

GUIDE

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES 1^{ère} PARTIE

Généralités *(Section courante hors DSC)*



Version actualisée au :
16 juin 2023

Contacts :
Adjoint au chef de Section : **Yann Le Goff**
Bureau coordination **Anne-Laure Thebaud**

Date de la modification	Objet de la modification
12/06/2012	Désencombrement de l'espace public : suppression du fond vert du logo vélo SH
11/08/2017	Refonte du document
26/10/2017	Allègement de la signalisation axiale sur pistes bidirectionnelles Adaptations suite aux retours d'expérience relatifs au déploiement du plan vélo
15/11/2021	Ajout des recommandations du CEREMA Fiche « Rendre sa voirie cyclable – Les clés de la réussite » 2021 Tableau d'aide à la décision : page 5 Critères pour mise en place d'un réseau cyclable : page 6 Gabarits cyclistes : page 7 Dimensions pistes cyclables : pages 12-13 Annexe 1 : Prise en compte des conditions de travail des agents de la DPE p41 Annexe 2 : La vélorue p47
09/11/2022	Suppression du panneau M9z en entrée d'aire piétonne
16/06/2023	Piste cyclables : aménagements tactiques Allègement des marquages (logo vélo / flèche directionnelle) Interruption des bandes décalées au niveau des PPC Balisage de la fin des séparateurs
10/07/2023	Vélorue

SOMMAIRE

I- GENERALITES.....	6
I.1- LE RESEAU CYCLABLE – LES CHOIX D’AMENAGEMENTS	6
I.1.1) La circulation mixte	8
I.1.2) Les types d’aménagement	8
I.1.2.a- Les bandes cyclables	8
I.1.2.b- Les pistes cyclables	9
I.2- GABARITS.....	9
II- BANDES CYCLABLES	10
II.1- GENERALITES.....	10
II.2- DIMENSIONNEMENT DES BANDES CYCLABLES	10
II.3- SIGNALISATION D’UNE BANDE CYCLABLE	11
II.3.1) Signalisation horizontale	11
II.3.2) Signalisation verticale	11
II.3.3) La bande décalée le long du stationnement.....	12
II.4- TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS.....	14
II.4.1) Arrêt bus / bande	14
II.4.2) Arrêt bus / bande décalée le long du stationnement.....	14
II.4.3) Passage de porte cochère / bande	14
III- PISTES CYCLABLES.....	15
III.1- GENERALITES.....	15
III.2- DIMENSIONNEMENT DES PISTES CYCLABLES	15
III.2.1) Pistes unidirectionnelles	15
III.2.2) Pistes bidirectionnelles	16
III.3- SIGNALISATION D’UNE PISTE CYCLABLE – PRINCIPES GENERAUX.....	16
III.3.1) Signalisation horizontale	16
III.3.2) Signalisation verticale	17
III.3.3) Cas particulier des pistes bidirectionnelles.....	18
III.4- PISTES CYCLABLES SUR CHAUSSEE AVEC SEPARATEUR	19
III.4.1) Pistes cyclables sans reconstitution de stationnement	19
III.4.1.a- Principe d’aménagement – le séparateur	20
III.4.1.b- Éléments de signalisation	20
➤ Balisage du séparateur	20
➤ Marquages dans la piste.....	23
➤ Signalisation verticale.....	24

III.4.1.c- Traitement des points singuliers.....	25
➤ Passage de porte cochère	25
➤ Arrêt de bus- quai bus	26
➤ Interruptions ponctuelles pour arrêts/livraisons	27
III.4.2) Pistes cyclables avec reconstitution du stationnement.....	27
III.4.2.a- Principe d'aménagement	27
III.4.2.b- Éléments de signalisation	28
➤ Balisage du séparateur	28
III.4.2.c- Traitement des points singuliers.....	29
➤ Passage de porte cochère	29
➤ Interruptions ponctuelles pour arrêts/livraisons	30
➤ Transport de fonds	31
➤ Vigipirate	32
➤ Places réservées pour les personnes à mobilité réduite (PMR).....	33
➤ Arrêt bus - quai bus	34
III.5- PISTES SURELEVÉES PAR RAPPORT A LA CHAUSSEE.....	34
III.5.1) Principes d'aménagement	34
III.5.2) Signalisations horizontales et verticales	36
III.5.2.a- Pistes unidirectionnelles.....	36
➤ Signalisation horizontale :	36
➤ Signalisation verticale.....	37
III.5.2.b- Pistes bidirectionnelles.....	37
III.5.3) Traitement des points singuliers.....	38
III.5.3.a- Les arrêts de bus ou stations de taxis avec abris.....	38
III.5.3.b- Passage de porte cochère	38
III.5.4) Traitement des intersections	38

IV- PISTES CYCLABLES : LES AMÉNAGEMENTS TACTIQUES 39

IV.1- LES PISTES CYCLABLES SANS RECONSTITUTION DE STATIONNEMENT	39
IV.1.1) Section courante.....	39
IV.1.2) Balisage des extrémités	40
IV.1.2.a- Intersections.....	40
IV.1.2.b- Points singuliers	42
➤ Passage de porte cochère	42
➤ Arrêt de bus.....	42
IV.1.1) Cas des voies à contresens	42
IV.2- LES PISTES CYCLABLES AVEC RECONSTITUTION DE STATIONNEMENT	43
IV.2.1) Section courante.....	43
IV.2.2) Balisage des extrémités	44

IV.2.2.a- Intersections	44
IV.2.2.b- Traitement des points singuliers	45
➤ Passage de porte cochère	45
➤ Places réservées pour les personnes à mobilité réduite (PMR).....	46
➤ Stations taxis et autres emplacements réservés.....	47
➤ Vigipirate	47
IV.2.1) Cas des voies à contresens	47
V- COULOIR BUS OUVERTS AUX VÉLOS	48
VI- LA VELORUE	49
VII- LES ZONES A PRIORITE PIETONNE	50
ANNEXE 1 : PRISE EN COMPTE DES CONDITIONS DE TRAVAIL DES AGENTS DE LA DPE	51
ANNEXE 2A : DOSSIER CEREMA SUR LA VELORUE.....	53
ANNEXE 2B : VELORUE – IDENTITE PARISIENNE.....	59
ANNEXE 3 : FICHE DESCRIPTIVE POTELETS AUTO-RELEVABLES	66

I- GENERALITES

I.1- LE RESEAU CYCLABLE – LES CHOIX D'AMENAGEMENTS

Un réseau cyclable est constitué d'un ensemble de cheminements de formes et de natures diverses. Il n'est donc pas exclusivement constitué de pistes ou de bandes mais intègre également la circulation en zone 30 (y compris les double sens cyclables, cf. troisième partie) et l'accès aux couloirs de bus.

Face à des situations où ce seuil de vitesse est dépassé, deux options principales s'offrent à l'aménageur pour garantir la cyclabilité de la solution technique retenue : des aménagements cyclables séparatifs ou bien des espaces à usage mixte vélo/voiture.

Le guide du CEREMA « Rendre sa voirie cyclable – Les clés de la réussite » 2021 donne un tableau d'aide à la décision, en fonction de différents critères comme la vitesse réelle des véhicules, le niveau de service visé pour les cyclistes, ainsi que les débits voitures et vélos.

 V85 VITESSE LIMITE RÉELLEMENT PRATIQUÉE	 TRAFIC MOTORISÉ EN UNITÉS DE VÉHICULE PARTICULIER PAR JOUR (DANS LES DEUX SENS)	DÉBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (EN NOMBRE DE VÉLOS PAR JOUR) 		
		RÉSEAU CYCLABLE SECONDAIRE (TRAFIC INFÉRIEUR À 750 CYCLISTES/JOUR)	RÉSEAU CYCLABLE PRINCIPAL (TRAFIC COMPRIS ENTRE 500 ET 3000 CYCLISTES/JOUR)	RÉSEAU CYCLABLE À HAUT NIVEAU DE SERVICE (TRAFIC >2000 CYCLISTES/JOUR)
30 KM/H OU MOINS	< 2000	Trafic mixte	Vélorue ou trafic mixte	Vélorue ou piste cyclable
	2000 A 4000		Bande cyclable ou trafic mixte	
	> 4000	Piste ou bande cyclable		Piste cyclable
50 KM/H	< 1500	Trafic mixte		
	1500 A 6000	Piste ou bande cyclable		
	> 6000			
70/80 KM/H	< 1000	Trafic mixte	Piste cyclable/voie verte/bande cyclable/bande dérasée de droite	Piste cyclable
	1000 A 4000	Piste cyclable/voie verte/bande cyclable/bande dérasée de droite	Piste cyclable ou voie verte	
	> 4000			
RÉGIME DE PRIORITÉ		À choisir selon le contexte		Prioritaire sur le trafic sécant

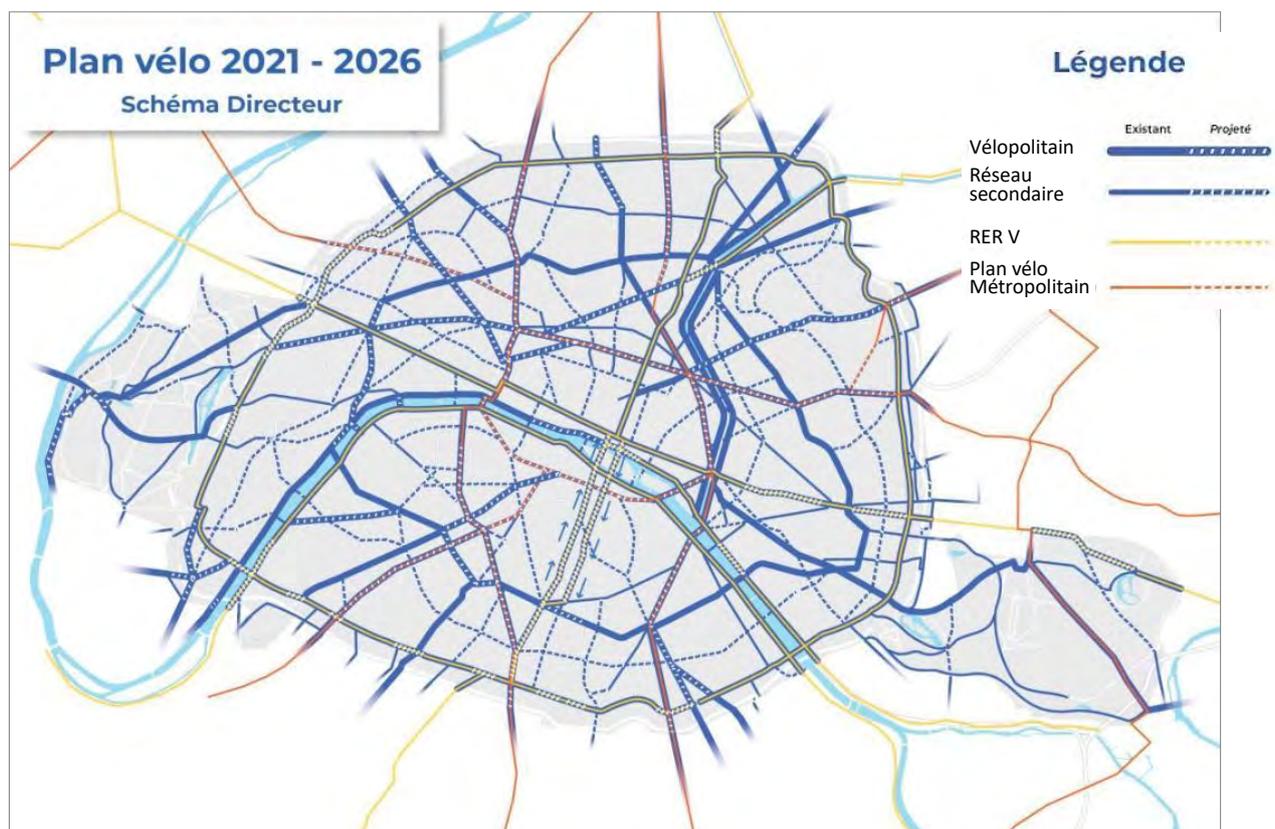
Dans le contexte parisien, la hiérarchie suivante est établie (plan en cours de validation) :

- les voies du réseau principal : celles-ci correspondent à la dénomination « réseau cyclable à haut niveau de service » sur le tableau du CEREMA
- les voies du réseau secondaire ; celles-ci correspondent à la dénomination « réseau cyclable principal » sur le tableau du CEREMA
- les « voies de quartier » restantes : celles-ci correspondent à la dénomination « réseau cyclable secondaire » sur le tableau du CEREMA

Quelques ordres de grandeur de fréquentation de pistes cyclables en juin 2021 :

- boulevard Sébastopol : 16000 vélos/jour
- voie George Pompidou dans le 16^{ème} : 4000 vélos/jour
- canal Saint Martin : 9000 vélos/jour
- avenue de la porte de Bagnolet : 2000 vélos/jour

Carte du Plan vélo 2021-2026 :



Les infrastructures cyclables à Paris reposent sur des axes cyclables à aménager, des axes de niveau parisien, métropolitain ou régional. Sont concernées :

- l'intégration du RER-Vélo de la Région Île-de-France et du Vélopolitain de la Métropole du Grand Paris, ainsi que les continuités entre les voies cyclables parisiennes et les voies cyclables des communes limitrophes.
- Le réseau Vélopolitain parisien intègre les axes du RER Vélo à visée régionale et s'insère dans le réseau Vélopolitain de la Métropole du Grand Paris, qui se développe au-delà du périphérique pour mailler l'ensemble de la métropole.
- Le réseau secondaire vise à compléter l'armature du réseau principal en offrant une bonne densité de maillage afin de capter l'essentiel des trajets à vélo supérieurs à 1 km. Ce réseau est particulièrement utile pour les déplacements inter-arrondissements.
- Le réseau de desserte locale vise à permettre le déplacement des cyclistes dans toutes les rues de la capitale afin que les déplacements à vélo soient possibles de bout en bout.

1.1.1) La circulation mixte

Recommandations du CEREMA « Rendre sa voirie cyclable – Les clés de la réussite » 2021 :

Trois critères principaux sont à considérer conjointement avant de choisir de faire cohabiter ou non les cyclistes et les usagers motorisés sur un même espace :

- *le volume de trafic motorisé*
- *la vitesse réelle pratiquée par les usagers*
- *le trafic cycliste souhaité.*

Le volume de trafic motorisé

La proximité avec les usagers motorisés est souvent facteur de stress, d'inconfort et de sentiment d'insécurité pour les cyclistes, même si elle ne s'avère pas réhabilitaire pour certains d'entre eux. Le volume de trafic est un indicateur qui permet d'apprécier si cette proximité est fréquente ou non, et donc si une mixité d'usage de la chaussée est envisageable.

Ainsi, les différents retours des gestionnaires de voirie en France et à l'international montrent qu'au-delà de 4 000 uvp¹/jour dans les deux sens, la cohabitation entre les cyclistes et les usagers motorisés sur un même espace s'avère très souvent problématique.



1- uvp : unité de véhicule particulier. Cette unité de mesure du trafic tient compte de l'impact plus important de certains véhicules, en particulier les poids lourds, en leur affectant un coefficient multiplicateur de deux.

La cohabitation des différents modes de circulation est par ailleurs préconisée dans plusieurs les aires piétonnes et les zones de rencontre pour lesquelles l'aménagement de bandes et pistes cyclables est proscrit, le piéton étant prioritaire sur toute la voie.

Il est à noter le cas particulier de la voie verte :

Sur Paris, seules les voies des bois avec absence de riverains peuvent être classées en voies vertes.

Un trottoir même large est distinct de la chaussée et exclusivement réservé aux piétons.

Un classement de trottoir ou une partie du trottoir en voie verte est donc à proscrire.



Un trottoir ne peut pas être assimilé à une voie verte

1.1.2) Les types d'aménagement

1.1.2.a- Les bandes cyclables

La bande cyclable constitue un aménagement économique.

Sa position en tant que **file de circulation** de la voie principale permet aux cyclistes d'être bien pris en compte par les véhicules motorisés aux intersections.

C'est un aménagement très souple dans la mesure où le vélo peut sortir à tout moment de l'aménagement pour tourner, ou en cas d'obstruction. Les accès se trouvent également facilités.

Un inconvénient lié à cette configuration, est la possibilité physique d'intrusion par des véhicules pour du stationnement ou des arrêts interdits, occasionnant un danger pour les cyclistes qui sont alors obligés de se déporter.

I.1.2.b- Les pistes cyclables

Les pistes cyclables, en tant que **chaussées** séparées de la circulation générale répondent à une demande de certaines catégories de cyclistes.

Si la sécurité en cours de voie est assurée, une attention particulière doit être portée au niveau de toutes les discontinuités.

Recommandations CEREMA:

Les pistes cyclables ne sont génératrices de sécurité que si elles respectent un certain nombre de règles, en particulier en ce qui concerne les dégagements de visibilité aux points de conflits : carrefours, accès et extrémités.

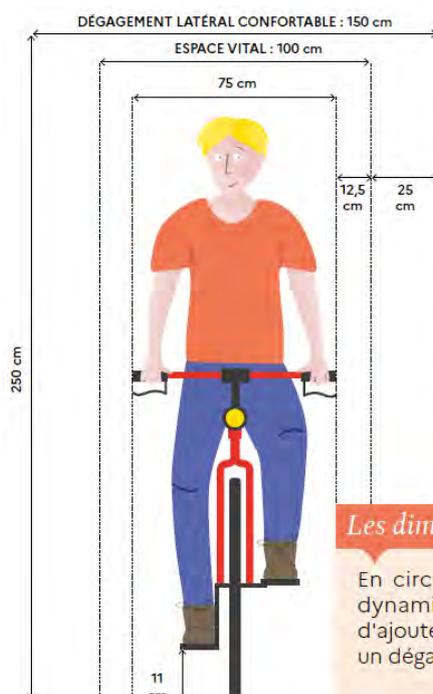
Ces aménagements doivent permettre de compenser le faux sentiment de sécurité induit par l'appartenance à un espace dédié, tant pour l'automobiliste que pour le cycliste.

I.2- GABARITS

Les dimensionnements des aménagements doivent tenir compte des gabarits du vélo en mouvement explicités ci-dessous.

Un espace de 1,50m minimum est nécessaire au vélo « classique » pour disposer d'un couloir de circulation confortable. Un espace supplémentaire à expertiser peut être nécessaire s'il est constaté un trafic significatif de vélos types vélos cargos / tricycles pour desserte ELU, etc ...

Recommandations du CEREMA
« Rendre sa voirie cyclable – Les clés de la réussite » 2021



Les dimensions du cycliste en mouvement

En circulation, le cycliste occupe un gabarit dynamique d'environ 1 m, auquel il convient d'ajouter 25 cm de part et d'autre pour garantir un dégagement latéral confortable.

II- BANDES CYCLABLES

II.1- GENERALITES

La bande cyclable est une **voie réservée** exclusivement aux cycles à 2 ou 3 roues sur une chaussée à plusieurs voies.
Article R.110-2 du code de la route :

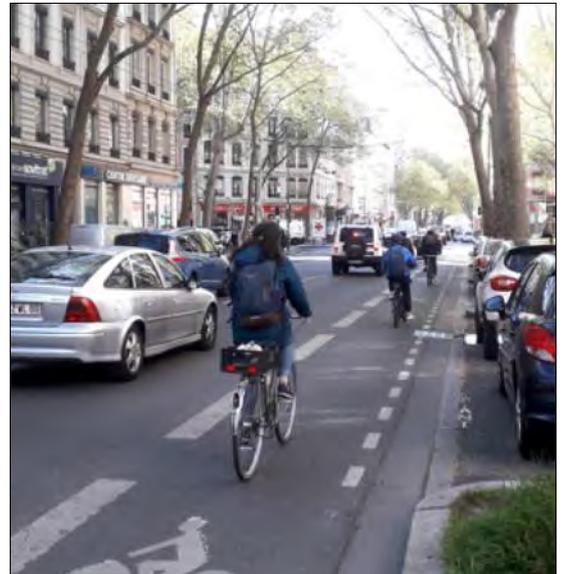
« bande cyclable : voie exclusivement réservée aux cycles à deux ou trois roues et aux engins de déplacement personnel motorisés sur une chaussée à plusieurs voies ; »

Elle constitue une solution intermédiaire entre les aménagements en sites propres et ceux instaurant la mixité avec les autres véhicules (zones de rencontre, ...).

De par sa conception, la bande permet une bonne covisibilité entre les véhicules motorisés et les cycles.

En revanche, contrairement aux pistes, la mise en place d'une bande est sensible à son envahissement par le stationnement et/ou arrêts pour livraisons. Il est à noter sur Paris la dépose complète il y a plusieurs années de tous les séparateurs ponctuels fixés au niveau de la bande en raison d'un accident mortel, et parce que ces séparateurs constituent un obstacle pour les cycles pouvant provoquer des chutes.

La qualité du revêtement de la bande cyclable doit être au minimum identique à celui de la chaussée pour les véhicules motorisés.



II.2- DIMENSIONNEMENT DES BANDES CYCLABLES

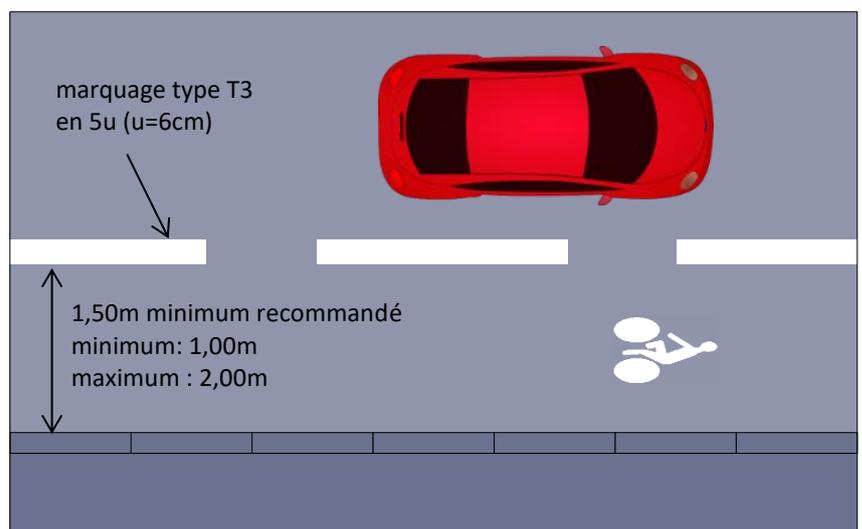
La largeur recommandée pour une bande cyclable est de **1,50m hors marquage** en section courante.

Même pour le passage d'obstacles ponctuels ou sur de courtes distances, on ne descendra pas en dessous de 1,00m minimum hors marquage (30 cm).

On peut augmenter sa largeur pour des raisons particulières (trafic de PL élevé par exemple) sans toutefois dépasser 2,00m sous peine d'induire du stationnement illicite.

LARGEUR BANDE CYCLABLE (hors marquage)		
recommandée	minimale	maximale
1,50 m	1,00 m	2,00 m

MARQUAGE
ligne discontinue de type T3 en 5u (30cm)

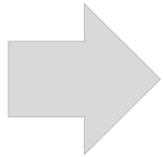


II.3- SIGNALISATION D'UNE BANDE CYCLABLE

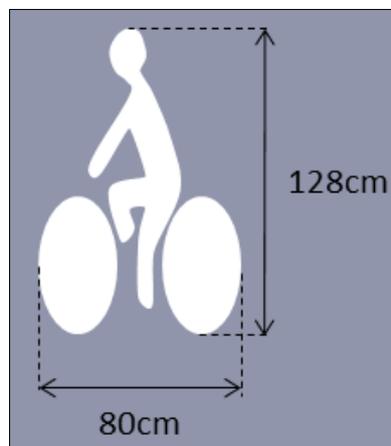
II.3.1) Signalisation horizontale

La réglementation permet de signaler une bande cyclable uniquement à l'aide des logos vélos blancs réglementaires (arrêté du 6 décembre 2011 modifiant l'IISR), sans mise en place de panneaux.

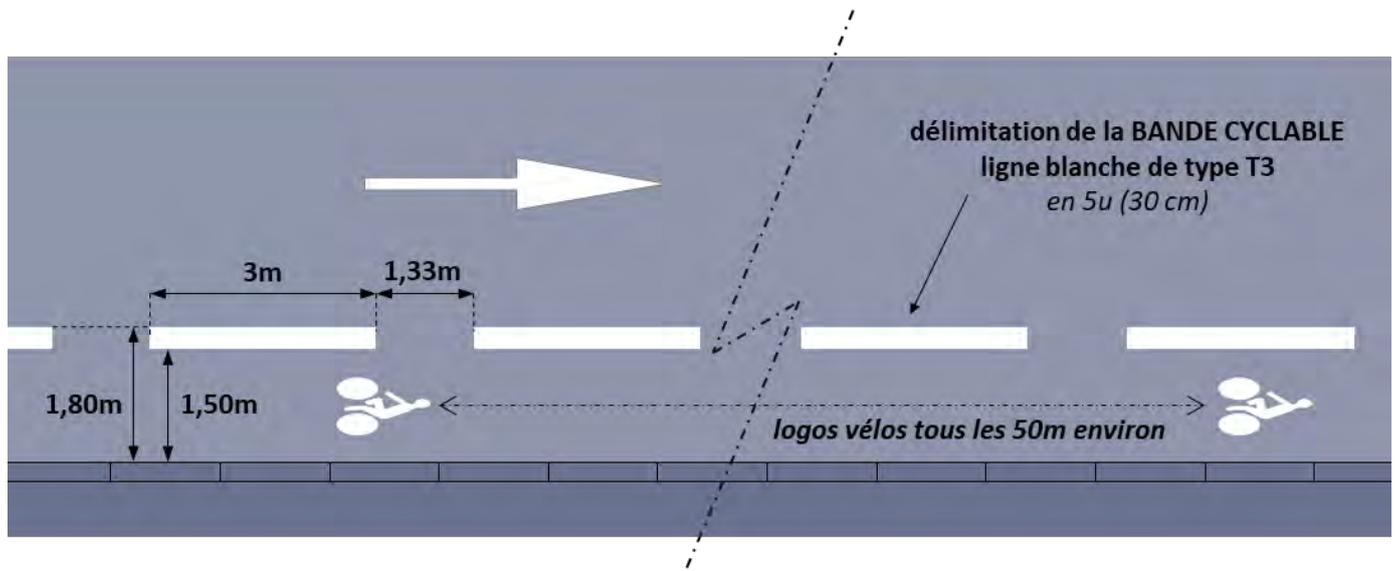
➤ **Matérialisation**



- marquage discontinu de type T3 et de largeur 5u (u=6cm)
- des logos vélo blancs sont implantés dans la bande à chaque début de tronçon, puis avec une inter-distance maximale de 50 mètres (*à moduler en fonction des points singuliers : carrefours, PPC...*).
- des plots rétro réfléchissants peuvent renforcer la visibilité de nuit



Logo VELO



II.3.2) Signalisation verticale

Les bandes cyclables ne font pas l'objet d'une signalisation verticale, sauf de manière exceptionnelle afin :

- d'améliorer la visibilité ou globalement la compréhension de l'aménagement,
- de signifier le caractère obligatoire de la bande (panneau B22a).

