si site spécial franchissable).



## COULOIR ÉLARGI

- Largeur optimale : 4,5 à 5 m. Minimum 4,3 m.
- Le bus peut dépasser le cycliste tout en restant dans le couloir.
- Le marquage d'une bande cyclable suggérée peut être réalisé avec interruption à hauteur des arrêts de bus (se référer à la fiche 5.1).
- Un pictogramme vélo est apposé dans le couloir élargi après chaque carrefour plus éventuellement à intervalles réguliers.
- Placer une ligne blanche discontinue de 0,2 m de large le long du couloir (si bande réservée aux bus) ou continue (si site spécial franchissable).



Des aménagements spécifiques doivent également être réalisés à **hauteur des carrefours et en présence de bandes de stationnement**. Une analyse détaillée des différents cas de figure est présentée dans l'ouvrage de référence mentionné ci-dessous.

### Ouvrage de référence :

- Vade-Mecum vélo, IBSR.

### POTELETS



© Wolters

- Hauteur: 1 m.
- Si V autorisée > 30 km/h, potelets souples ou rabattables obligatoires (les fixes constituent un danger en cas de chute du cycliste) aux abords de l'aménagement cyclable. Le rabattement doit être effectif dans toutes les directions (360°).
- Si V autorisée ≤ 30 km, choix libre.
- Couleur contrastée par rapport au revêtement. Des bandes rétro réfléchissantes peuvent être apposées pour améliorer la visibilité



© CRR

### SÉPARATEURS DE TRAFIC

- Ils doivent constituer une séparation physique pour les véhicules motorisés (les bandes sonores ne font pas partie de ce type de matériel).
- Différents modèles peuvent être préconisés:
  - les séparateurs fixes continus du type RW99 C 34.2 (bordures d'îlots directionnels) ;
  - les séparateurs fixes discontinus du type RW99 C 34.3 (délimiteurs de trafic).
- Les dispositifs collés sont à éviter. En effet, ils peuvent se décoller lorsqu'ils sont heurtés par le trafic, devenant alors un obstacle notamment pour le cycliste.
- Assurer une bonne visibilité nocturne de l'élément via dans certains cas le placement de plots rétro réfléchissants.
- Les systèmes en demi-lune d'une hauteur supérieure à 7 cm sont à proscrire.



© CRR



© CRR



© CRR

### AVALOIRS

- Espace interstitiel: 2 cm maximum.
- Rappel: pas d'avaloir au droit des traversées cyclables.

## GOULOTTES À VÉLOS

- À placer le long des escaliers menant généralement à des espaces publics ou des quais de transports en commun.
- Forme semi-circulaire.
- Largeur:  $\pm 10$  cm.
- Hauteur:
  - $\pm 4$  cm côté escalier;
  - $\pm 6$  cm côté mur.
- Décalage par rapport au mur: 10 à 15 cm.
- Hauteur libre dépourvue d'obstacle: 50 cm.



© CRR

## SUPPORTS DE STATIONNEMENT

- Se référer à la fiche n°4.



© CRR



© SPW



© CRR

## CHICANES ET RÉTRÉCISSEMENTS DE VOIRIE

- Pour éviter au cycliste de se retrouver coincé avec des véhicules en passage, on prévoira, si les largeurs sont disponibles, un passage cycliste sur le côté latéral d'1,10 m, permettant à ce dernier de court-circuiter l'obstacle.

## DISPOSITIFS SURÉLEVÉS

- Le modèle qui convient le mieux aux cyclistes est le coussin berlinois puisqu'il n'entrave pas sa circulation.
- Les plateaux et ralentisseurs de trafic conviennent également aux cyclistes pour autant que le raccord avec la chaussée soit correctement réalisé.



© CRR



© CRR

### Ouvrages de référence:

- La CeMathèque n°21, le stationnement – partie 3: besoins spécifiques, SPW, mai 2007.
- Vade-Mecum vélo n°3 en Région de Bruxelles-Capitale, Cyclistes et transports en commun, IBSR et Bruxelles-Mobilité, 2008
- RW99 – version 2004, chapitre C.