Sur Paris, l'emprunt des bandes cyclables n'est pas obligatoire pour les cycles (sauf justification spécifique mentionnée dans l'arrêté).

➤ **Pour les bandes conseillées aux cycles :**

Elles peuvent être signalées verticalement par un panneau C113. Le panneau de fin de voie cyclable C114 n'est mis en place qu'exceptionnellement, par exemple dans le cas d'une fin d'itinéraire cyclable ou en cours de voie.



➤ **Pour les bandes obligatoires** (précisé dans l'arrêté):

Elles doivent être signalées par un panneau B22a. La fin de la bande sera signalée par un B40 le cas échéant.



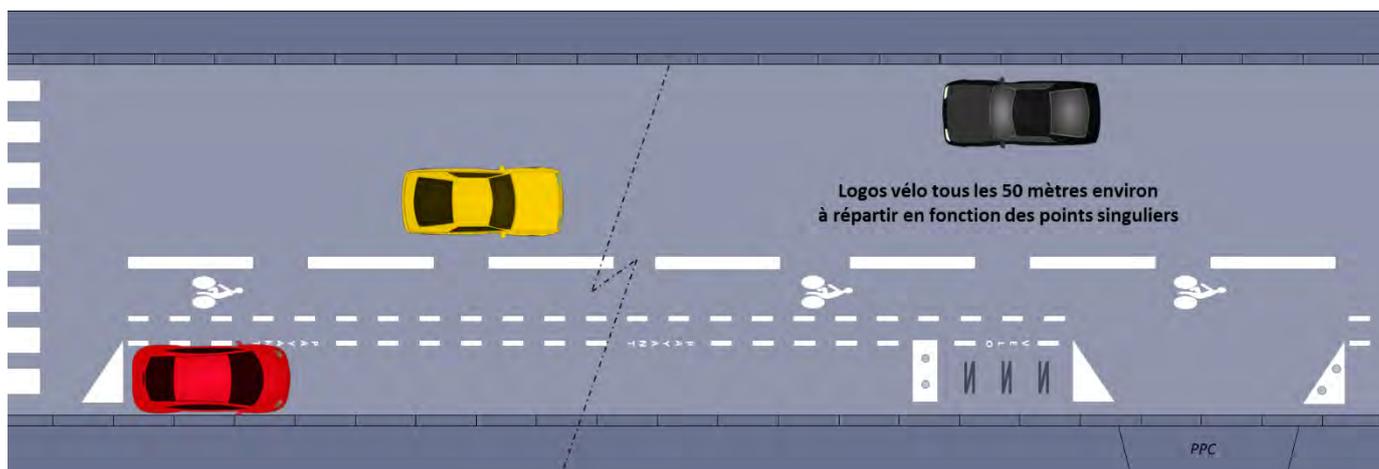
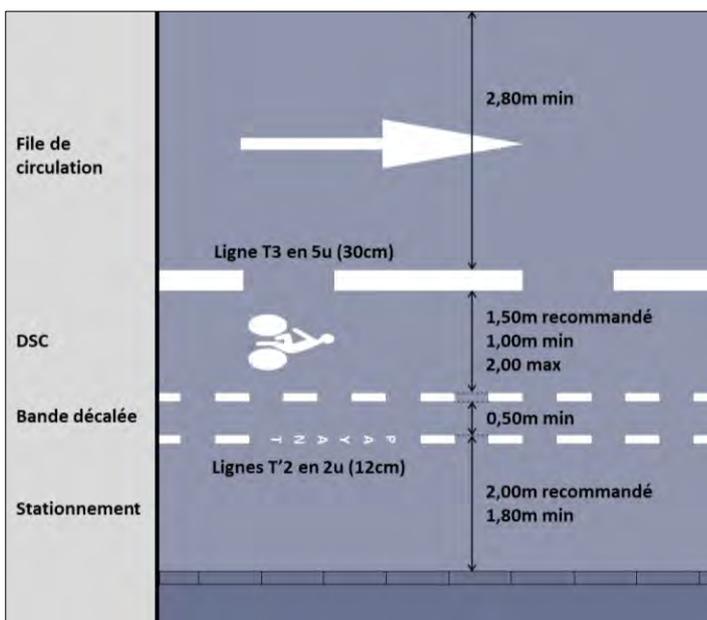
II.3.3) La bande décalée le long du stationnement

La bande décalée le long du stationnement est une bande qui longe le stationnement, séparée de celui-ci par une zone neutralisée qui sert à protéger les cyclistes d'une ouverture de portière intempestive.

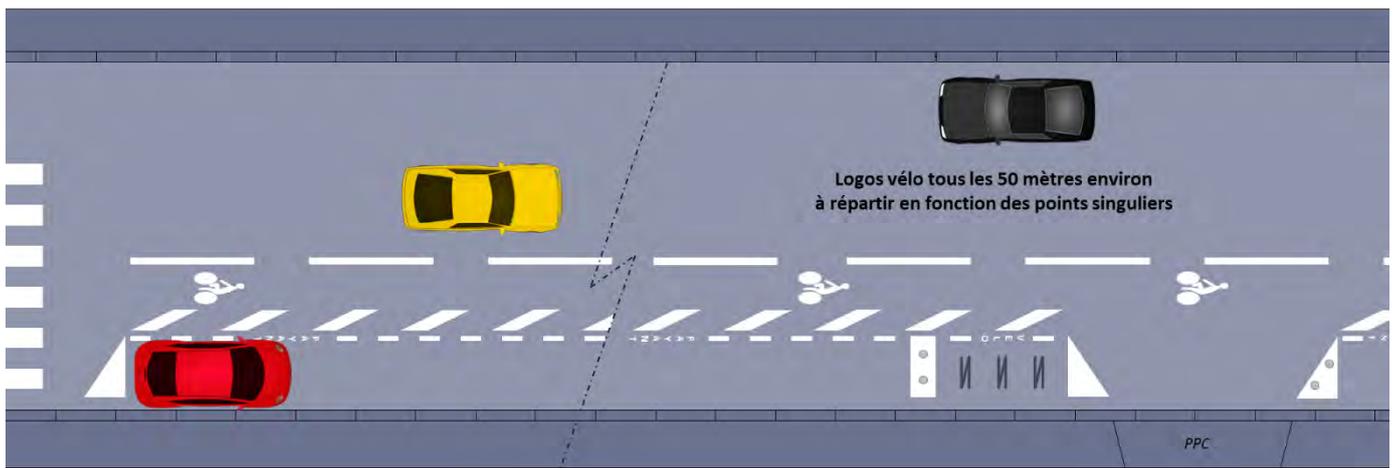
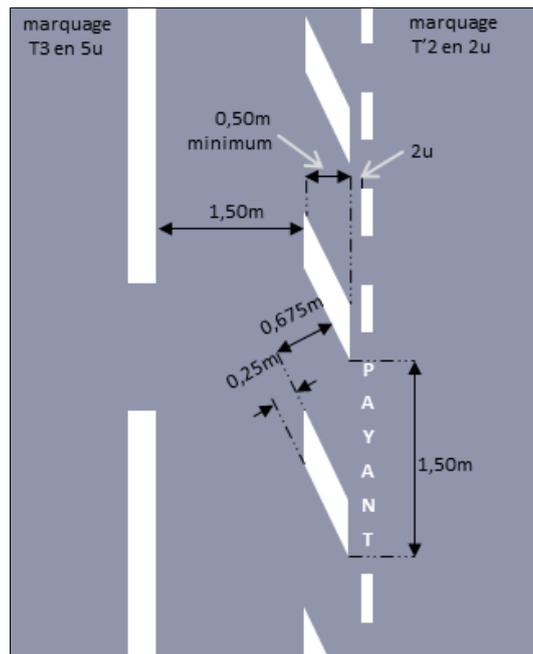
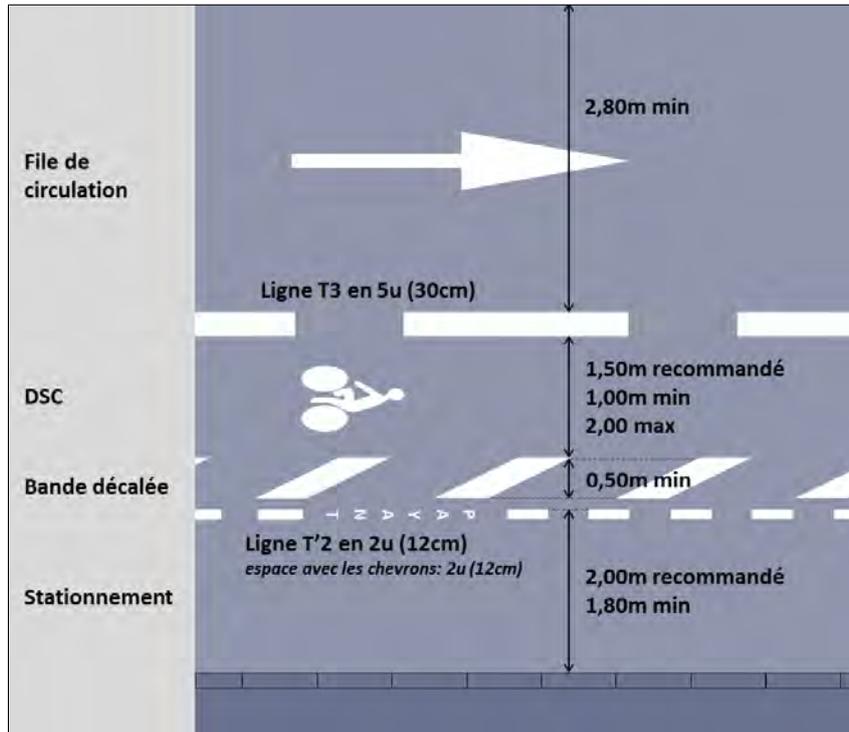
Cette zone neutralisée est de 0,5m minimum et 0,70m recommandé. Elle s'interrompt au niveau des PPC.

La signalisation horizontale peut être constituée :

- **option 1** : d'une double ligne de tirets T'2



- **option 2** : pour accentuer sa visibilité, d'une série de chevrons

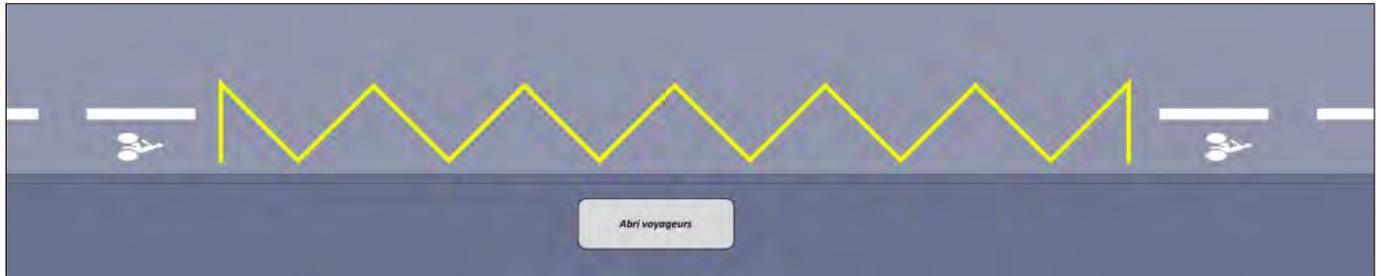


II.4- TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS

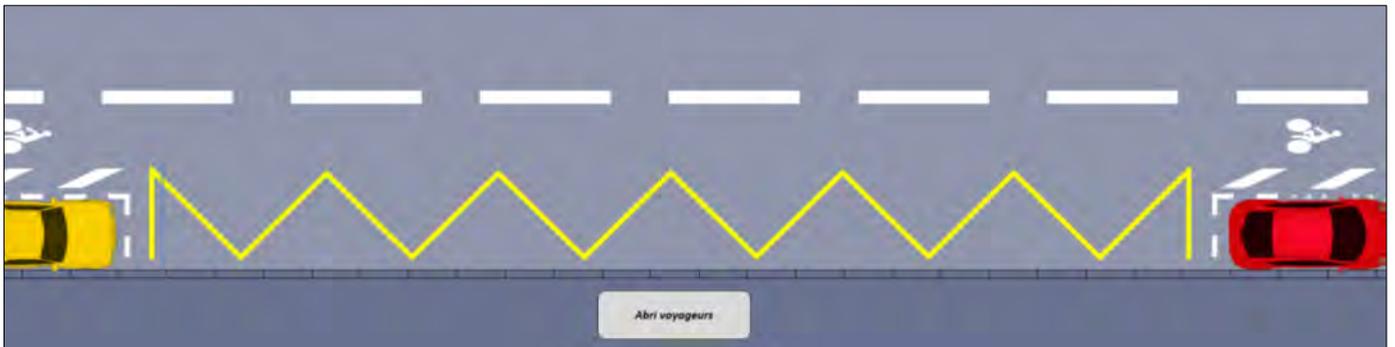
II.4.1) Arrêt bus / bande

Le bus doit s'arrêter le long de la bordure de trottoir.

Aussi, afin d'éviter la circulation du bus dans la bande, celle-ci est interrompue en amont, comme le montre le schéma suivant :



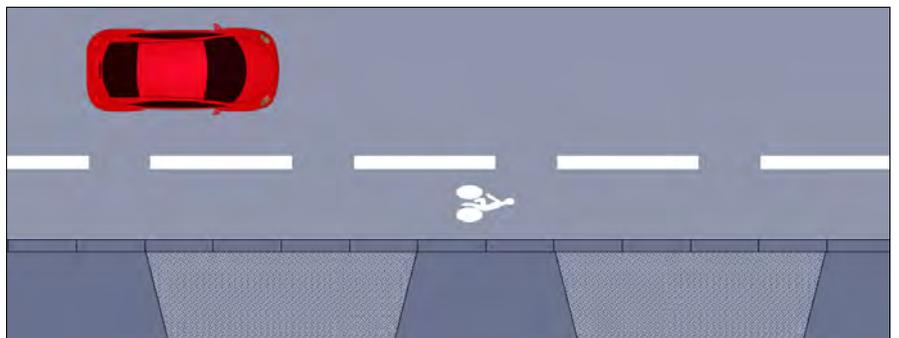
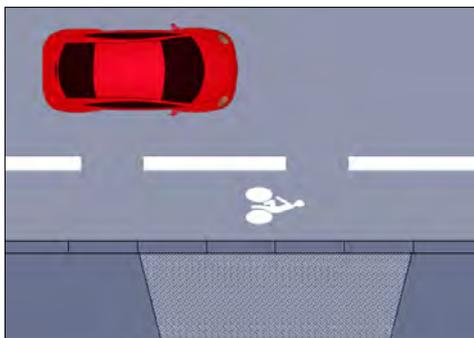
II.4.2) Arrêt bus / bande décalée le long du stationnement



II.4.3) Passage de porte cochère / bande

Remarque : il n'y a pas nécessairement un logo devant chaque PPC. Mais on fera varier l'inter-distance entre les logos (+/- 10 m) afin qu'il y ait un logo à proximité du PPC.

Dans le cas de PPC rapprochés on mettra le logo entre les 2 PPC :



III- PISTES CYCLABLES

III.1- GENERALITES

Les pistes cyclables sont des chaussées exclusivement réservées aux cycles (art R110-2 du code de la route). À la différence des bandes, la circulation des cycles est séparée de celle de la chaussée générale. Sauf exception, l'utilisation des pistes cyclables est facultative.

L'aménagement, pour assurer la sécurité des cyclistes, doit répondre à plusieurs difficultés :

- la réinsertion des cyclistes dans la circulation générale aux intersections, le cycliste quittant un espace sécurisé pour retrouver le flot des véhicules motorisés,
- l'éloignement de la piste par rapport à la chaussée pose le problème de la perception du cycliste par l'automobiliste, et réciproquement à l'approche des carrefours,
- l'accessibilité (traitement des traversées de la piste, réparabilité et détectabilité de la séparation des cheminements piétons et cyclistes pour les pistes à hauteur du trottoir,...)

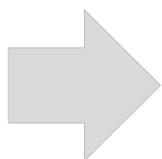
Le traitement de ces difficultés au travers de l'aménagement doit permettre de compenser le faux sentiment de sécurité induit par l'appartenance à un espace dédié, tant pour l'automobiliste que pour le cycliste.

Les aménagements peuvent être classés en deux grandes familles :

- pistes **séparées** de la circulation générale par un séparateur, avec ou sans reconstitution du stationnement
- pistes **surélevées** par rapport à la chaussée.

III.2- DIMENSIONNEMENT DES PISTES CYCLABLES

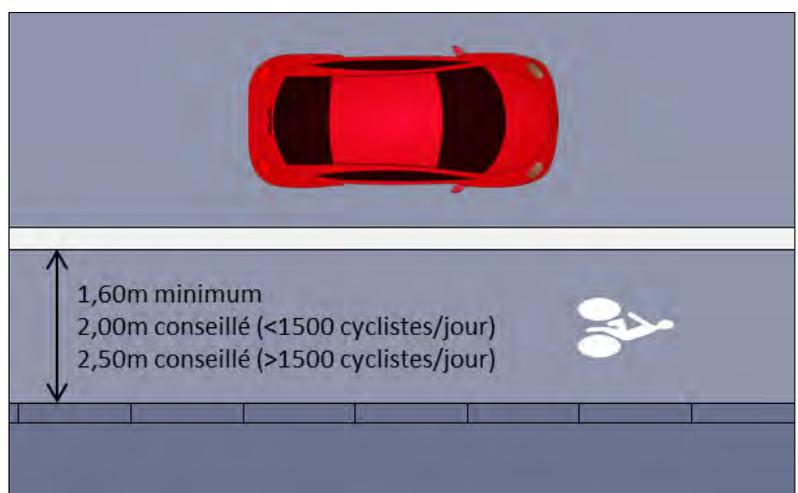
III.2.1) Pistes unidirectionnelles



- largeur minimum : 1,60m (*permet le nettoyage par les engins des services de la DPE*)
⇒ largeur devant être portée à 1,90m en vue de la circulation des engins de déneigement pour le réseau principal
- recommandations CEREMA « *Rendre sa voirie cyclable – Les clés de la réussite* » 2021 :
 - 2,00m pour un trafic inférieur à 1500 cyclistes par jour
 - 2,50m pour un trafic supérieur à 1500 cyclistes par jour

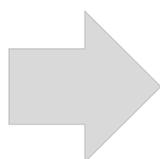
LARGEUR PISTE CYCLABLE UNIDIRECTIONNELLE (hors marquage)	
recommandée	minimale
2,00 m (trafic < 1500 cycl/j) 2,50 m (trafic > 1500 cycl/j)	1,60 m 2,50 m (RERV)

SEPARATEUR
Largeur : 0,30m min 0,70m si stationnement Hauteur : recommandé 12cm 5 à 7cm (prescription BSPP)



Pour mémoire, une largeur de 2,50m minimum est préconisée dans le cahier des charges du réseau « RER V ».

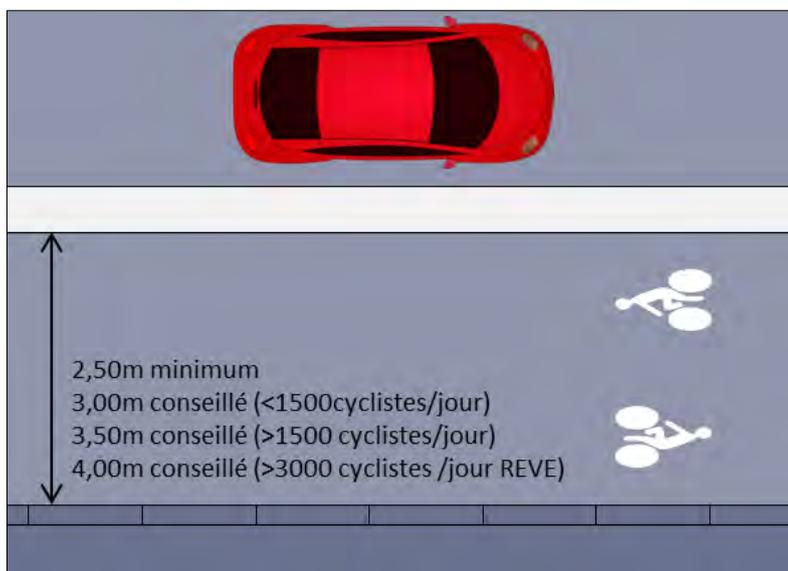
III.2.2) Pistes bidirectionnelles



- largeur minimum (en section courante) : 2,50m
- recommandations CEREMA « *Rendre sa voirie cyclable – Les clés de la réussite* » 2021 :
 - 3,00m pour un trafic inférieur à 1500 cyclistes par jour
 - 3,50m pour un trafic compris entre 1500 et 3000 cyclistes par jour
 - 4,00m pour un trafic supérieur à 3000 cyclistes par jour (REVE réseau express vélos)

LARGEUR PISTE CYCLABLE BIDIRECTIONNELLE (hors marquage)	
recommandée	minimale
3,00 m (trafic < 1500 cycl/j)	2,50 m 4,00m (RERV)
3,50m (trafic > 1500 cycl/j)	
4,00m (trafic > 3000 cycl/j)	

SEPARATEUR
Largeur : 0,50m min 0,70m si stationnement
Hauteur : recommandé 12cm 5 à 7cm (prescription BSPP)



Pour mémoire, une largeur de 4,00m minimum est préconisée dans le cahier des charges du réseau « RER V ».

III.3- SIGNALISATION D'UNE PISTE CYCLABLE – PRINCIPES GENERAUX

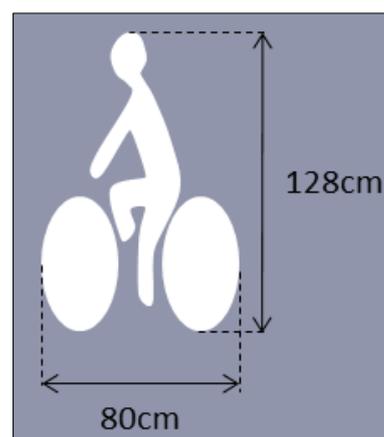
III.3.1) Signalisation horizontale

La réglementation permet de signaler une piste cyclable uniquement à l'aide des logos vélos blancs réglementaires.

Article 75-3 « Piste et bandes cyclables » de l'IISR, partie 5 *Signalisation d'indication, des services et de repérage,*

« La signalisation [...] est assurée au moyen du panneau C113 ou d'une figurine «vélo». »

Dans tous les cas, comme pour les bandes cyclables, des logos vélo blancs réglementaires sont implantés dans la piste à chaque début de tronçon, puis avec une inter-distance maximale de 50 mètres (à moduler en fonction des points singuliers: carrefours, PPC...).

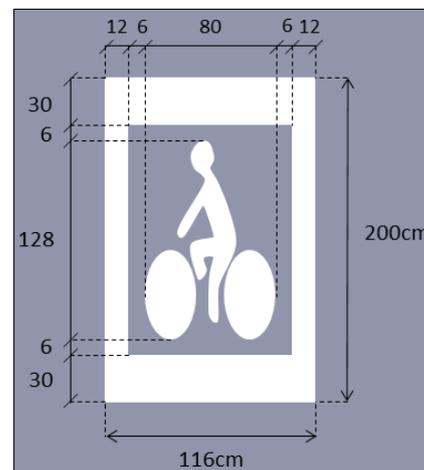


Le marquage du logo vélo ne caractérise pas à lui seul (en absence de signalisation verticale) une voie réservée aux cycles.

En effet, le logo vélo peut être utilisé dans des espaces partagés avec d'autres véhicules (couloir bus ouverts aux vélos, DSC, trajectoires vélos...)

Pour les pistes cyclables de grandes largeurs (notamment bidirectionnelles), qui permettent l'intrusion de véhicules motorisés et afin d'améliorer la caractérisation de cette voie aux cycles, il est possible, **de façon exceptionnelle** (intrusions régulièrement constatées, stationnements illicites, absence de signalisation verticale...), de matérialiser une « figurine vélo encadrée » en début de piste uniquement.

Le rappel se fait alors par « simples » logos.



Ce marquage utilisé en l'absence de signalisation verticale caractérise à lui seul une voie réservée aux cycles. Extrait de la documentation du CEREMA explicitant les conditions d'emploi de ce marquage :

Nouvelle possibilité de signalisation horizontale des pistes et bandes cyclables

La figurine vélo seule suffit à définir une piste cyclable conseillée, ceci sans recourir à la signalisation verticale. Il en est de même pour les bandes cyclables conseillées. Toutefois cette même figurine peut désormais être utilisée également dans des espaces partagés avec d'autres véhicules (couloirs bus ouverts aux vélos, sens réservé vélo d'un double sens cyclable, carrefour complexe...).

Une ambiguïté peut donc exister entre par exemple une piste cyclable large et une contre-allée de même gabarit où on a voulu rappeler la présence des cyclistes, ou encore entre une bande cyclable large et un marquage de la présence de cyclistes au milieu d'une voie.

Il est désormais possible, afin de lever cette ambiguïté, de signaler au sol les pistes et les bandes cyclables avec des figurines encadrées. L'usage de la figure encadrée est exclusivement réservée aux bandes et pistes cyclables.



Figurine vélo encadrée

Cette figurine encadrée ne doit pas être utilisée en section courante. Son utilisation se limite au signallement de l'entrée d'une piste ou bande cyclable large non signalée verticalement.

Arrêté relatif à la signalisation des routes et autoroutes, article 8) 3° (extrait)

« - marques relatives aux bandes et pistes cyclables : elles sont constituées de figurines représentant un cycliste, éventuellement encadré, et de flèches ; »

III.3.2) Signalisation verticale

À Paris, comme pour les bandes, l'emprunt des pistes cyclables n'est pas obligatoire pour les cycles (sauf justification spécifique mentionnée dans l'arrêté).

Les pistes cyclables ne font pas l'objet d'une signalisation verticale, sauf de manière exceptionnelle afin :

- d'améliorer la visibilité ou globalement la compréhension de l'aménagement,
- de signifier le caractère obligatoire de la bande (panneau B22a).
-

➤ **Pour les pistes conseillées aux cycles :**

Elles peuvent être signalées verticalement par un panneau C113, pour caractériser réglementairement la voie réservée aux cycles. À défaut, le marquage de logos encadrés devra être envisagé (cf. § II.3.1 ci-dessus).

Le panneau de fin de voie cyclable C114 n'est mis en place qu'exceptionnellement, par exemple dans le cas d'une fin d'itinéraire cyclable ou en cours de voie.

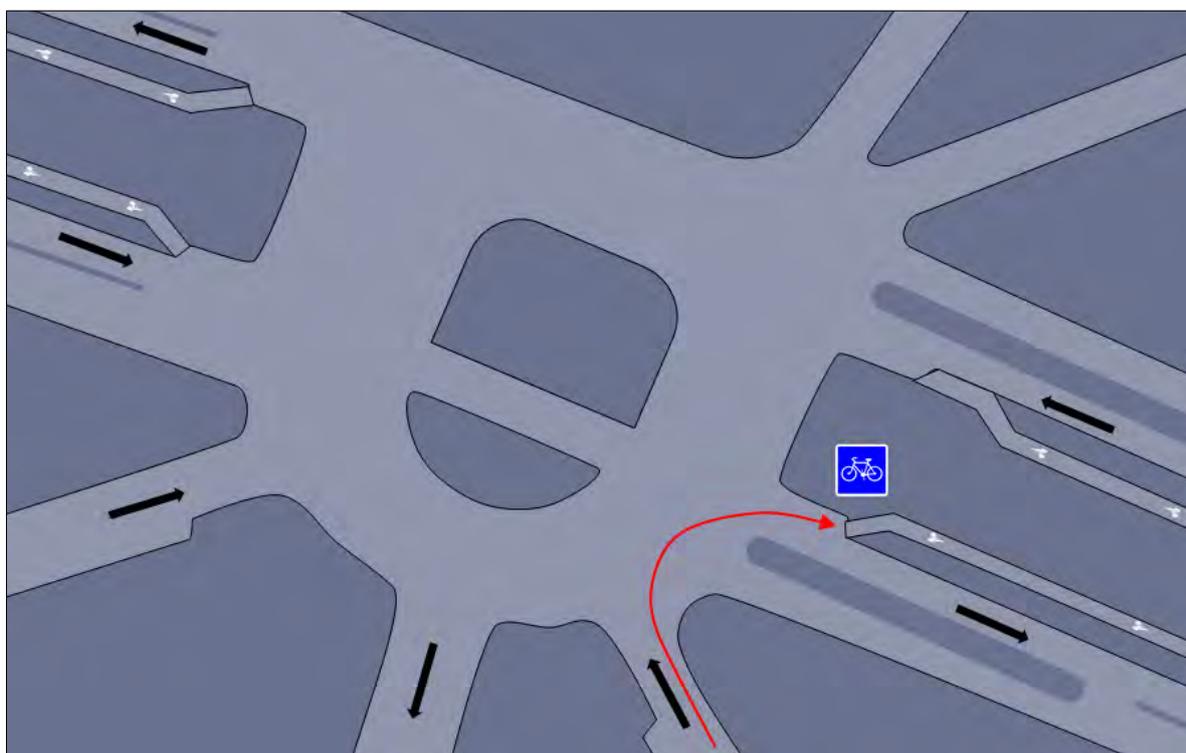


➤ **Pour les pistes obligatoires (précisé dans l'arrêté):**

Elles doivent être signalées par un panneau B22a. La fin de la bande sera signalée par un B40 le cas échéant.



Exemple : cas pour lequel il sera préférable de mettre en place une signalisation par C113 :



III.3.3) Cas particulier des pistes bidirectionnelles

En raison de leur largeur importante, et des possibles intrusions de véhicules, les dispositions suivantes sont à mettre en place :

- panneau C113 (schéma 1) ou logos encadrés en substitution du panneau C113, dans le cas de contraintes spatiales ou architecturales (schéma 2)
- panneau B22a dans le sens inverse de la circulation générale.

Schéma 1 :

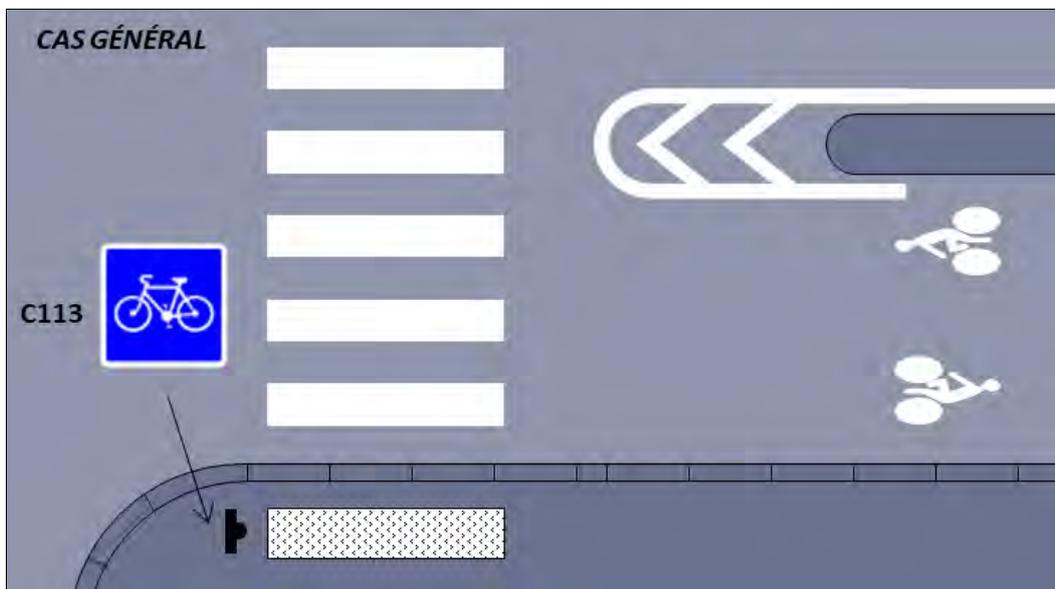
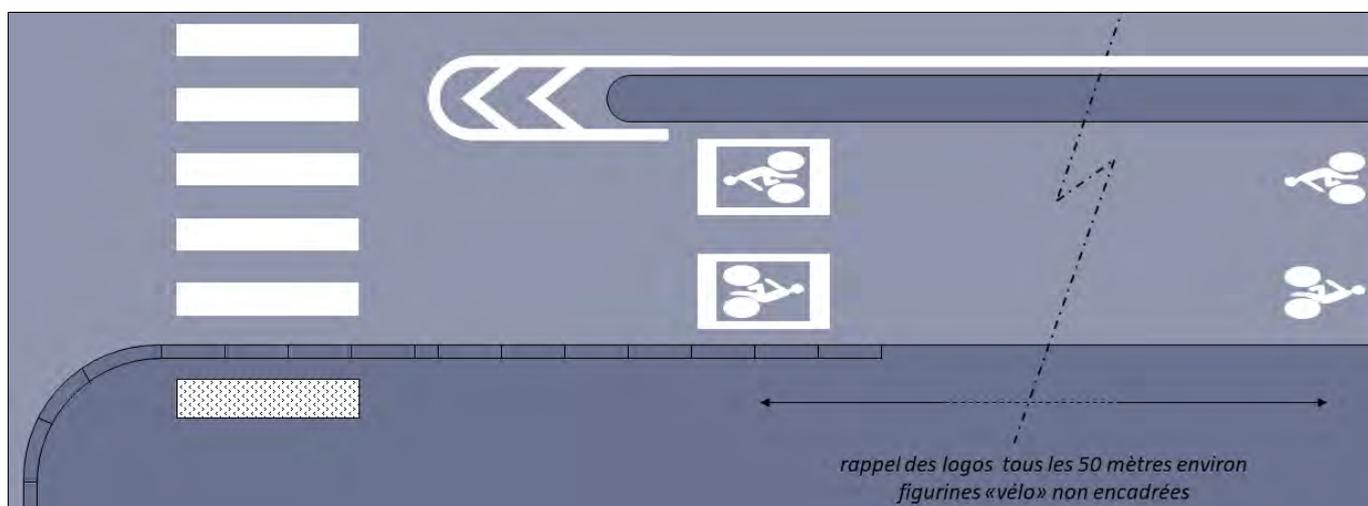


Schéma 2 :



III.4- PISTES CYCLABLES SUR CHAUSSEE AVEC SEPARATEUR

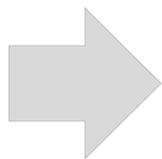
III.4.1) Pistes cyclables sans reconstitution de stationnement

La mise en place d'une piste séparée de la chaussée principale par séparateur sans stationnement présente plusieurs avantages :

- la séparation matérielle en section courante des flux voiture et vélos,
- un plus grand respect par rapport au stationnement sauvage,
- une bonne covisibilité automobilistes / cyclistes.

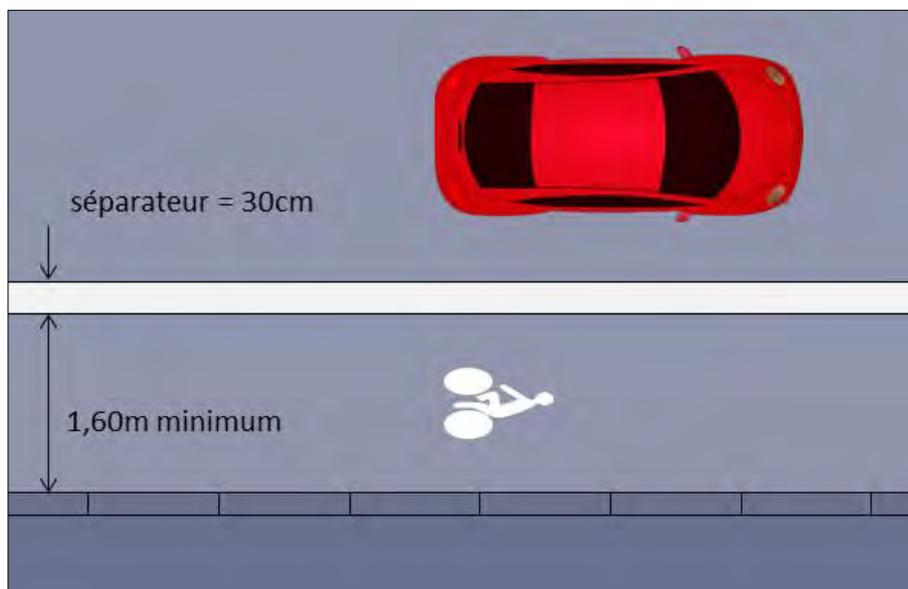
La visibilité des séparateurs, au niveau de leurs extrémités pour l'ensemble des véhicules, ainsi qu'en section courante pour les motocyclistes, constitue un enjeu de sécurité important (cf. § III.5.3.b-).

III.4.1.a- Principe d'aménagement – le séparateur

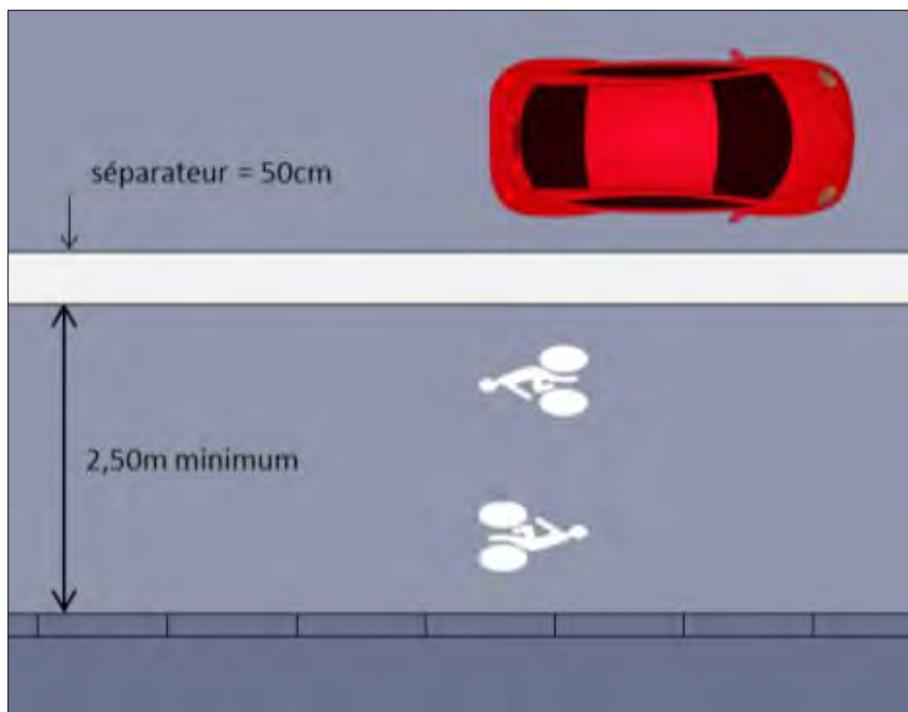


- pistes unidirectionnelles : largeur 0,30m
- pistes bidirectionnelles : largeur conseillée 0,50m (en fonction de la largeur de la piste)
- hauteur des séparateurs : idéalement 12cm, abaissé à 5 ou 7cm selon prescriptions BSPP et PP.

Piste unidirectionnelle



Piste bidirectionnelle



III.4.1.b- Éléments de signalisation

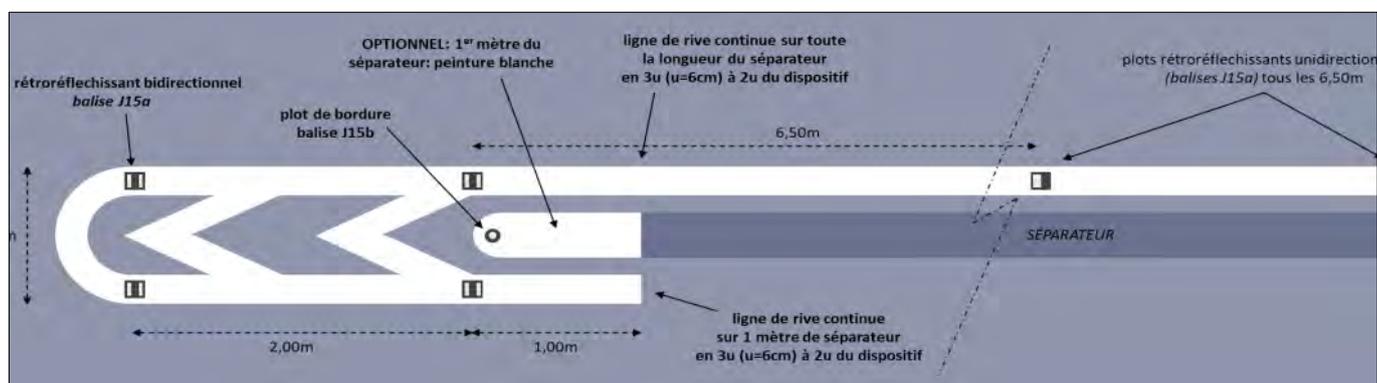
➤ Balisage du séparateur

La tête du séparateur constitue un obstacle sur chaussée qui doit être perçu par les usagers. Il convient donc de le signaler après chaque intersection, ou interruption du séparateur sur un linéaire important.

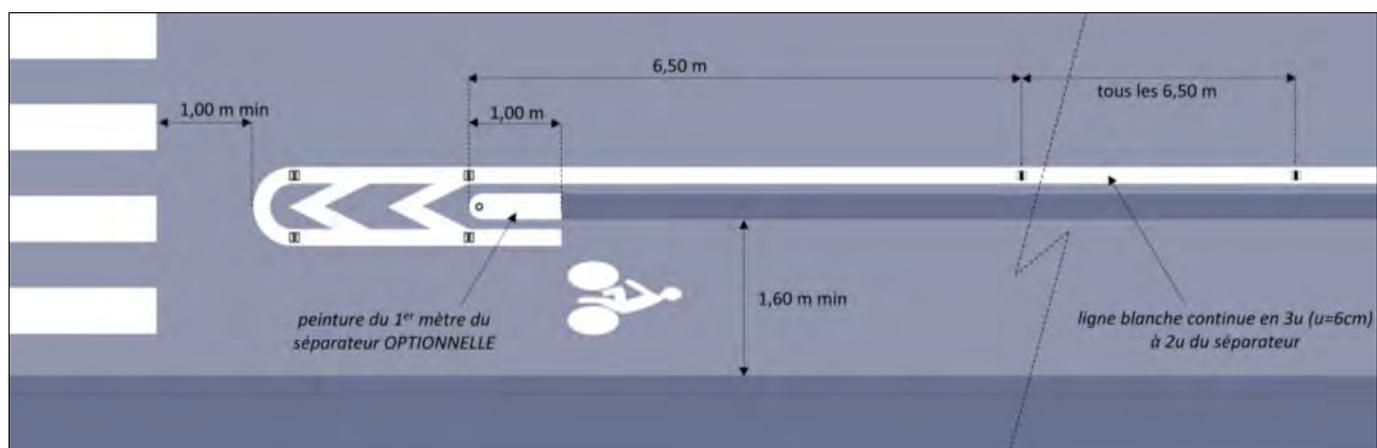
① Balisage après une intersection

Dispositif de type « raquette » :

- le séparateur :
 - un **plot réflecteur de bordure** est implanté à environ 10cm du bord du séparateur,
 - le premier mètre du séparateur peut-être peint en blanc (optionnel),
- côté de la circulation générale et sur toute la longueur du séparateur :
 - **ligne de rive blanche de largeur 3u** ($u=6\text{cm}$) écartée de 2u (12cm) du dispositif,
 - des plots rétro réfléchissants peuvent être posés en complément sur cette ligne de rive en fonction de la visibilité (virages, points singuliers,...) tous les 6,50m environ,
- côté piste cyclable, sur une longueur d'environ 1 mètre :
 - ligne de rive blanche de largeur 3u ($u=6\text{cm}$) écartée de 2u (12cm) du dispositif,
- la **raquette** : composée d'un ensemble de lignes blanches continues en 3u (dont les chevrons) et disposées comme sur le schéma suivant.

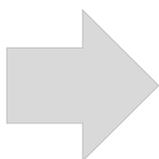


Le dispositif sera éloigné d'au moins un mètre d'un passage pour piéton, pour éviter les risques de chute.

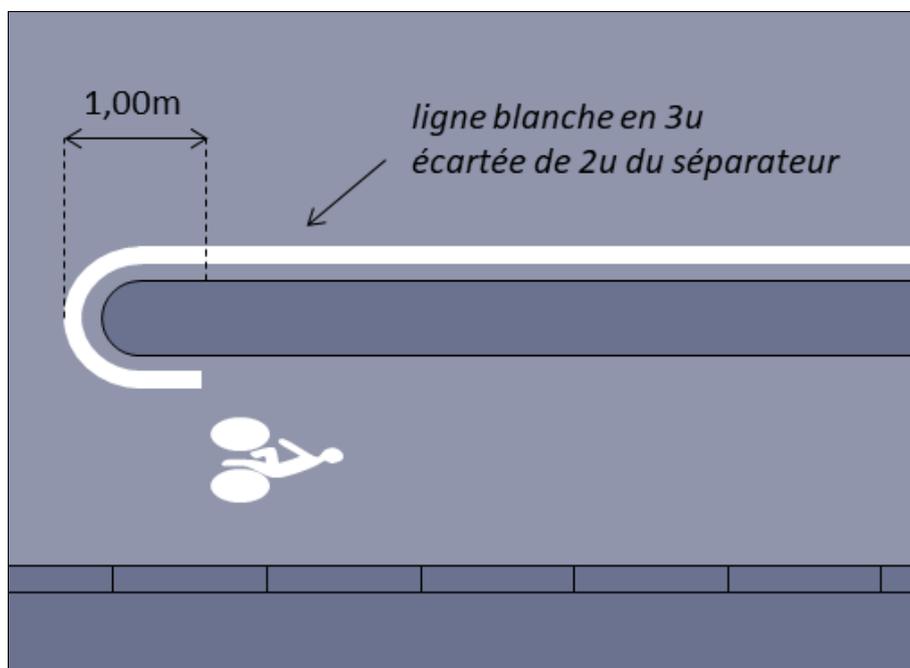


Le cas échéant, dans certains cas particuliers (longueurs de l'interruption, débit,...) une accentuation du balisage de la tête de séparateur peut être effectuée au moyen de balisage J15, et d'une peinture en blanc de l'extrémité du séparateur.

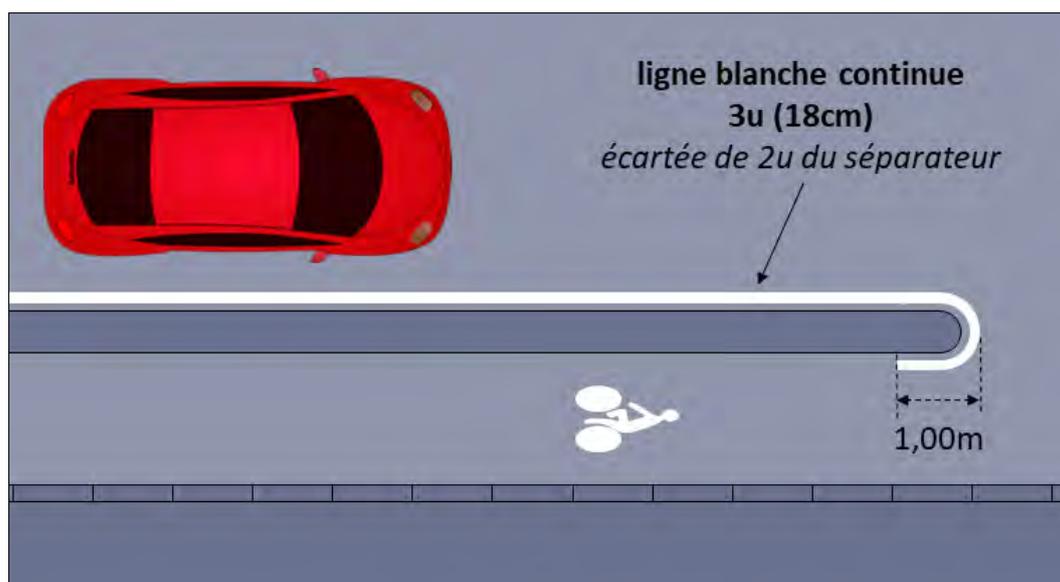
② Balisage après une interruption ponctuelle (PPC, quai bus...)



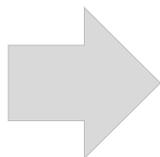
- ligne blanche continue en 3u (u=6cm) en arrondi autour de la tête du séparateur, écartée de 2u du dispositif



La fin du séparateur est balisée par un retour de la ligne continue vers l'intérieur de la piste sur une longueur d'un mètre environ.

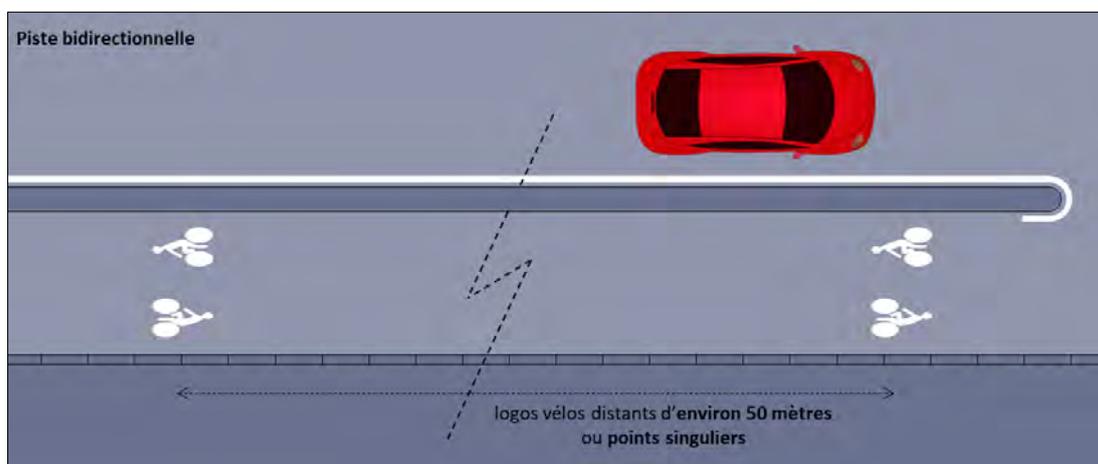
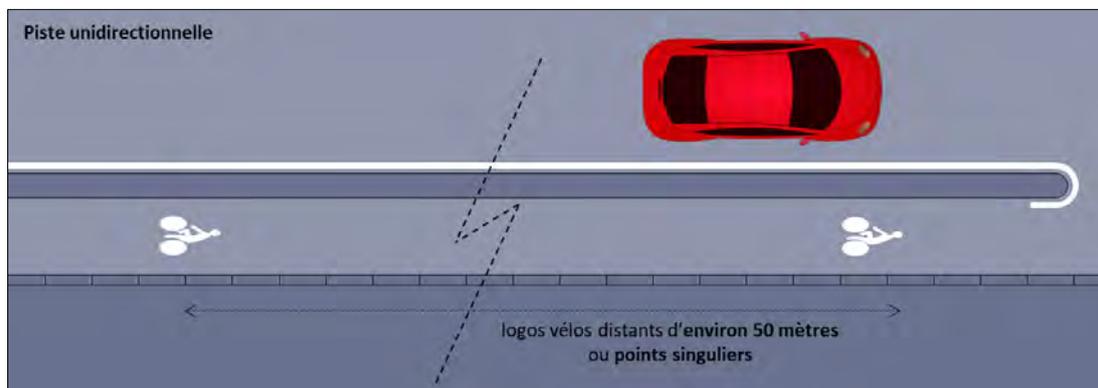


➤ Marquages dans la piste



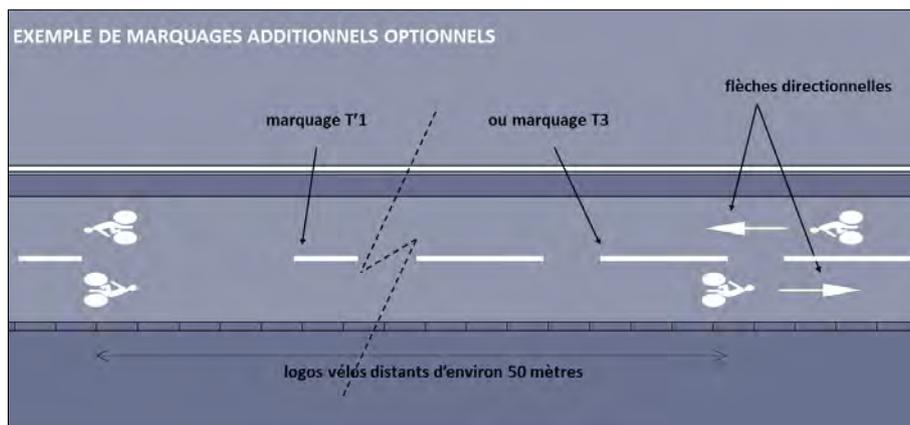
Des **figurines vélo blancs** sont implantés dans la piste :

- à chaque début de tronçon
- en section courante : avec une inter-distance maximale de 50,00 mètres à moduler en fonction des points singuliers: PPC, virage, rétrécissement de la chaussée circulée, proximité carrefour ...)



Remarques : marquages additionnels optionnels

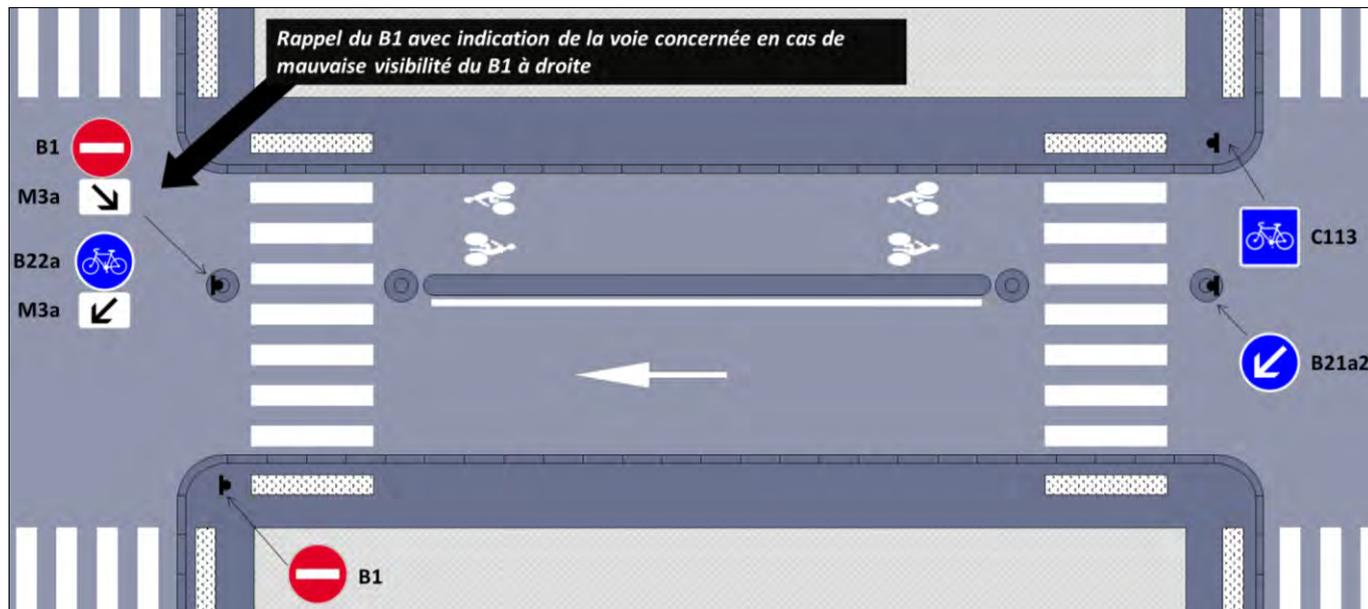
- **flèches directionnelles** : elles peuvent compléter les figurines vélos dans les pistes à chaque fois que cela est nécessaire pour la lisibilité de l'itinéraire (par ex : en amont et en aval immédiat des intersections ou des points singuliers). Elles s'obtiennent à partir des flèches directionnelles pour la circulation générale par une homothétie de rapport $\frac{1}{2}$.
- pour les pistes bidirectionnelles : une **ligne axiale** peut être matérialisée par une ligne de type T'1 ou T3 en 2u (u = 3 cm), notamment dans le cas où l'on souhaite accentuer la visibilité de l'itinéraire vélos par rapport aux piétons et prévenir ainsi leur circulation dans la piste.



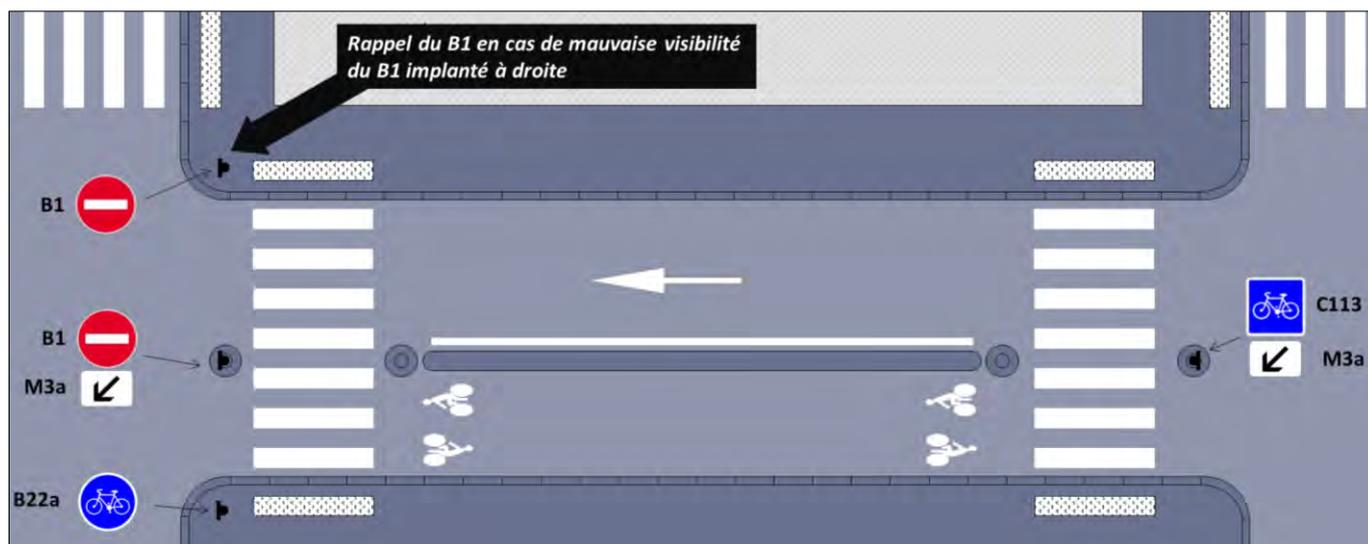
➤ Signalisation verticale

Selon l'emplacement de la piste bidirectionnelle, le sens de circulation de la chaussée principale et la géométrie de la voie, la signalisation ne sera pas mise en œuvre de la même façon.

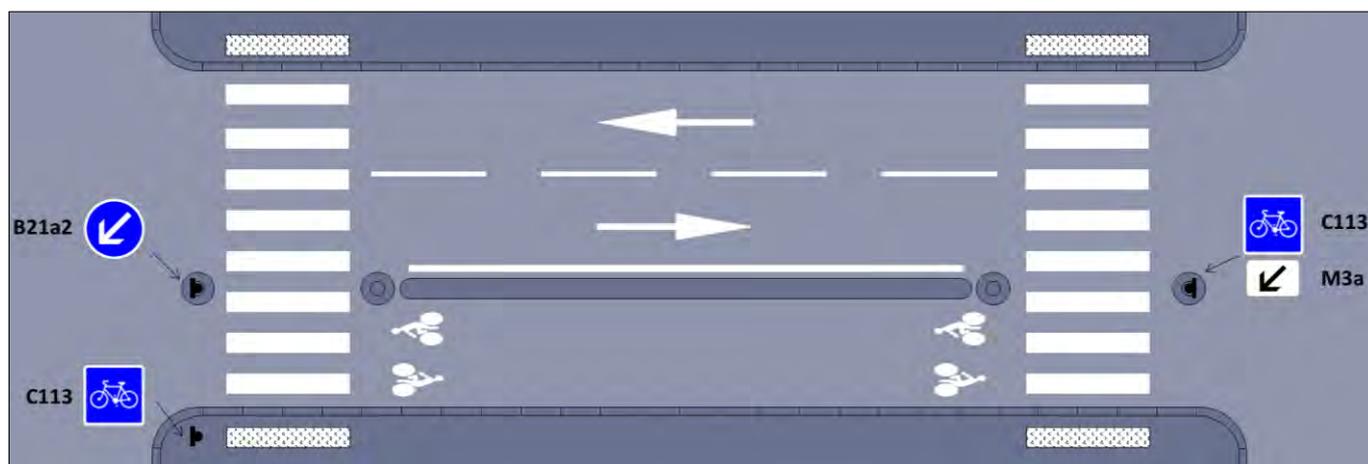
Cas 1 : voie à sens unique, sens de circulations opposés de part et d'autre du séparateur



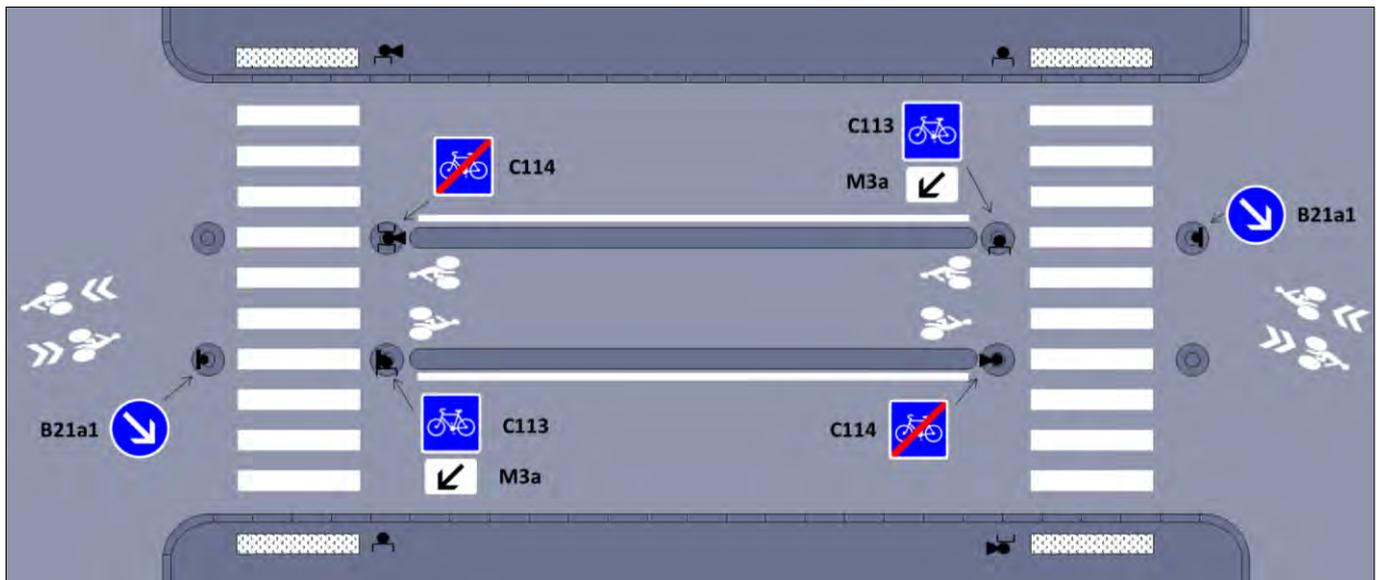
Cas 2 : voie à sens unique, mêmes sens de circulation de part et d'autre du séparateur



Cas 3 : voie à double sens, quel que soit l'emplacement de la piste bidirectionnelle

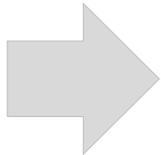


Cas 4 : Site Axial

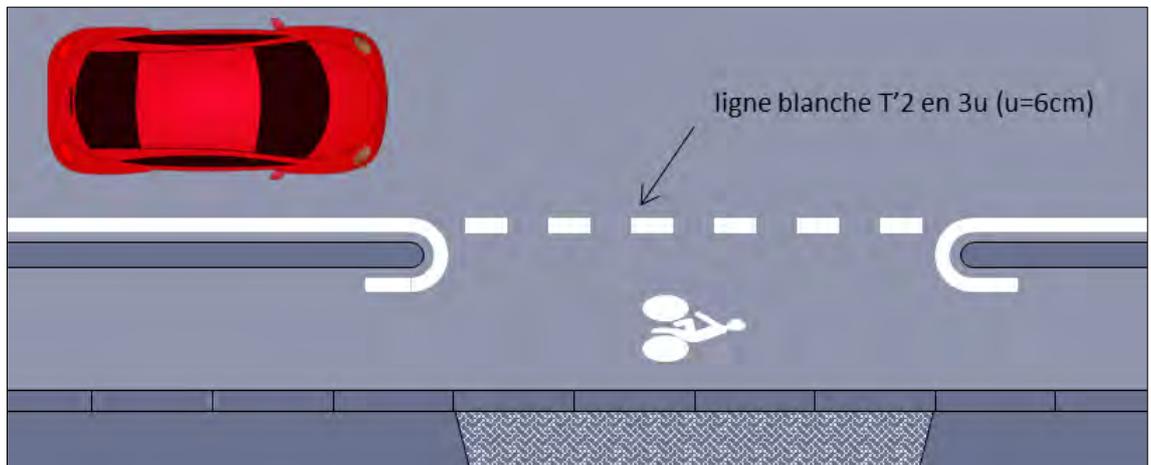


III.4.1.c- Traitement des points singuliers

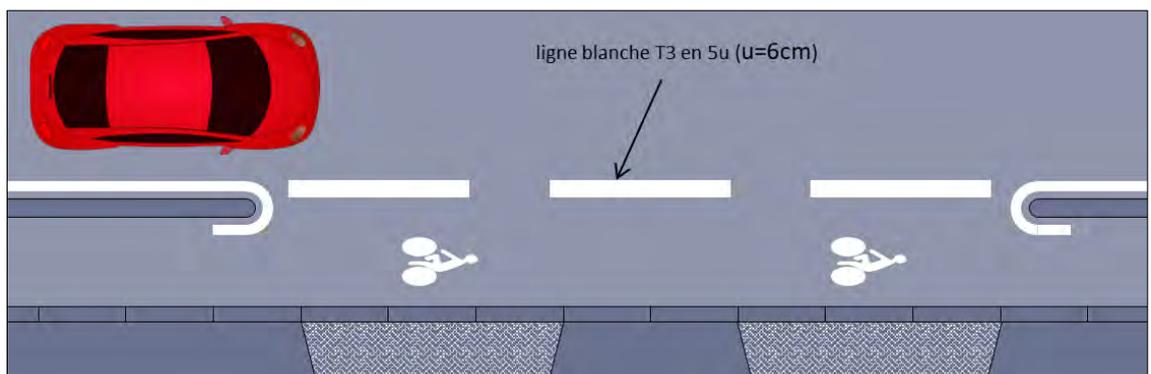
➤ Passage de porte cochère



Au droit d'un passage de porte cochère, le séparateur est interrompu et prolongé par un marquage blanc de type T'2 de largeur 3u (u = 6 cm).



Dans le cas de linéaires d'interruption importante (linéaire de stationnement très réduit voire inexistant entre les PPC,...), la piste cyclable est momentanément transformée en bande cyclable :



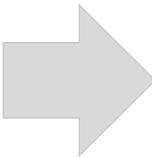
➤ Arrêt de bus- quai bus

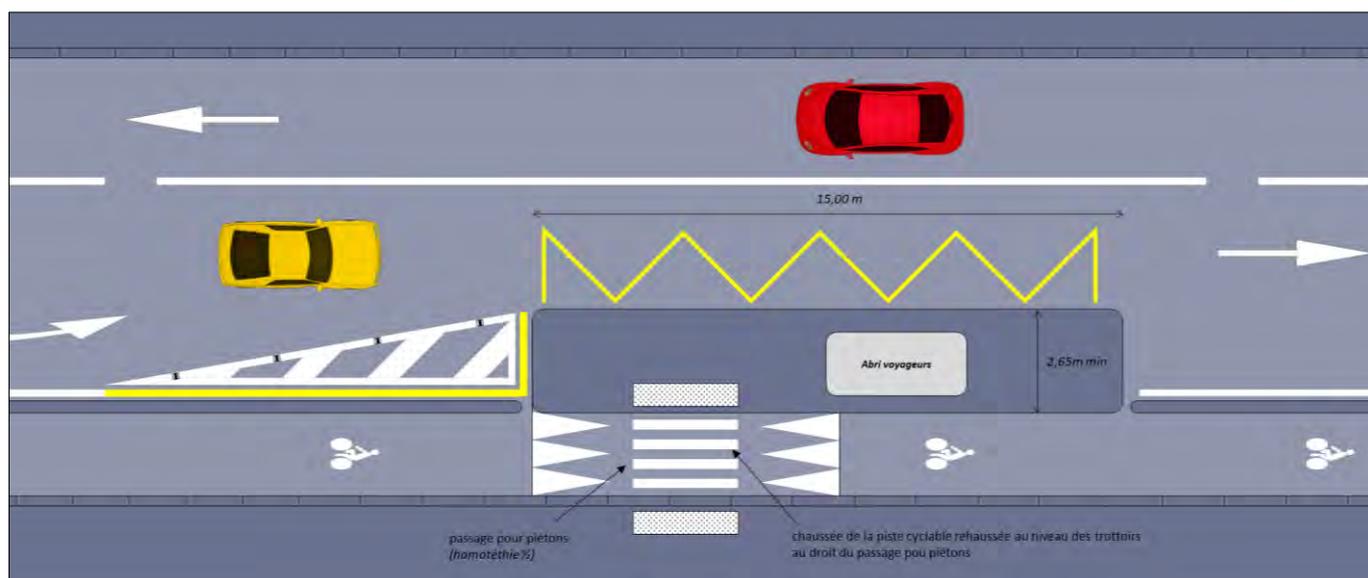
De manière générale, il est recommandé la création d'un quai bus avancé accessible aux PMR, permettant la continuité de la piste cyclable.

Un passage pour piétons surélevé aménagé au niveau du quai bus permet :

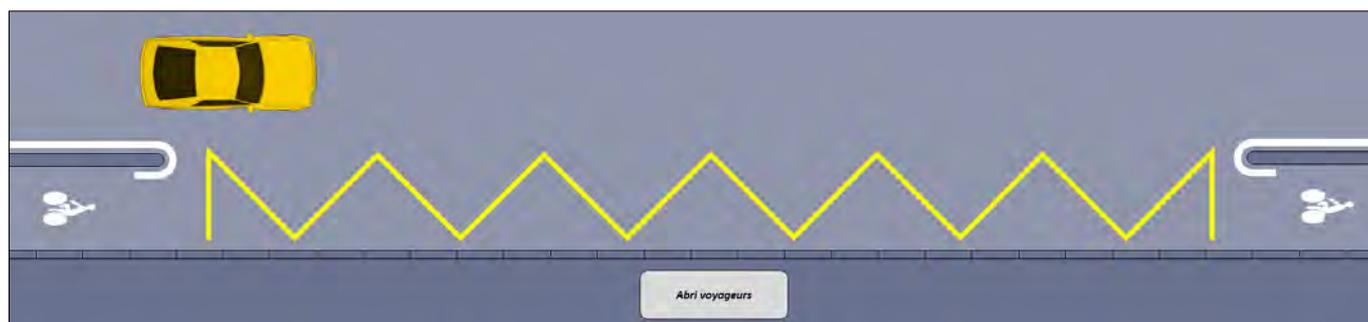
- le ralentissement des cycles au niveau du quai bus,
- pour les usagers du bus, la continuité et l'accessibilité (PMR) du cheminement piéton jusqu'au trottoir.

La longueur du quai dépend du nombre de lignes de bus fréquentant l'arrêt ainsi que les rayons de girations des bus et des spécifications demandées par les exploitants des lignes de transport en commun.

- 
- **largeur minimale du quai** : 2,65 m, correspondant à la largeur permettant la descente du bus par une personne en fauteuil roulant
 - **longueur du quai** :
 - bus classique : 15,00m, pouvant descendre exceptionnellement à 12,00 m
 - bus articulé : 20,00m pouvant descendre exceptionnellement à 18,00 m
 - **passage piéton surélevé dans la piste cyclable** : pour attirer l'attention des cyclistes sur de potentielles traversées de piéton.
Ce dernier permet d'accéder au quai bus depuis le trottoir et réciproquement. Il est mis en place, même en l'absence de continuité piétonne sur le reste de la chaussée circulée.
Pour des raisons de confort, les rampants en pavés sont proscrits pour ce passage surélevé avec une vue nulle au niveau du seuil.



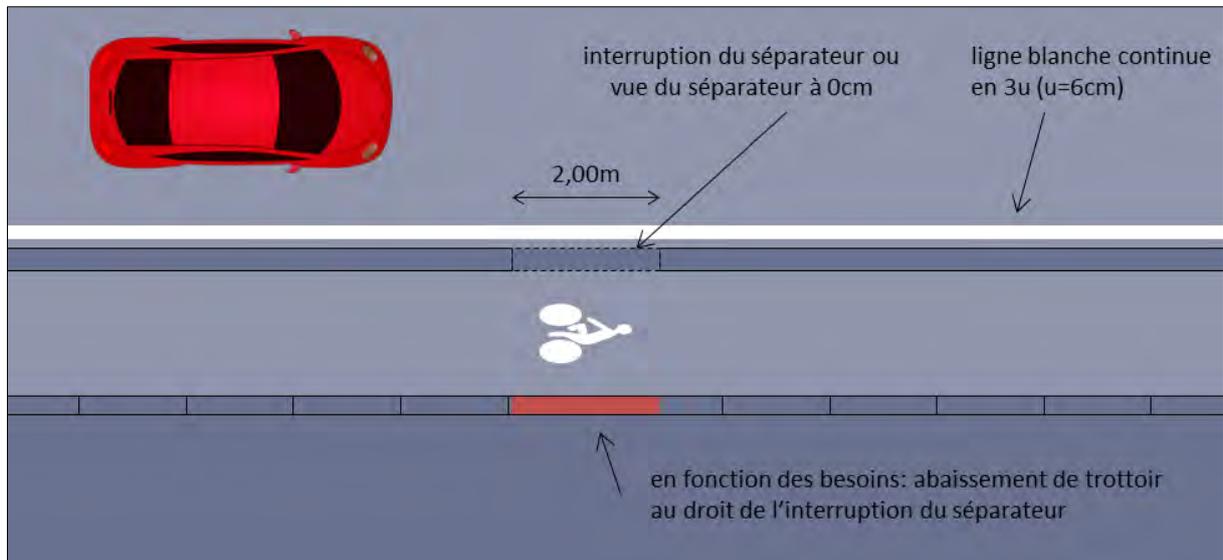
En cas de difficultés à réaliser un tel aménagement, en raisons notamment de problèmes d'exploitation liés à la suppression d'une file de circulation, la piste cyclable sur chaussée est interrompue sur 30,00 m environ.



➤ Interruptions ponctuelles pour arrêts/livraisons

Lorsqu'il y a nécessité d'un arrêt pour livraisons (commerces avec transports de charges lourdes, transports de fond...) des interruptions ponctuelles du séparateur pourront être aménagées sur une distance de 2 mètres environ, en l'interrompant ou en laissant le séparateur avec une vue réduite.

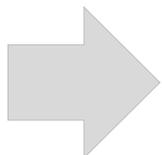
En fonction des besoins (transpalettes...), un abaissement de trottoir pourra être mis en place en complément sur le trottoir au niveau de l'interruption du séparateur.



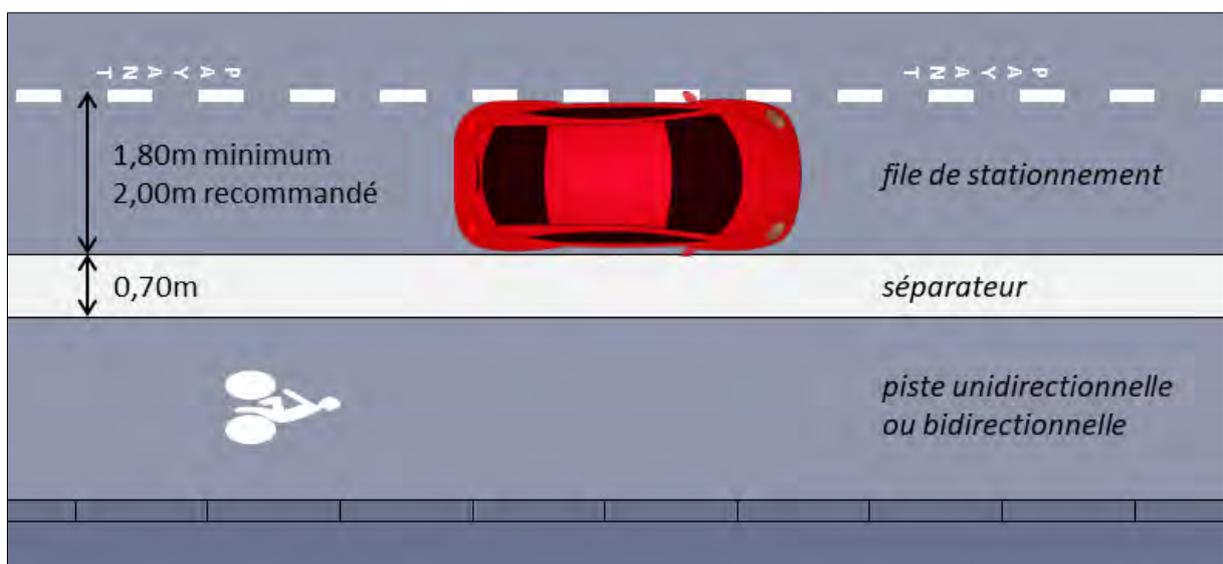
De manière générale, il est recommandé de placer les ZL à proximité immédiate et en aval d'un PPC ou d'un passage pour piétons (éventuellement dans la continuité d'un refuge piéton), pour bénéficier des abaissés de trottoir existants.

III.4.2) Pistes cyclables avec reconstitution du stationnement

III.4.2.a- Principe d'aménagement



- la piste est placée le long du trottoir
- elle est protégée du stationnement par un séparateur d'une largeur de 0,70 m
⇒ cette distance peut être réduite à 0,50 m en fonction des contraintes (BSPP)

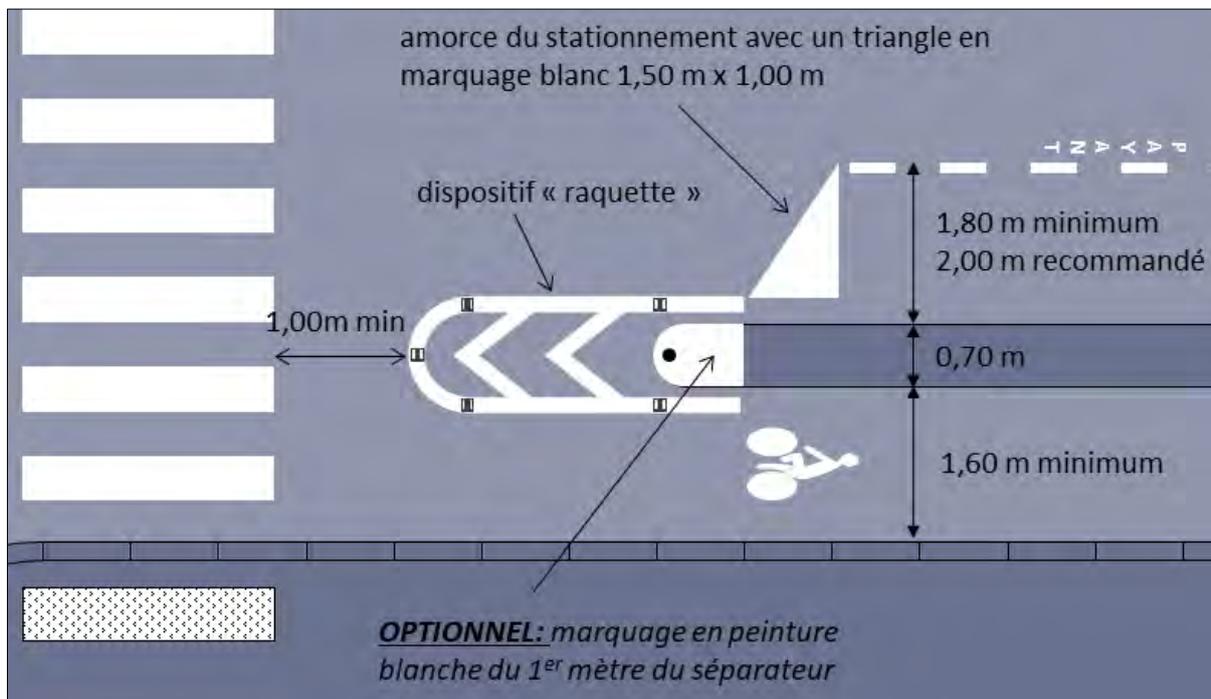


III.4.2.b- Éléments de signalisation

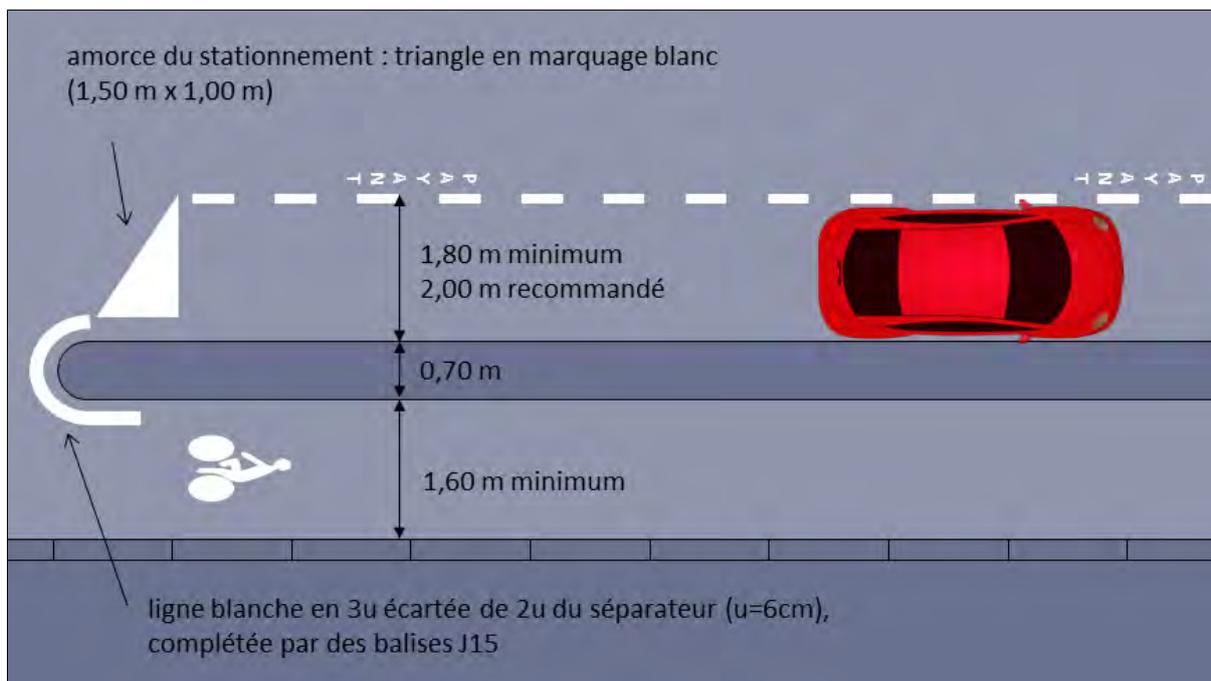
La signalisation horizontale et le balisage du séparateur sont identiques à ceux décrits pour les pistes AVEC séparateur et SANS stationnement reconstitué (§ II-4.1).

➤ Balisage du séparateur

① Balisage après une intersection

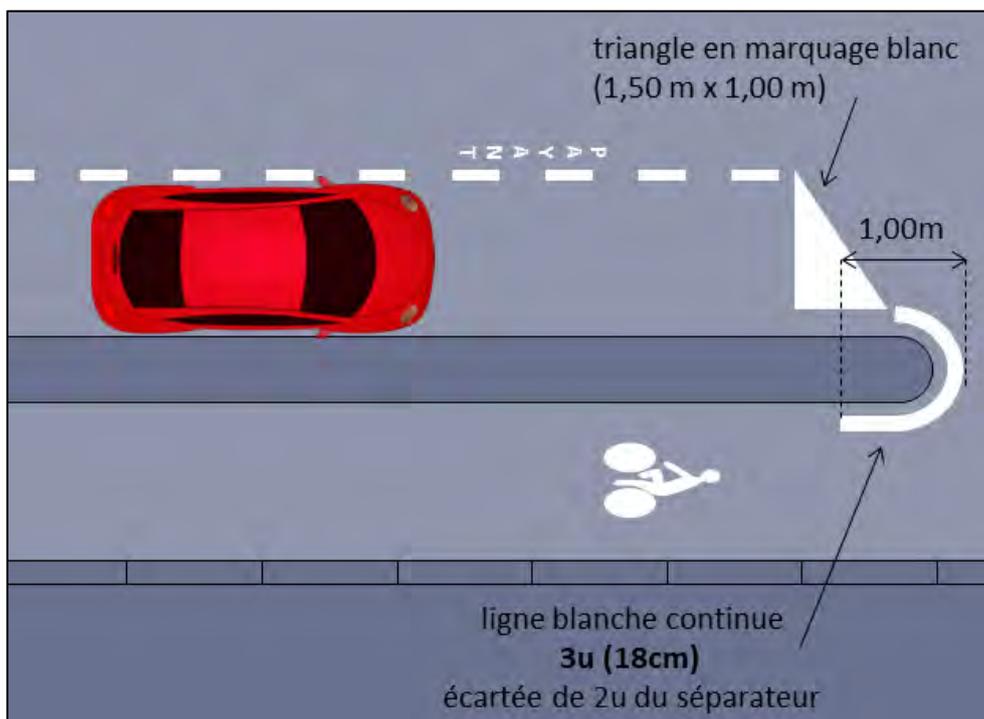


② Balisage après une interruption ponctuelle (PPC, quai bus,...)



Le cas échéant, dans certains cas particuliers (longueurs de l'interruption, débit,...) une accentuation du balisage de la tête de séparateur peut être effectuée au moyen de balisage J15, et d'une peinture en blanc de l'extrémité du séparateur.

De la même façon que pour un séparateur sans reconstitution du stationnement, la fin du séparateur est balisée par un retour de la ligne continue vers l'intérieur de la piste sur une longueur d'un mètre environ. (cf paragraphe III-4-1-b.)



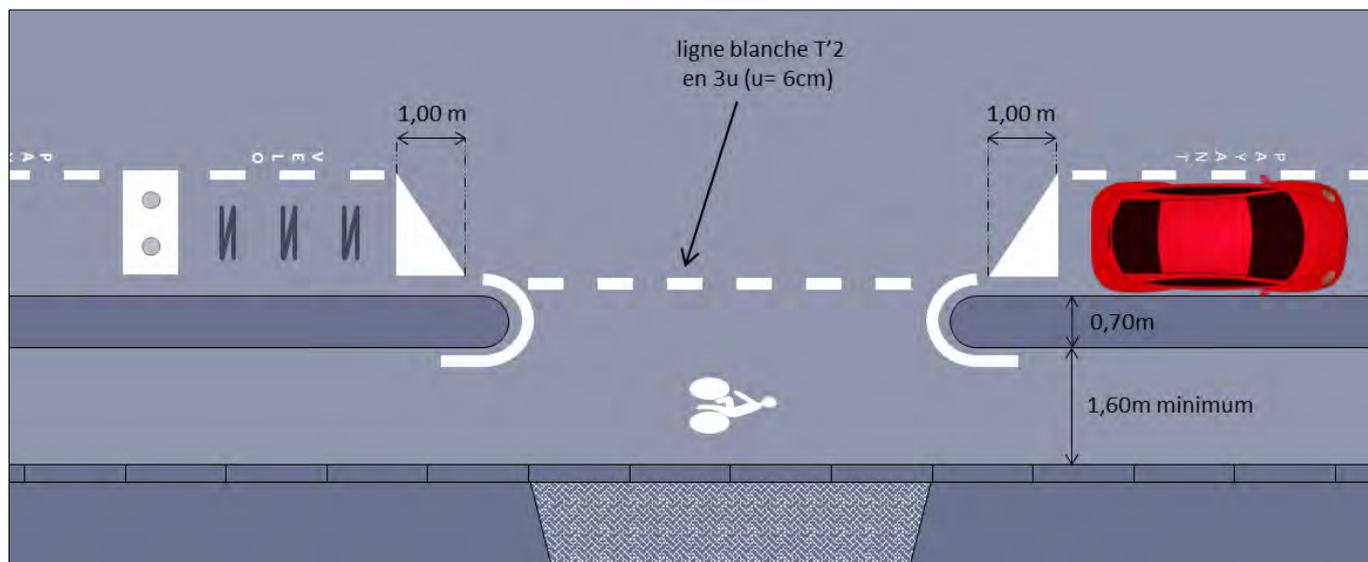
III.4.2.c- Traitement des points singuliers

➤ Passage de porte cochère

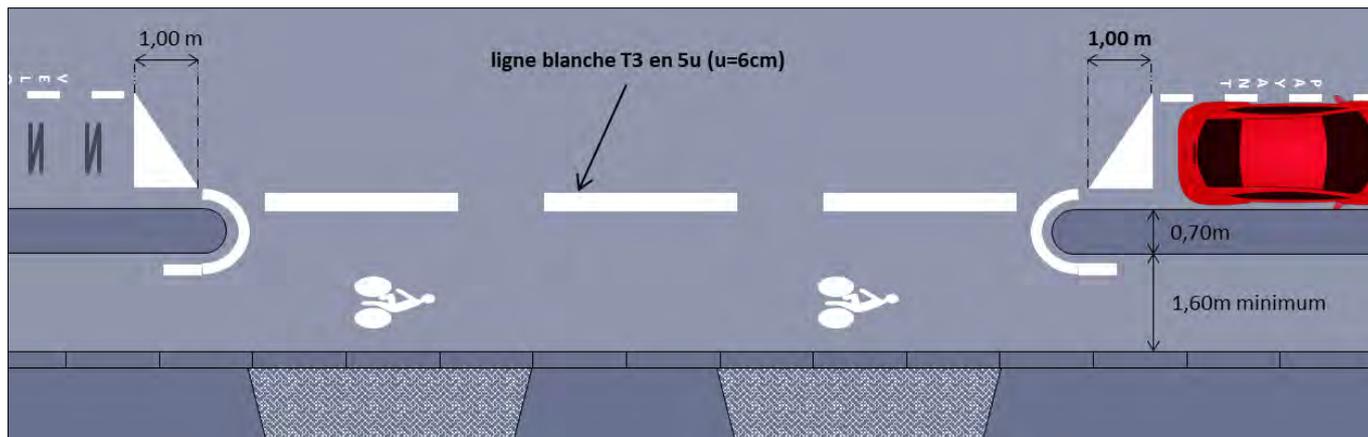
Le séparateur sera interrompu devant les passages de porte cochère d'une largeur à déterminer en fonction des rayons de giration nécessaires aux entrées et aux sorties des véhicules.

Une zone neutralisée de 1,00 m de long et de la largeur du stationnement payant sera matérialisée de part et d'autre de cette interruption (voir schéma).

Dans le cas d'un parking important, la mise en place d'une zone de stationnement vélos en amont de l'interruption permettra utilement de dégager la visibilité pour l'ensemble des usagers.

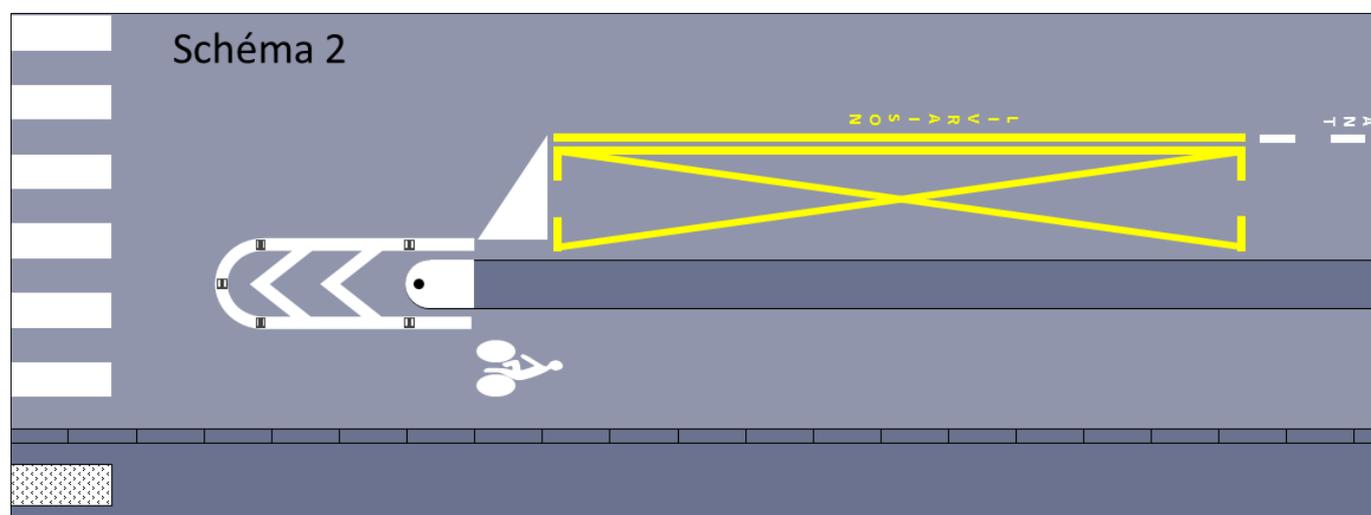
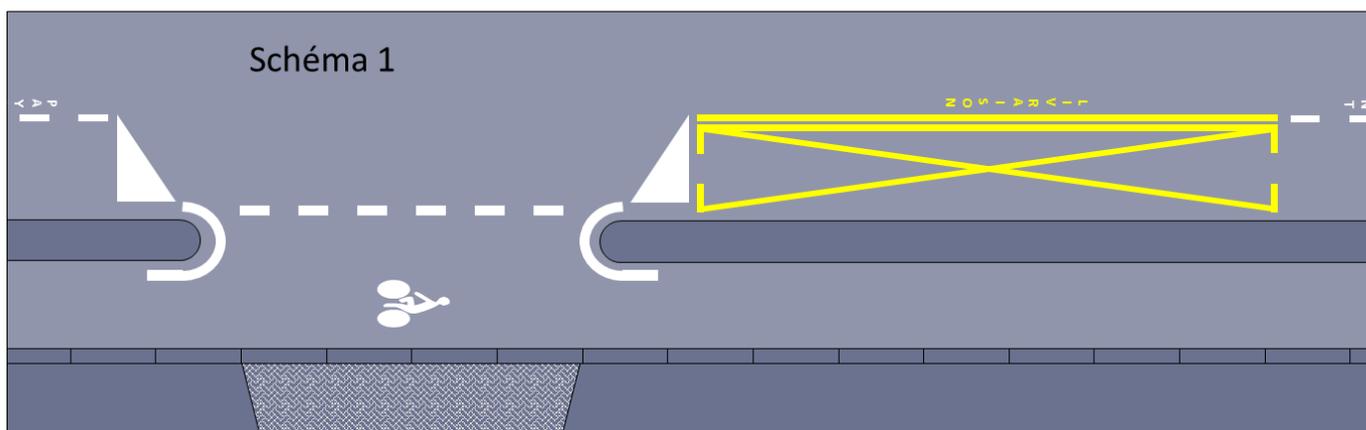


Dans le cas de linéaires d'interruption importante (linéaire de stationnement très réduit voire inexistant entre les PPC,...), la bande T'2 est remplacée en une bande T3.

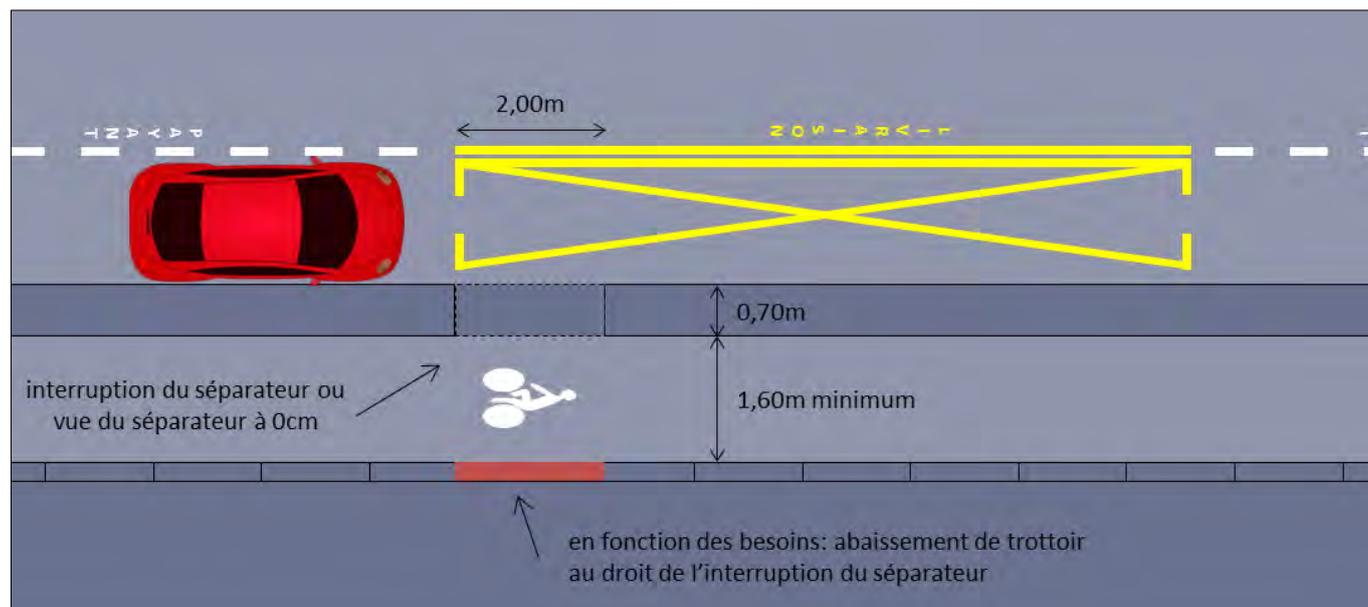


➤ **Interruptions ponctuelles pour arrêts/livraisons**

Les zones de livraisons sont préférentiellement positionnées en aval d'un PPC (cf. schéma 1) ou, le cas échéant d'un passage pour piétons (cf. schéma 2).



Pour le cas où la zone de livraisons ne pourrait être positionnée de cette façon, on peut envisager une interruption ponctuelle du séparateur, complétée le cas échéant par un abaissé de trottoir en fonction de besoins au début de la zone de livraisons.



➤ **Transport de fonds**

La solution préconisée est d'interrompre la piste cyclable afin de matérialiser une zone de restriction de stationnement au titre de la loi n°2000-646 du 20 juillet 2000 modifiant l'article L.2213-3 du code des collectivités territoriales :

“ Le maire peut, par arrêté motivé :

1° Instituer, à titre permanent ou provisoire, pour les véhicules affectés à un service public et pour les besoins exclusifs de ce service et, dans le cadre de leurs missions, pour les véhicules de transport de fonds, de bijoux ou de métaux précieux, des stationnements réservés sur les voies publiques de l'agglomération ;

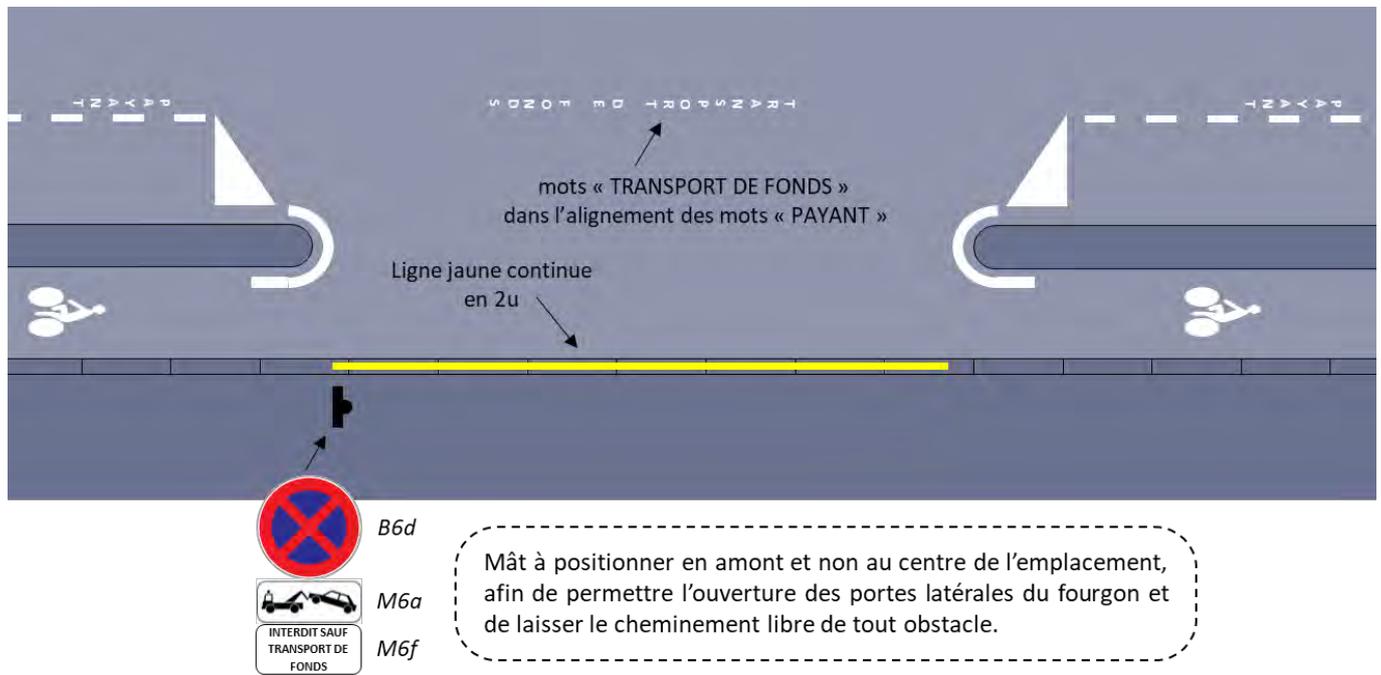
2° Réserver des emplacements sur ces mêmes voies pour faciliter la circulation et le stationnement des transports publics de voyageurs et des taxis ainsi que les véhicules de transport de fonds, de bijoux ou de métaux précieux, dans le cadre de leurs missions, et l'arrêt des véhicules effectuant un chargement ou un déchargement de marchandises ».

RAPPEL : Afin de permettre la verbalisation de l'infraction et éventuellement la prescription de l'enlèvement du véhicule, la création d'un emplacement réservé **doit faire l'objet d'un arrêté** auprès du Pôle des arrêtés de la STAR. Toute modification (création/déplacement/suppression) d'un emplacement réservé **doit être signalée**, afin de modifier l'arrêté permanent existant.

Il convient préalablement à toute création ou modification de cette restriction de stationnement, de vérifier les préconisations réglementaires de mise en sécurité des convoyeurs, disponibles auprès de la DRAC (*Division de la Réglementation Autorisation et Contrôle*).

Matérialisation de la restriction de stationnement :

- ligne jaune continue de largeur 2u (12cm) sur la bordure de trottoir + mots « TRANSPORT DE FONDS » dans l'alignement des mots « PAYANT »,
 - panneau M6a d'interdiction de stationner et de s'arrêter + panneau M6f avec la mention « interdit sauf transports de fonds ».
- La signalisation verticale est implantée préférentiellement en amont de l'emplacement et non au centre afin de permettre l'ouverture des portes latérales du fourgon et de laisser le cheminement libre de tout obstacle.

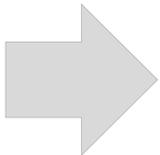


➤ Vigipirate

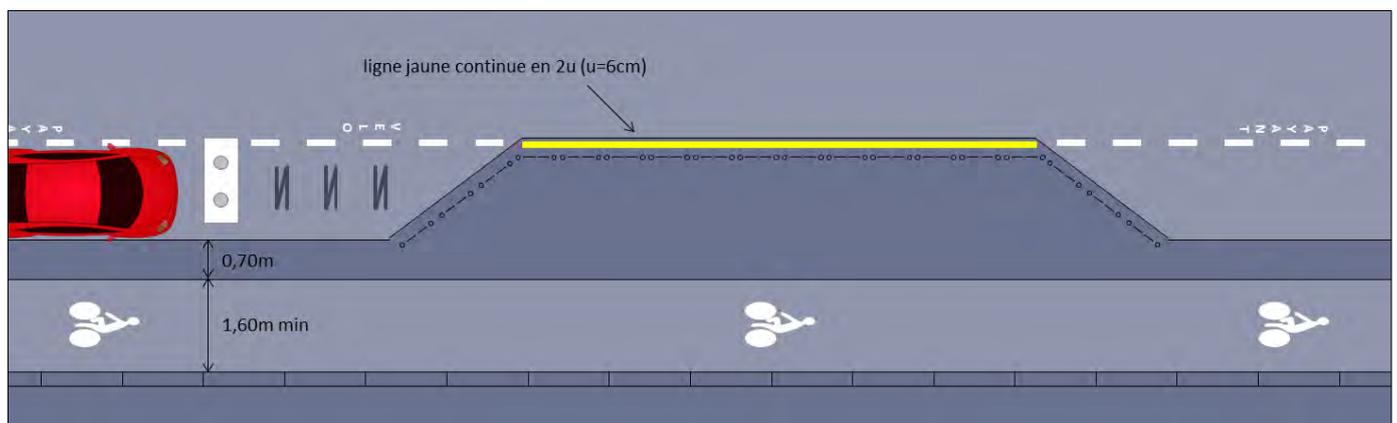
La solution préconisée est la mise en place d'arceaux vélos au droit du linéaire protégé (cf. *Guide de conception du stationnement deux roues*), la Préfecture de Police ayant accepté cette option (à vérifier toutefois au niveau de l'arrêté correspondant au site).

Plusieurs solutions alternatives sont envisageables :

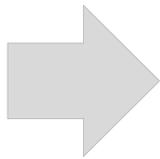
OPTION 1 : Élargir le séparateur de la largeur du stationnement, au droit de la zone vigipirate,



- ligne jaune continue pour signaler l'interdiction de s'arrêter et de stationner, le long de la bordure du séparateur, en 2u (u=6cm),
- mise en place de barrières de protection en encadrement de l'élargissement du séparateur.

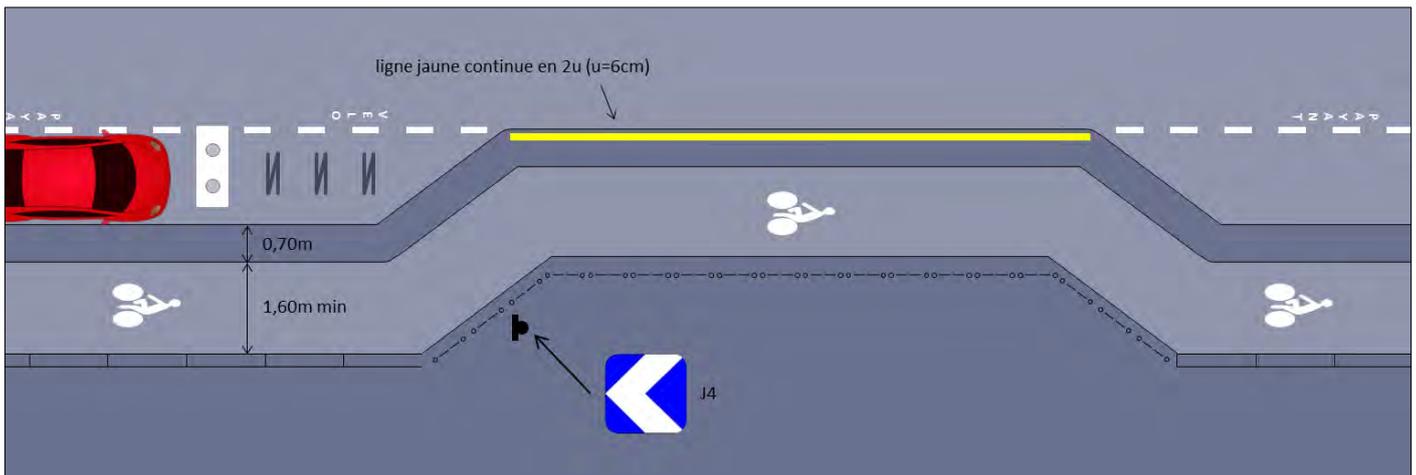


OPTION 2 : Élargir le trottoir au droit du vigipirate en faisant faire une chicane à la piste cyclable



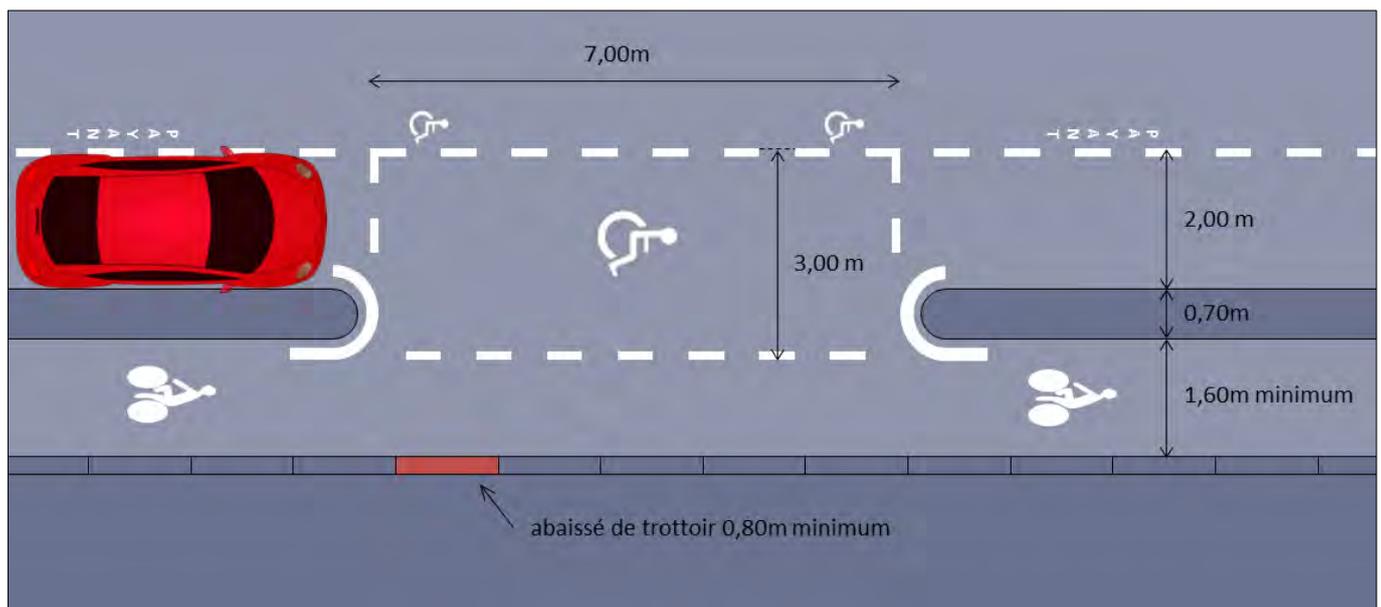
- ligne jaune continue pour signaler l'interdiction de s'arrêter et de stationner, le long de la bordure du séparateur en $2u$ ($u=6\text{cm}$),
- ligne jaune continue pour interdire le stationnement illicite des cycles sur les barrières de protection en $2u$ ($u=6\text{cm}$),
- mise en place de barrières de protection en encadrement de l'élargissement de trottoir.

Il faut alors veiller à ne pas donner à la piste des angles trop abrupts (environ $30/40^\circ$ max en fonction des contraintes de nivellement).



➤ **Places réservées pour les personnes à mobilité réduite (PMR)**

Lorsqu'une place GIC - GIG est réalisée, le séparateur doit être interrompu et le trottoir doit être abaissé au droit de la place, comme le montre le schéma suivant :



Remarque : Dans le cas où il y a nécessité de mettre en place un tel dispositif, il convient de vérifier qu'il existe à proximité des emplacements conformes aux règles d'accessibilité (largeur 3,30m, cf. *guide des signalisations horizontale et verticale à Paris - Partie 3 Stationnement*).

➤ Arrêt bus - quai bus

Lorsqu'il y a reconstitution de stationnement, il convient de créer un quai sur la chaussée, le long duquel s'arrêtera le bus afin de permettre la sécurité des piétons et des cyclistes.

Le dispositif mis en place est identique à celui décrit dans le paragraphe III.4.1.c, à l'exception du marquage de files la file de stationnement du côté du séparateur sur la chaussée circulaire.

III.5- PISTES SURELEVÉES PAR RAPPORT A LA CHAUSSEE

III.5.1) Principes d'aménagement

Cette solution présente les intérêts suivants :

- circulation vélos clairement dissociée de la circulation automobile,
- plus grande largeur utile pour les vélos
- plus grande facilité de gestion de collecte des ordures ménagères

Accolé au trottoir, cet aménagement pose en revanche le problème de la séparation des cycles et des piétons, notamment mal voyants, ainsi que l'intégration des cyclistes au niveau des carrefours.

C'est pourquoi il est préconisé une séparation claire de niveau entre la piste cyclable et le trottoir, permettant une distinction visuelle et tactile.

① piste à la hauteur du trottoir avec décaissés de chaque côté de la piste

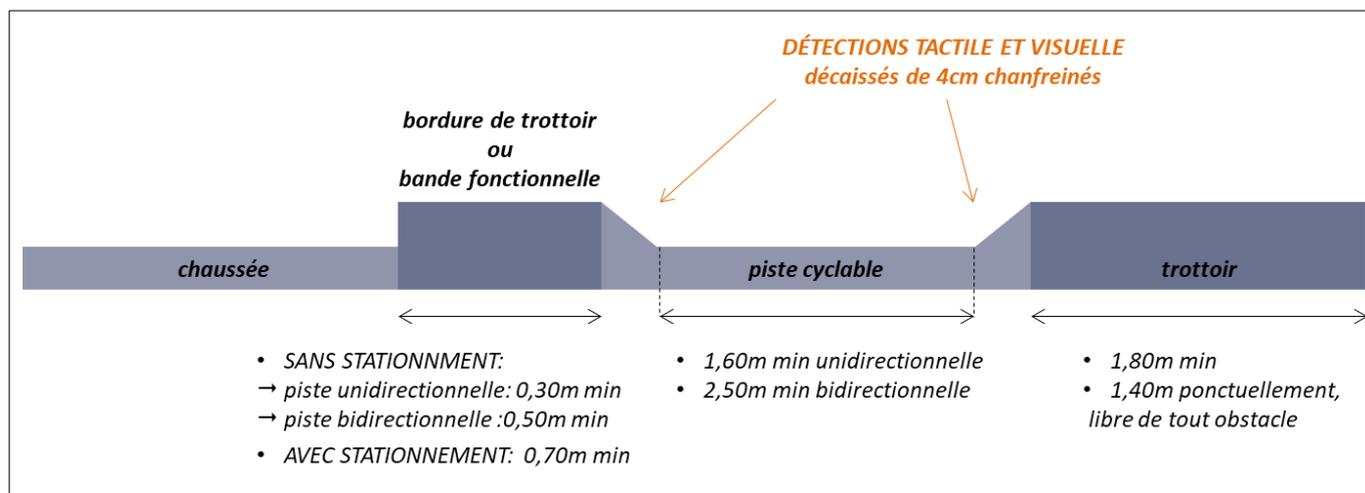
Décaissés de 4 cm minimum, chanfreinés avec des pentes suffisamment faibles pour éviter les chutes de vélos.

Exemple rue du Faubourg Saint Antoine:

- piste cyclable surélevée à hauteur de trottoir (avec file de stationnement en lincoln)
- séparation visuelle (contraste entre les revêtements) et tactile (décaissé) entre la piste cyclable et le trottoir.



PROFIL EN TRAVERS :



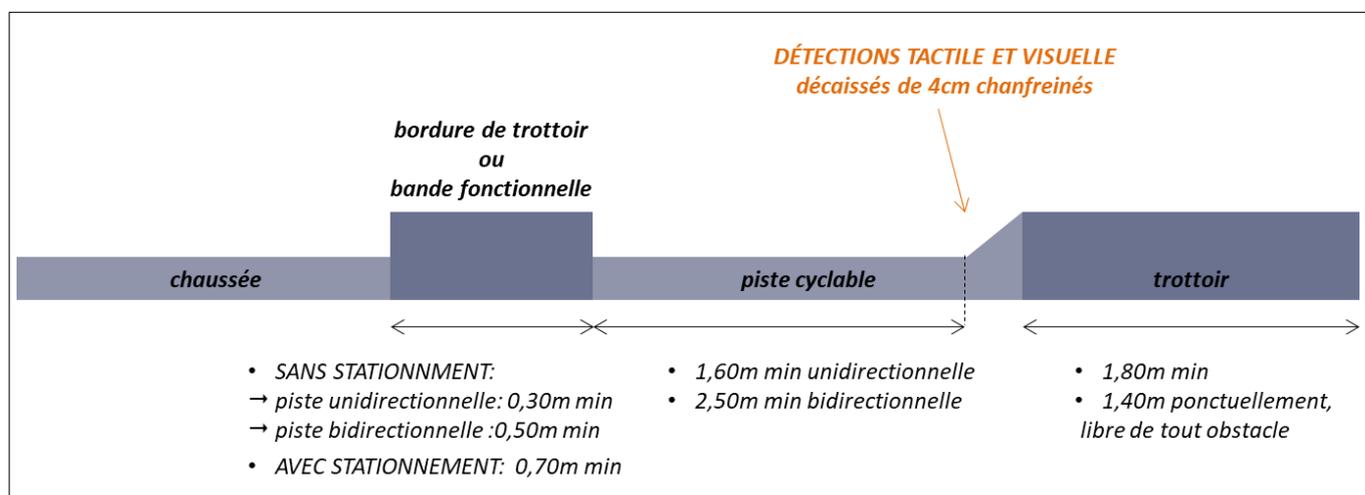
② piste à hauteur intermédiaire entre trottoir et chaussée:

Aménagée directement contre la chaussée de circulation générale, à mi-hauteur du trottoir et de la chaussée. Elle nécessite une maîtrise du stationnement sauvage.

Exemple rue La Fayette:



PROFIL EN TRAVERS :



③ piste à hauteur du trottoir avec dispositifs de délimitation collés

Ce dispositif est à mettre en place de manière exceptionnelle, dans les cas où un aménagement complet n'est pas possible, et en ayant bien soin de délimiter visuellement et tactilement la séparation entre la piste et l'espace trottoir dédié aux piétons.

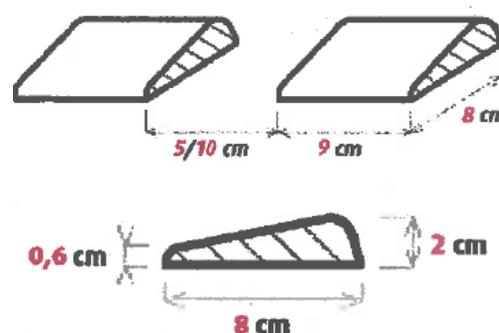
Ce dispositif présente l'inconvénient d'un risque d'un envahissement de la piste par les piétons et d'un débordement des cyclistes sur le cheminement piéton.



Les bandes de séparation nervurées type tramway au niveau des boulevards des maréchaux étant maintenant réglementairement des bandes de guidage (norme NF 98-352), elles ne sont plus adaptées à une fonction de séparation.

Des expérimentations avec d'autres profils sont envisageables mais doivent faire l'objet d'une expérimentation et d'une validation par les services centraux.

Exemple de profil : Nantes Métropole a testé un séparateur constitué de pavés en résine recouverts de gravillons de couleur d'une épaisseur variant de 0,6cm à 2cm avec bords arrondis.

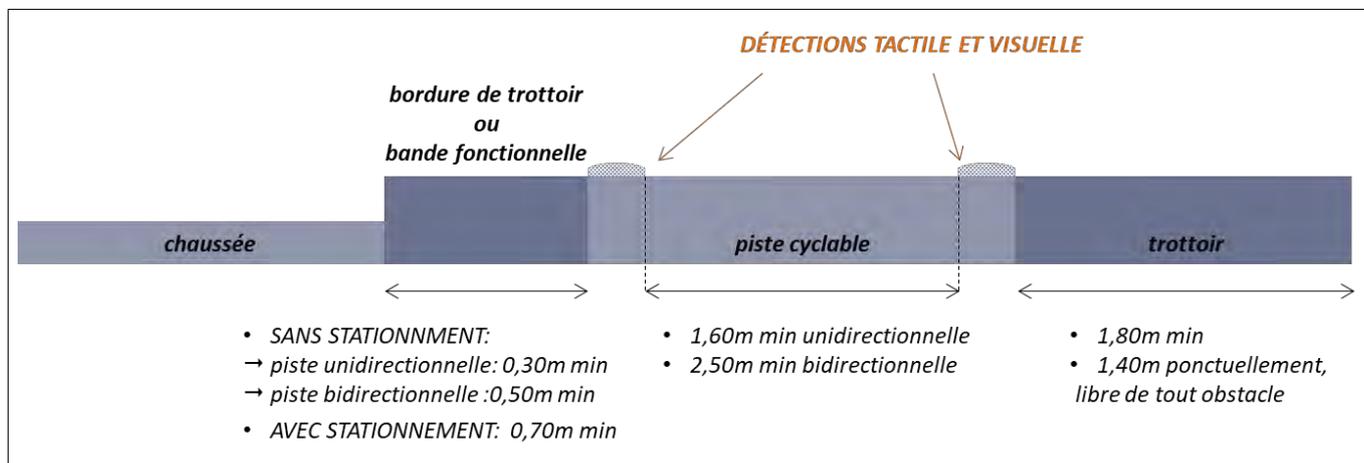


Exemple bd du Gal d'Armée Jean Simon:

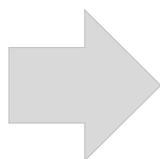
- piste cyclable surélevée (par rapport à la chaussée principale circulée)
- séparation visuelle côté de la bande fonctionnelle,
- séparation tactile avec le cheminement piéton (bandes de guidage: désormais utilisation non réglementaire)



PROFIL EN TRAVERS :



Dans tous les cas, les largeurs minimales suivantes seront respectées :



- largeur de l'espace piéton restant et dépourvu d'obstacle :
 - 1,80 m minimum
 - ponctuellement cette largeur peut être abaissée à 1,40 m libre de tout obstacle (cf PAVE règles d'accessibilité)
- largeur minimale de l'espace entre la piste et la chaussée circulée :
 - 0,30m minimum
 - 0,70m minimum en présence de stationnement.

III.5.2) [Signalisations horizontales et verticales](#)

III.5.2.a- Pistes unidirectionnelles

➤ **Signalisation horizontale :**

Les logos vélos blancs sont implantés avec une inter-distance de 25 m.

Remarque : les flèches peuvent être utiles en aval et en amont immédiat des intersections et des différents points singuliers, afin de préciser le sens de circulation.

➤ Signalisation verticale

Elle est identique à celle des bandes (cf §II-3-2).

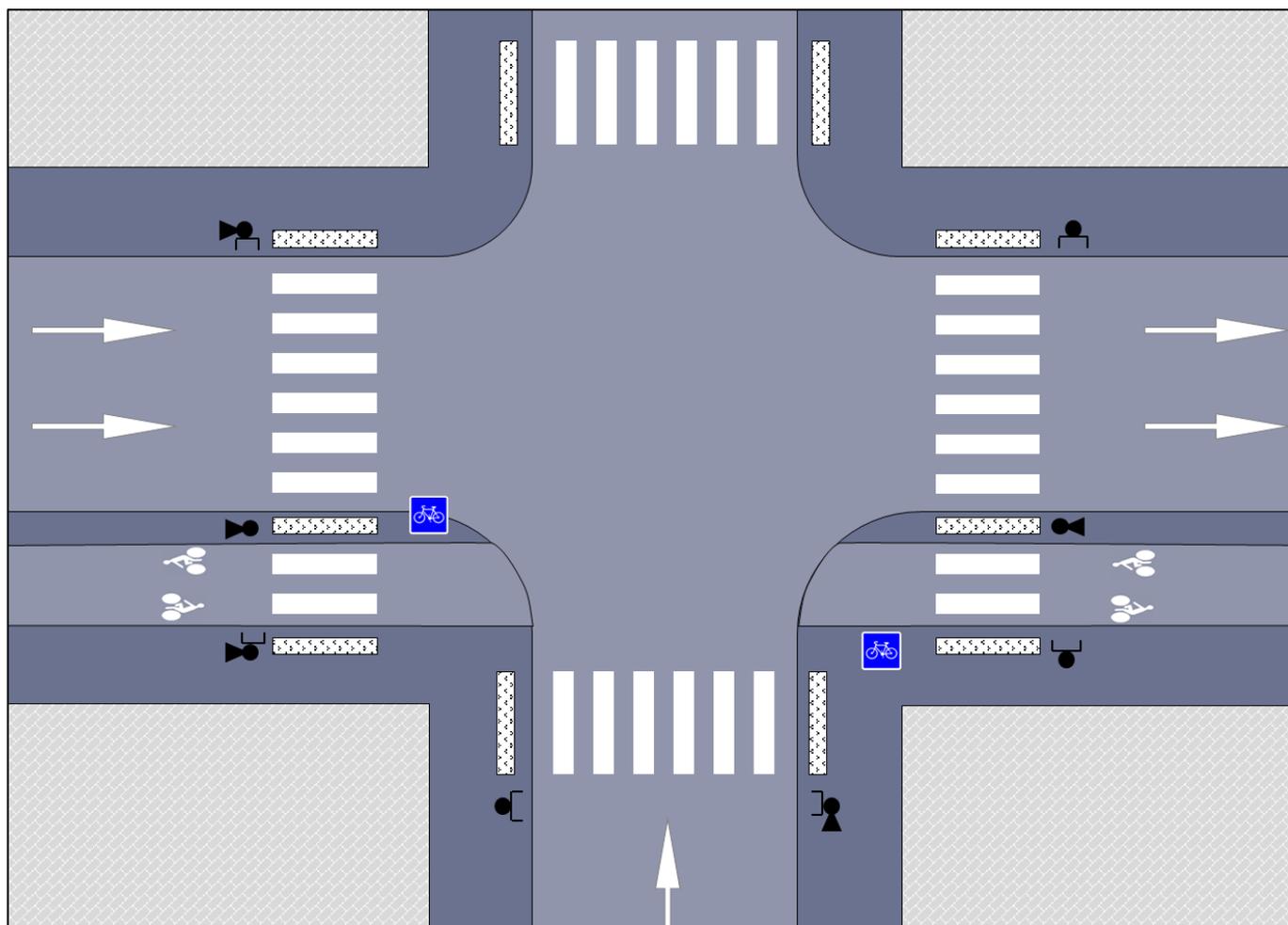
III.5.2.b- Pistes bidirectionnelles

Le principe d'aménagement est identique à celui des pistes unidirectionnelles.

En raison de la largeur importante et du possible envahissement de la piste par les véhicules, la signalisation sera accentuée par la mise en place de panneaux C113 ou d'un logo vélo encadré en début de piste (cf. § III.3.1)

Remarque : une ligne axiale peut être tracée en T'1 ou T3 de largeur 2u (u=3cm), afin d'accentuer le caractère de chaussée au niveau du trottoir et alerter ainsi les piétons sur la présence d'une piste vélos, **mais ces marquages sont optionnels.**

Exemple de signalisation à un carrefour :



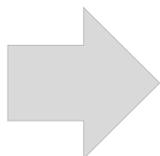
Exemple de signalisation en cours de voie sans ligne axiales ni flèches : piste bidirectionnelle sur les quais devant le Musée d'Orsay.



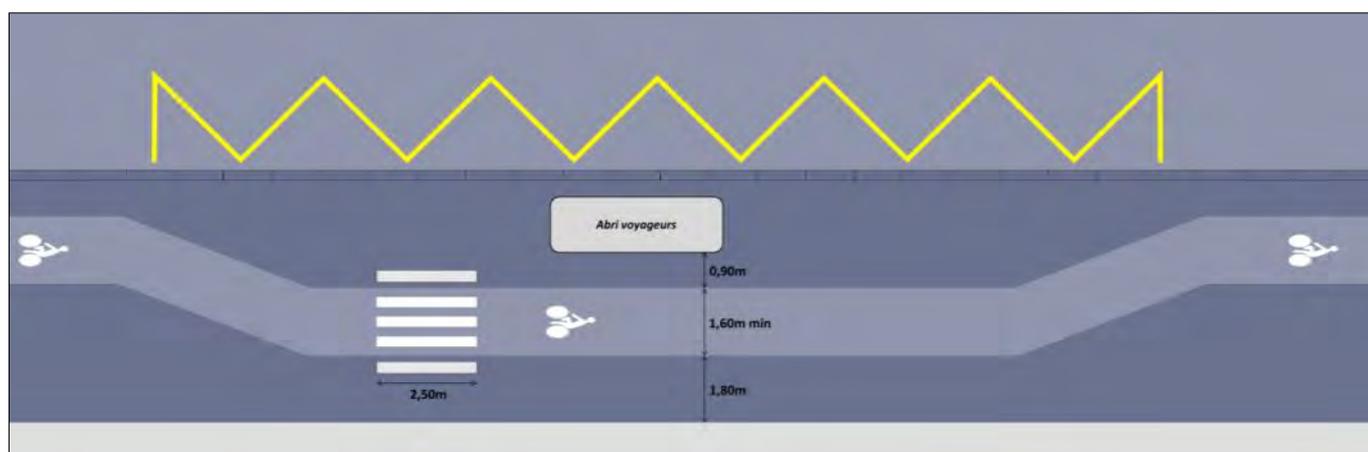
III.5.3) Traitement des points singuliers

III.5.3.a- Les arrêts de bus ou stations de taxis avec abris

Dans le cas d'une piste cyclable sur trottoir, l'abri bus est contourné par l'arrière (voir image ci-dessous).

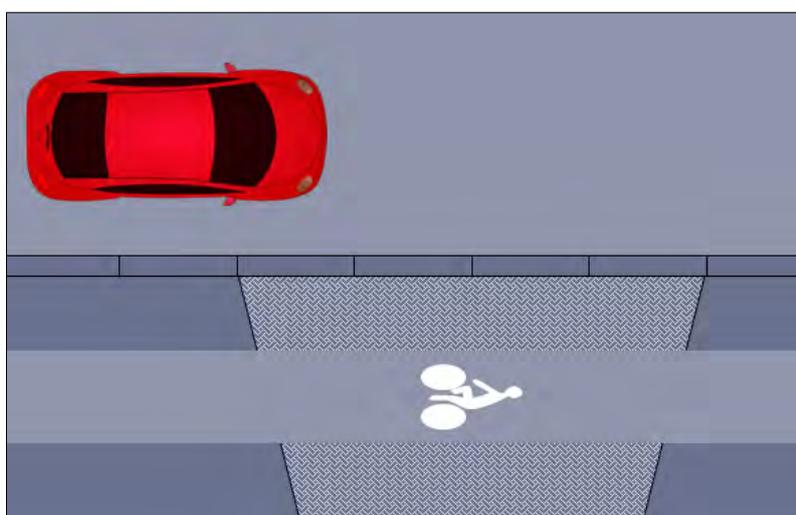


- distance minimale (si possible) entre la piste et l'arrière de l'abri : 0,90m afin de permettre
 - une libre circulation des PMR autour de l'abri,
 - aux piétons, de consulter le plan situé au dos de l'abri sans empiéter sur la piste cyclable.
- espace de 1,80 m minimum entre les façades et la limite de la piste
- il est recommandé la matérialisation d'un passage piéton pour un franchissement sécurisé de la piste au niveau de l'abri (homothétie ½)
- le quai bus doit être accessible aux PMR (cf. règles d'accessibilité du PAVE)



III.5.3.b- Passage de porte cochère

Il convient de poser des logos vélos blanc au niveau des PPC pour indiquer la présence de la piste aux véhicules accédant ou sortant des PPC.



III.5.4) Traitement des intersections

Cf. Guide des Aménagements cyclables 3^{ème} partie - Gestion des aménagements cyclables aux carrefours.

IV- PISTES CYCLABLES : LES AMENAGEMENTS TACTIQUES

Les pistes cyclables provisoires, dites « coronapistes », sont apparues en mai 2020 dans la capitale avec un objectif : permettre à un maximum d'usagers de se déplacer en sécurité à vélo pour désaturer les transports en commun pendant la pandémie de Covid-19.

Face au succès du vélo à Paris (7% des déplacements se font à vélo, contre moins de 5% avant le confinement), ces aménagements cyclables provisoires sont pour la plupart l'objet de projets de pérennisation. Pour des raisons de calendrier, d'esthétique, ou de programmation budgétaire, il a toutefois été prévu de procéder à des aménagements « tactiques ».

Ces aménagements tactiques consistent dans le remplacement des séparateurs continus type granit par des marquages ponctuellement complétés par des balises. Ils constituent donc une alternative moins coûteuse à des aménagements plus qualitatifs, en permettant une exploitation facilitée de la voie (réaffectation des voies suite à emprises travaux).

En raison toutefois de la nature des balises, sensibles aux chocs, il est recommandé de ne pas mettre en place ce type d'aménagements sur les sites où la pression en termes de stationnement / livraisons est forte.

Les grands principes de visibilité des équipements et de balisage des interruptions, valables dans tous les cas, sont particulièrement importants dans ces options tactiques où le marquage constitue la base de l'aménagement.

L'ensemble des procédures (instruction technique, permis d'aménager, etc...) demeurent inchangés.

IV.1- LES PISTES CYCLABLES SANS RECONSTITUTION DE STATIONNEMENT

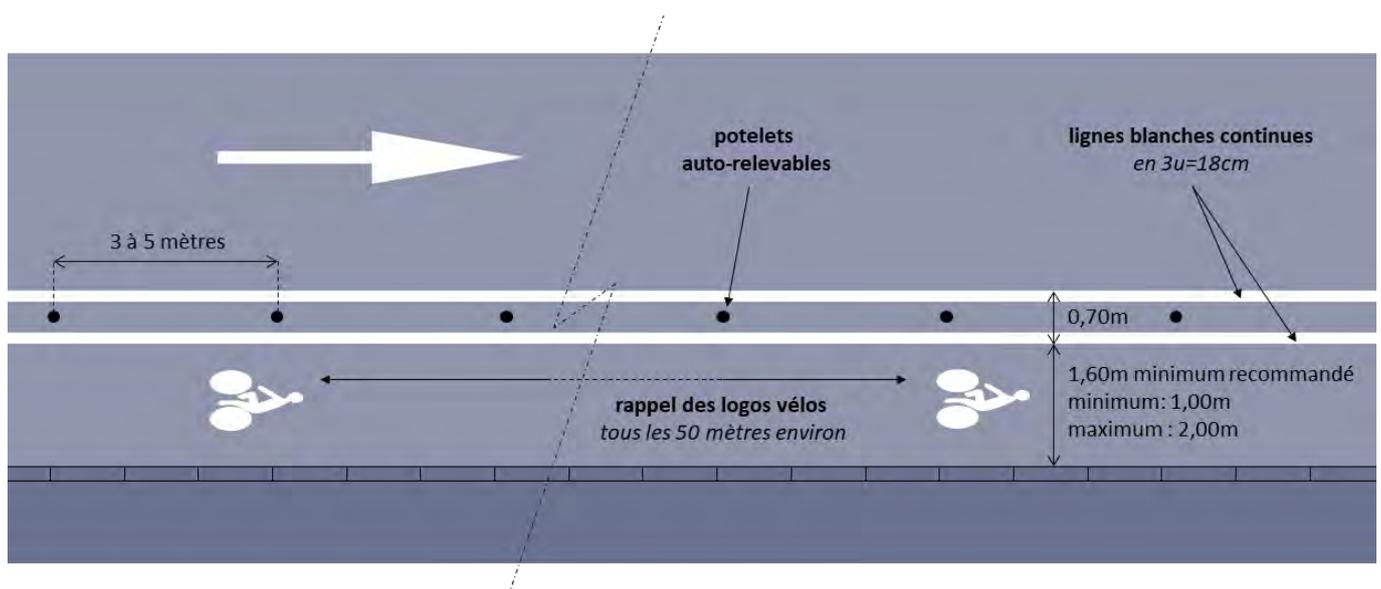
IV.1.1) Section courante

La piste cyclable constituant au sens du code de la route une chaussée distincte de la chaussée principale, la séparation doit être matérialisée de manière physique : des potelets auto-relevables sont mis en place, encadrés par des marquages au sol.

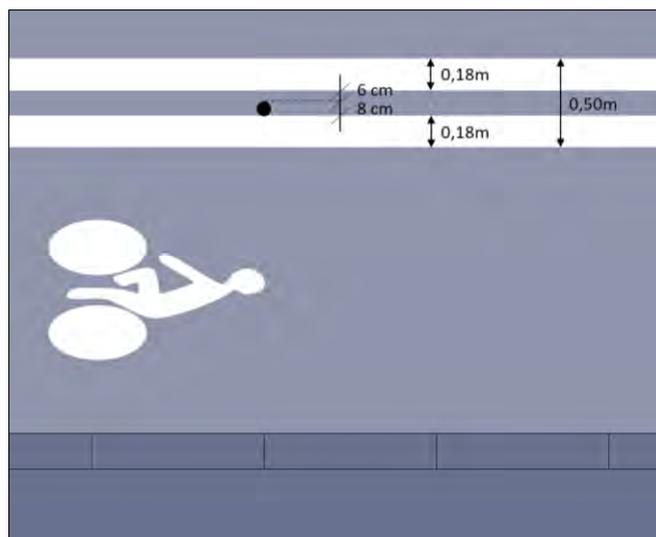
Les caractéristiques de ces potelets sont indiquées dans la fiche en annexe 3. Leur fourniture et pose sont intégrées au marché SH/SV.

L'inter-distance entre potelets peut varier, en fonction des caractéristiques de la voie, entre 3m et 5m, en lien avec la largeur de chaussée restante et les risques d'envahissement de la piste par les véhicules motorisés, notamment pour les livraisons.

La largeur, marquage compris, du dispositif de « séparateur » en simple marquage est de 0,70m.



Il pourra être envisagé sur des sites restreints, la possibilité de réduire cette largeur à 50cm ; on décalera dans ce cas la ligne de rive côté piste, de manière à tangenter les balises.



IV.1.2) Balisage des extrémités

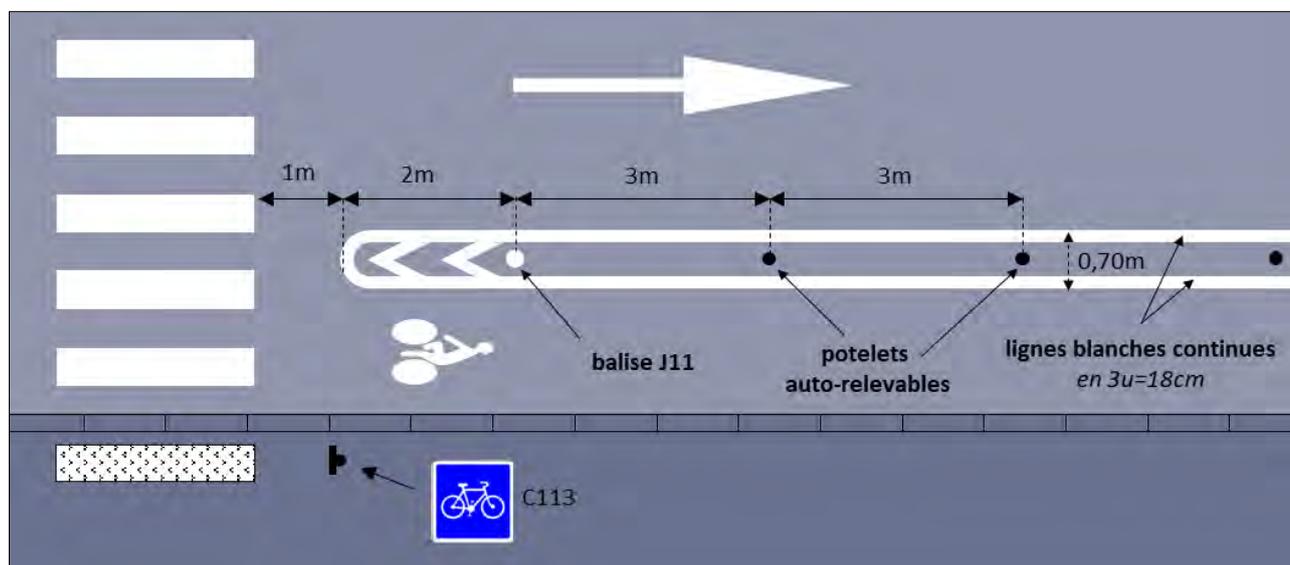
IV.1.2.a- Intersections

Le **balisage amont** des extrémités des aménagements, aux intersections ou après une longue interruption, est constitué de :

- une amorce en marquage, de type « raquette » avec deux chevrons (cf. § III-4-1.b),
- une balise blanche de type J11
cette balise en tête est nécessaire car, à la différence du potelet noir, la balise J11 a la fonction réglementaire de balisage d'obstacles (ce que constituent les potelets).



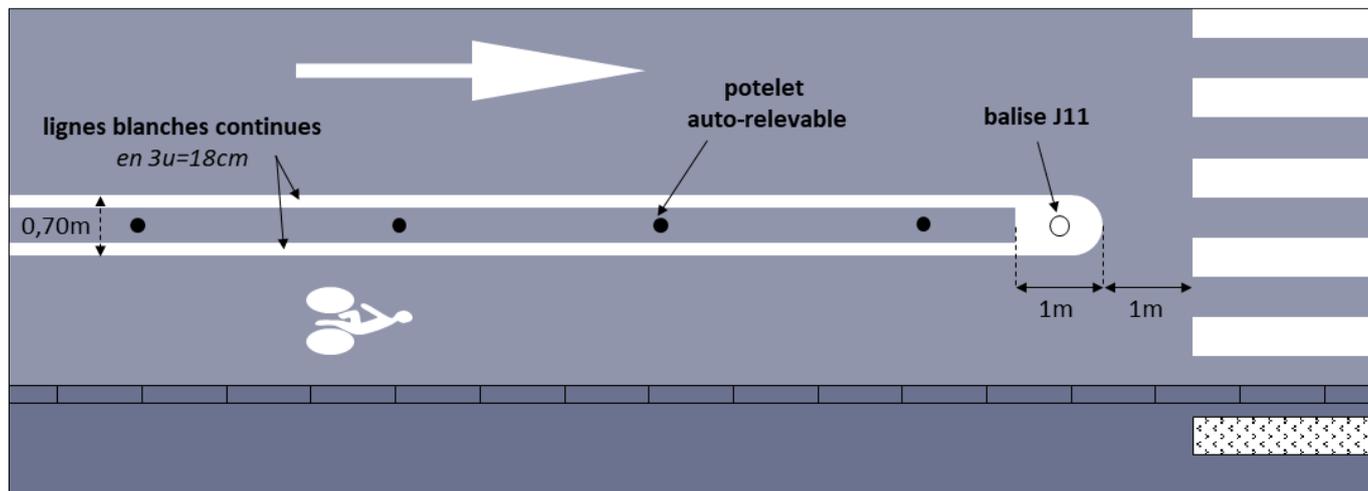
Afin d'accentuer la visibilité du début de piste, la mise en place du panneau C113 est recommandée, contrairement aux pistes « en dur ».



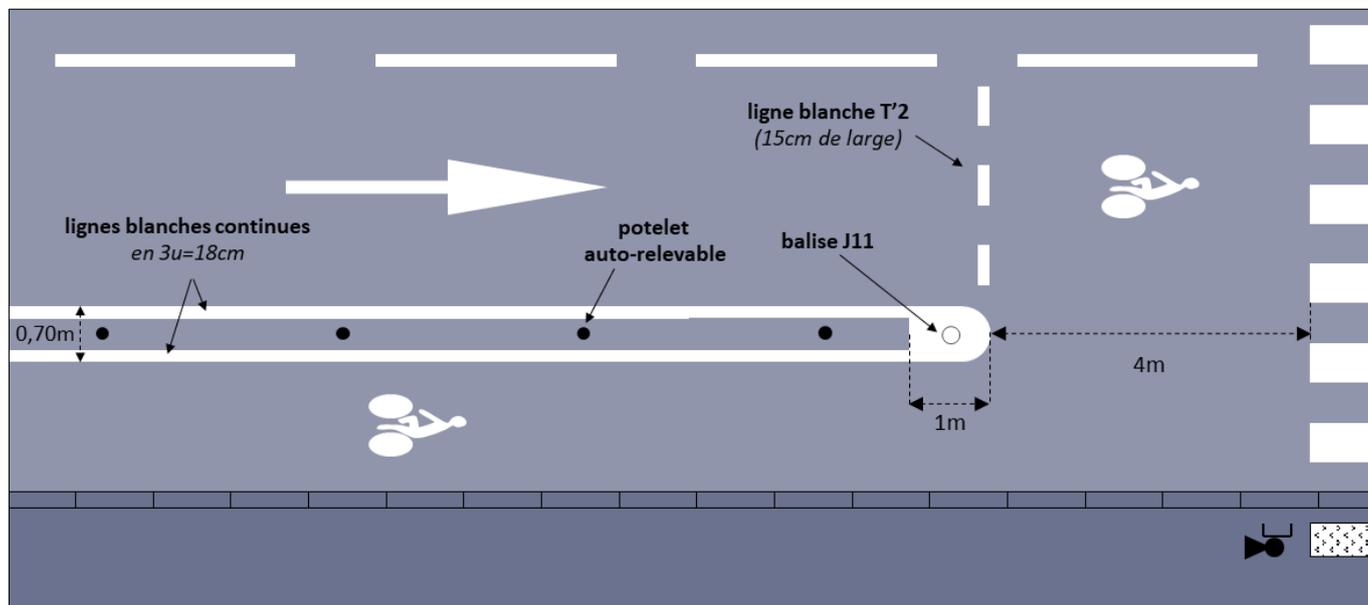
Le **balisage aval** est quasiment identique, car une bonne visualisation de la fin de piste est nécessaire pour assurer un meilleur respect par les automobilistes en mouvement tournant.

Le positionnement de la balise J11 se situe en extrémité d'aménagement, de manière là aussi à dissuader une giration trop rapide en « mordant » sur la piste.

① Cas d'un carrefour sans feux de signalisation tricolore (pas de sas vélo) :



② Cas d'un carrefour à feux avec sas vélo :

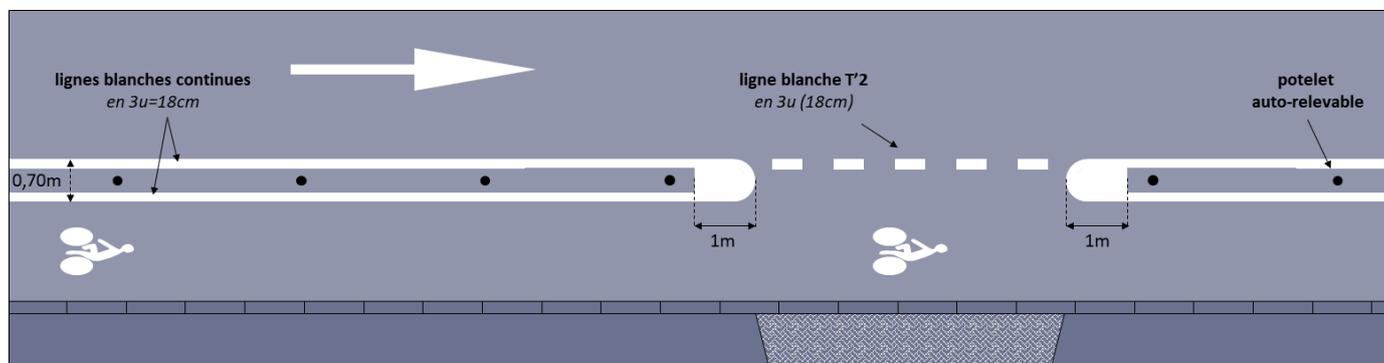


IV.1.2.b- Points singuliers

Le balisage, allégé par rapport au paragraphe précédent, est composé d'un simple remplissage de l'amorce.

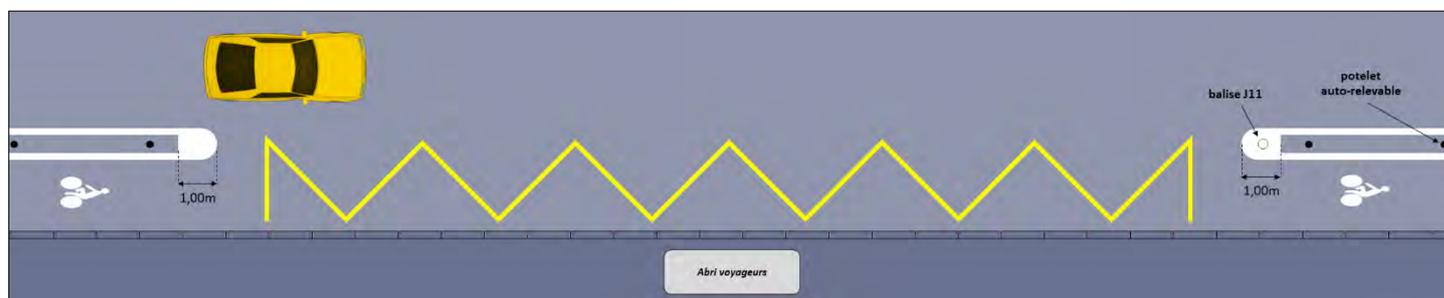
➤ Passage de porte cochère

Dans le cas d'un PPC, les potelets doivent être positionnés de manière à conserver une giration acceptable, tout en dissuadant un franchissement de la piste trop rapide.



Après une succession de PPC (grand linéaire d'interruption), il peut s'avérer utile d'implanter une balise J11 en amont des potelets.

➤ Arrêt de bus



IV.1.1) Cas des voies à contresens

Les indications données plus haut s'appliquent également dans le cadre d'un aménagement de piste à contresens de la circulation générale.

IV.2- LES PISTES CYCLABLES AVEC RECONSTITUTION DE STATIONNEMENT

Ce type d'aménagement doit faire l'objet d'une attention particulière en raison des possibles débordements du stationnement dans la piste.

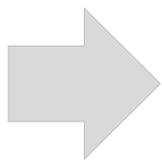
Il ne doit être mis en place que pour des voies avec un calibrage suffisant :

- voie de circulation de 3 mètres minimum
- file de stationnement de largeur 2 mètres (largeur conseillée de manière générale)
- largeur piste unidirectionnelle 2m/2,5m (largeurs conseillées de manière générale)
piste bidirectionnelle 3m/4m
- largeur du « séparateur » : 0,70m.

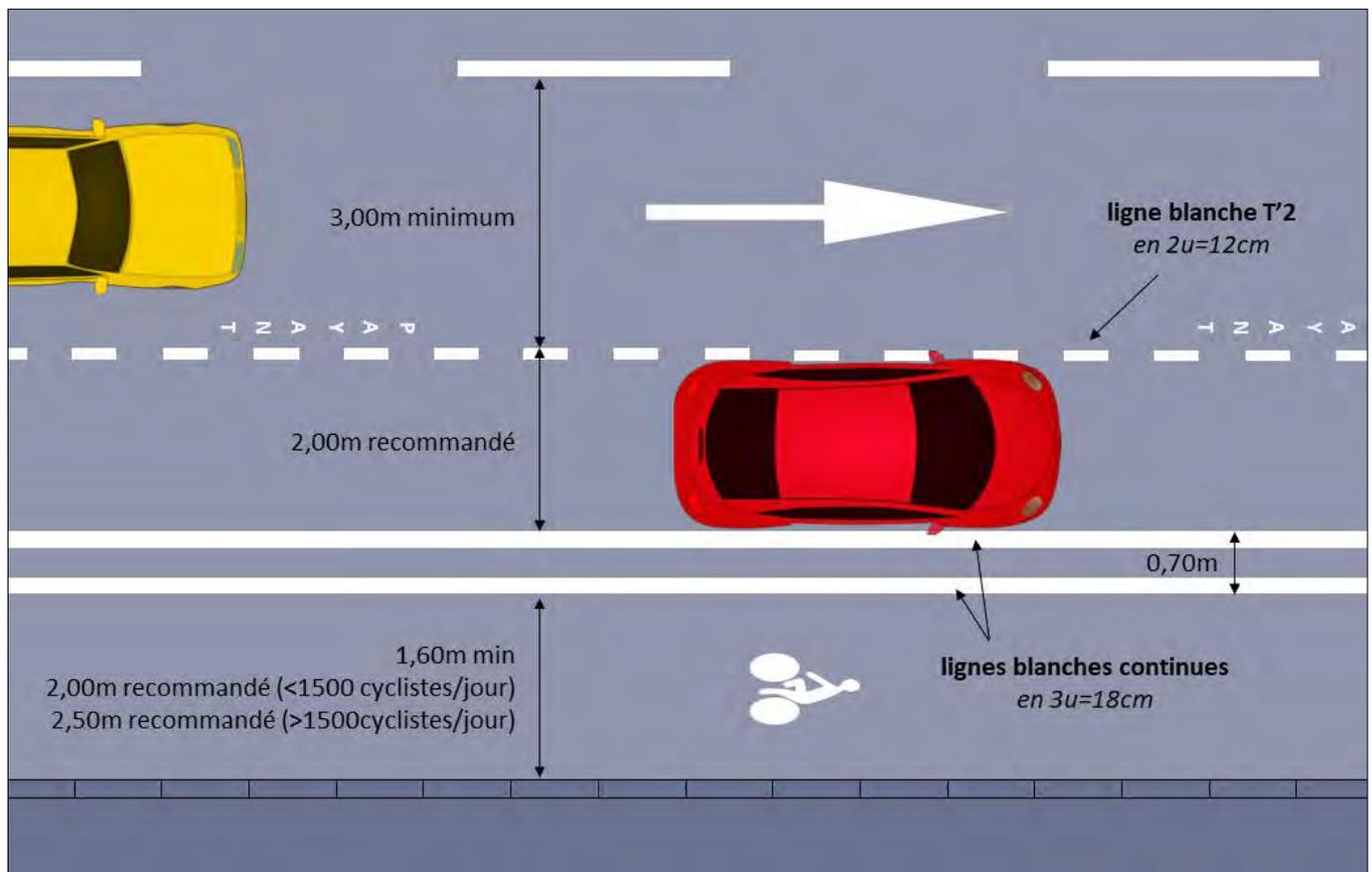
En raison des échanges piétons entre la chaussée et le trottoir en traversée de piste, il ne sera pas mis en place de potelets au niveau du marquage séparatif.

IV.2.1) Section courante

Le marquage du séparateur est réalisé ainsi :



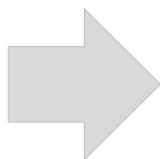
- 2 lignes blanches continues de largeur 3u (18cm), pour accentuer la visibilité des marquages,
- largeur totale du séparateur : 0,70m (marquage compris),
- logos vélos : implantés à chaque début de tronçon puis en section courante avec une inter-distance réduite par rapport à une piste avec séparateur physique, de l'ordre de 30 mètres (à moduler en fonction des points clés: carrefours, PPC...)



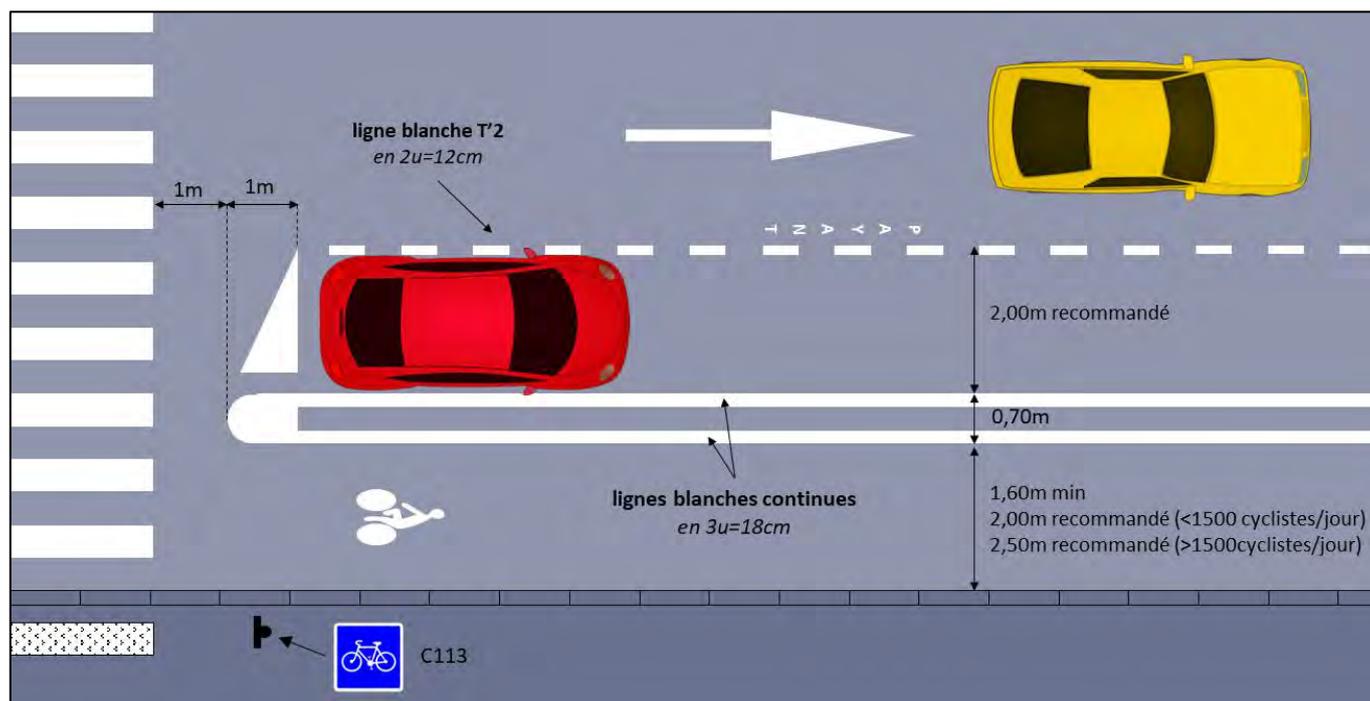
IV.2.2) Balisage des extrémités

IV.2.2.a- Intersections

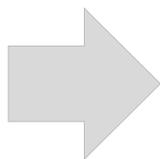
Le **balisage amont** des extrémités des aménagements, aux intersections ou après une longue interruption, est constitué :



- en amont de la file de stationnement : une zone neutralisée sous la forme d'un triangle plein blanc, de base 1,00m et de hauteur 1,50m,
- remplissage en blanc des deux lignes composant le séparateur sur une longueur de 1,00 mètre,

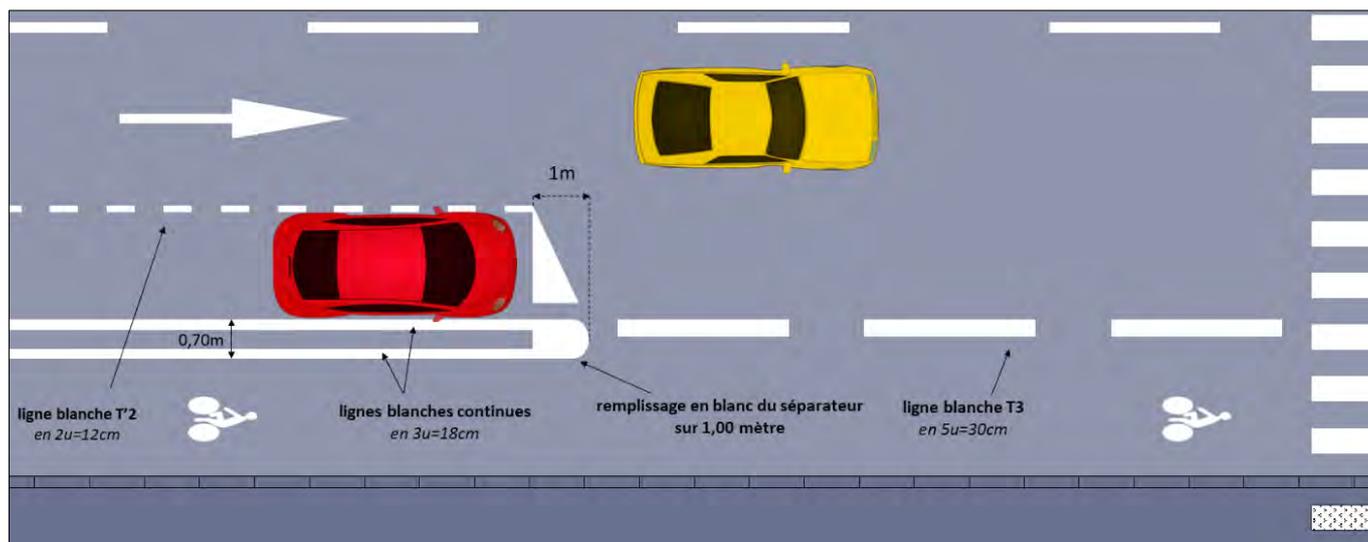


Le **balisage aval** des extrémités des aménagements, aux intersections ou après une longue interruption, est constitué de:

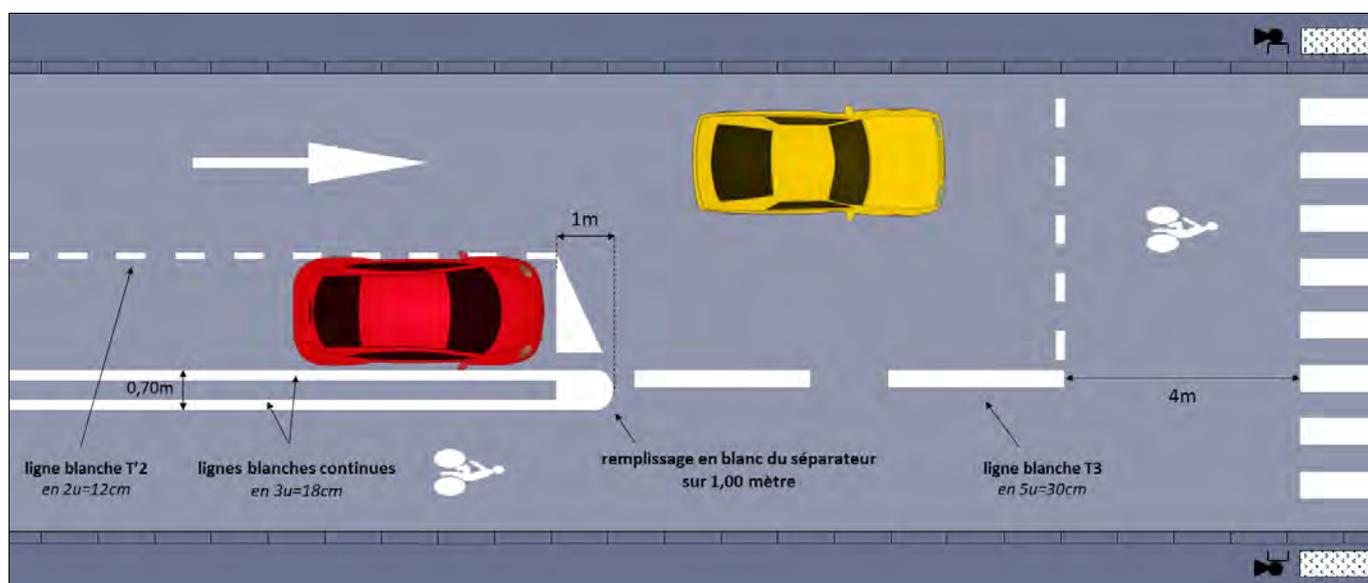


- une zone neutralisée sous la forme d'un triangle plein blanc, de base 1,00m et de hauteur 1,50m,
- remplissage en blanc des deux lignes composant le séparateur sur une longueur de 1,00 mètre,
- une bande cyclable sur une quinzaine de mètres environ en amont du passage pour piétons, à l'aide d'une ligne de type T3 (en 5u), afin de dégager la visibilité en amont du carrefour. Si le carrefour est muni d'un système de signalisation lumineuse tricolore, il conviendra d'implanter un sas vélo de 4,00 mètres, en diminuant la longueur de la bande cyclable d'autant.

① Cas d'un carrefour sans feux de signalisation tricolore (pas de sas vélo) :



② Cas d'un carrefour à feux avec sas vélo :



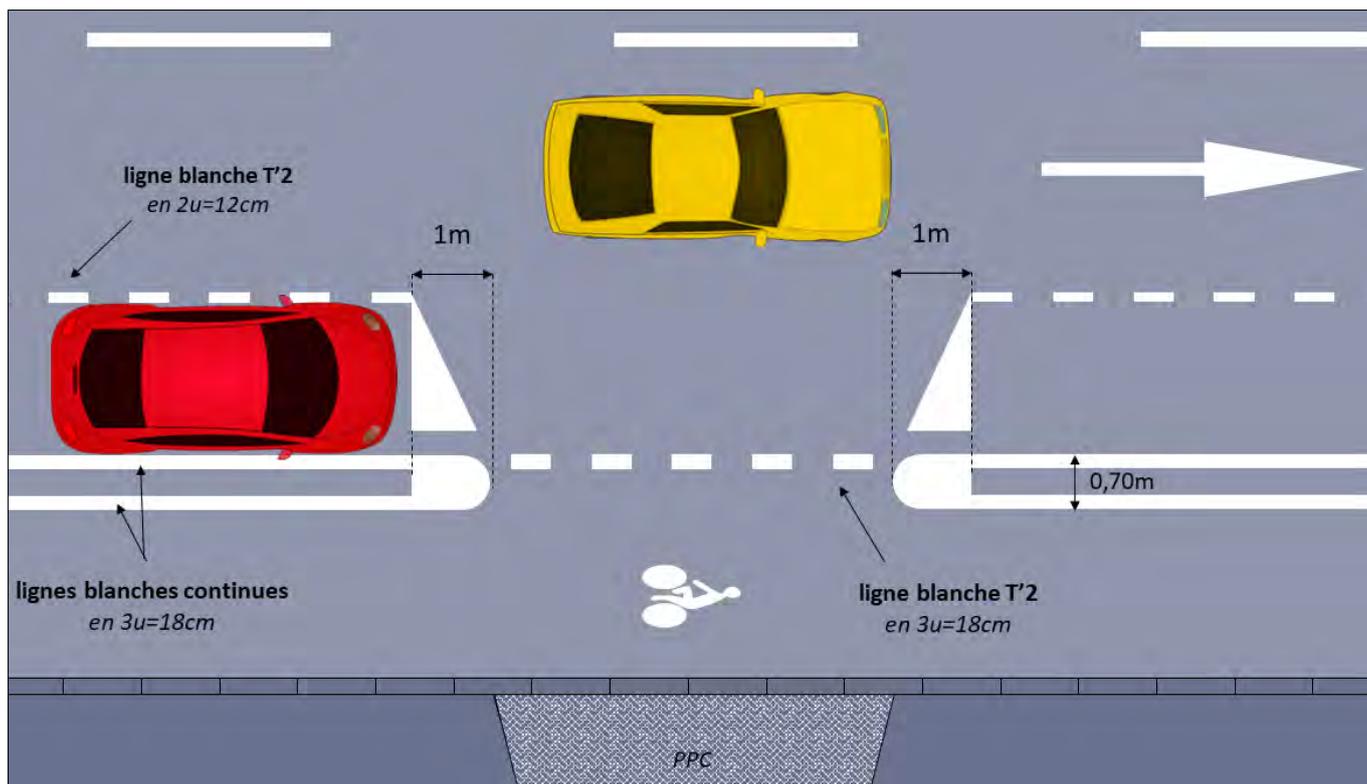
IV.2.2.b- Traitement des points singuliers

➤ Passage de porte cochère

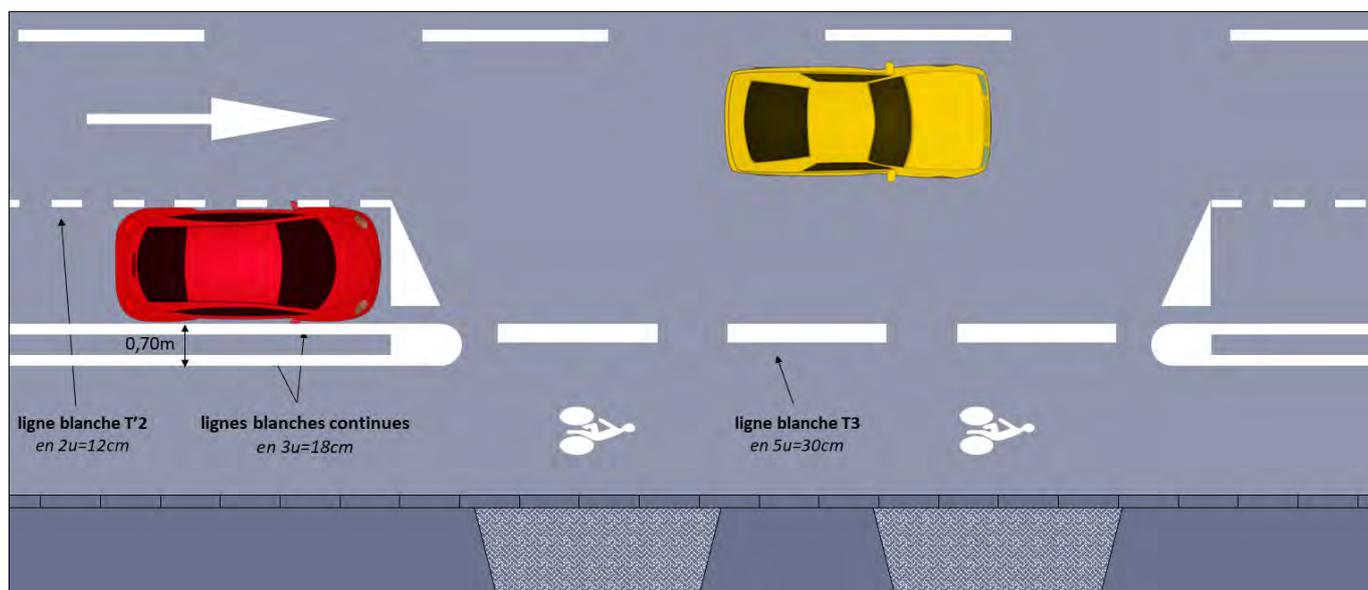
De la même façon que pour un séparateur classique, au droit d'un passage de porte cochère, le séparateur est interrompu et prolongé par une ligne blanche de type T'2 (en 3u= 18cm).

La largeur de l'interruption est à déterminer en fonction des rayons de giration nécessaires aux entrées et aux sorties des véhicules.

Le balisage des extrémités est traité comme suit :



Dans le cas de linéaires d'interruption importante, la ligne T'2 (en 3u) est remplacée en une ligne T3 (en 5u), de sorte que la piste cyclable devient une bande cyclable sur l'intervalle.



➤ **Places réservées pour les personnes à mobilité réduite (PMR)**

L'implantation d'un emplacement réservé aux PMR pose problème sur ce type d'aménagement. Il n'y a pas de possibilité d'implantation d'une place de 3,30m de largeur, sauf à la réaliser avec des dimensions réduites, dès lors non conforme aux règles d'accessibilité (cf. *guide des signalisations horizontale et verticale à Paris - Partie 3 Stationnement*).

Il convient de vérifier l'existence à proximité d'emplacements conformes.

➤ Stations taxis et autres emplacements réservés

La signalisation par panneau doit être positionnée sur trottoir au droit de l'emplacement.

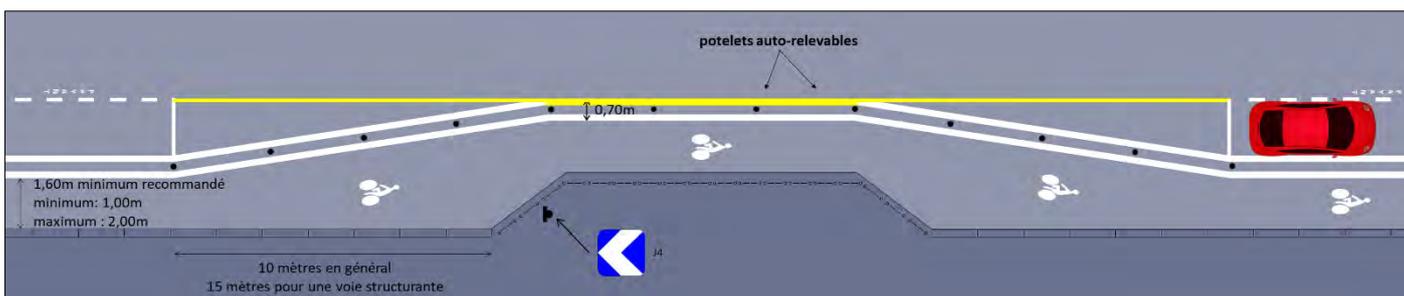
➤ Vigipirate

Comme dans le cas des séparateurs physiques (cf. § II.4.2.c-), l'option préconisée est d'élargir le trottoir au droit du vigipirate en faisant faire une chicane à la piste cyclable.

Le long de cette chicane, un balisage est mis en place à l'aide de :

- potelets auto-relevables tous les 2 à 3 mètres environ
- une ligne jaune continue en 2u (12cm) sur la longueur du dispositif, complétée par des lignes blanches continues en 2u pour arrêter les files de stationnement de part et d'autre de l'élargissement.

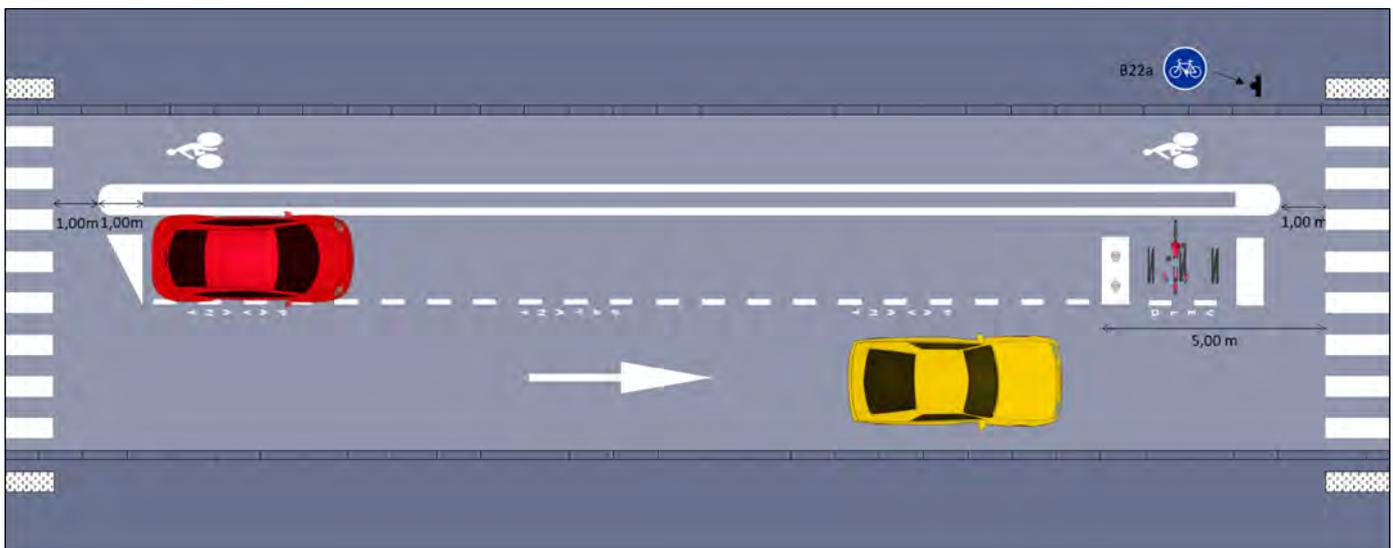
Il faut veiller à ne pas donner à la piste des angles trop abrupts (environ 30/40° max en fonction des contraintes de nivellement).



IV.2.1) Cas des voies à contresens

Les principes évoqués plus haut restent valables dans le cas d'une voie cyclable à contresens de la circulation générale.

Exemple : schéma d'aménagement en amont d'un passage piéton ou d'une intersection :



V- COULOIR BUS OUVERTS AUX VÉLOS

Se référer au guide des Signalisations Horizontale et Verticale à Paris – Partie 2 « Circulation », paragraphe I-4-4.

VI- LA VELOURUE

Le statut de la « vélorue » n'est pas défini réglementairement sur le plan national.

La vélorue est une voie sur laquelle le trafic des vélos est favorisé dans les deux sens de circulation par rapport au trafic automobile. La circulation des cycles est dans ce cadre placée dans le milieu de la chaussée, pour affirmer sa place prépondérante dans le trafic.

La conception de la « vélorue » sur Paris s'appuie sur les recommandations du CEREMA donnée en annexe 2A : « *Concevoir sa vélorue : pour des cyclistes en nombre dans une circulation apaisée* ».

Le seul objet réglementaire relatif à la vélorue est la mise en place d'un régime de cédez-le passage sur les voies transversales pour favoriser la circulation des vélos dans les deux sens.

En complément, on donne une *identité visuelle* à la vélorue par la mise en œuvre de traitements qualitatifs explicités en annexe 2B, qui sont situés dans un contexte hors réglementaire.

VII- LES ZONES A PRIORITE PIETONNE

Les vélos sont autorisés à circuler dans les zones à priorité piétonnes (Zone de Rencontre et Aires Piétonnes), dans les deux sens de circulation, au titre de l'article R412-28-1 du code de la route :

« Lorsque la vitesse maximale autorisée est inférieure ou égale à 30km/h, les chaussées sont à double sens pour les conducteurs d'engins de déplacement personnel motorisés et les cyclistes sauf décisions contraire de l'autorité investie du pouvoir de police. »

Les conditions de circulation ainsi que les signalisations horizontale et verticale sont détaillées dans le guide des Signalisations horizontale et verticale à Paris – Partie 2 « La circulation », paragraphe XI « Les zones à priorité piétonnes ».

ANNEXE 1 : PRISE EN COMPTE DES CONDITIONS DE TRAVAIL DES AGENTS DE LA DPE

La réalisation d'aménagements cyclables rend complexe la gestion de la collecte des ordures ménagères par les services de la DPE, notamment pour les pistes cyclables lors de la mise en place d'un séparateur.

Rappel :

Circulation sur les voies cyclables - Article R412-7 du Code de la Route (2015)

« Dans l'exercice de leur mission, les véhicules d'entretien des voies du domaine public routier peuvent circuler et s'arrêter sur les bandes cyclables, les pistes cyclables et les voies vertes.

Les véhicules de collecte des ordures ménagères peuvent circuler et s'arrêter sur les bandes cyclables dans leur sens de circulation pour la réalisation des opérations de collecte de la section de rue concernée. »

Circulation sur les couloirs de bus - Article 29 de l'ordonnance préfectorale n°71-167 (1971)

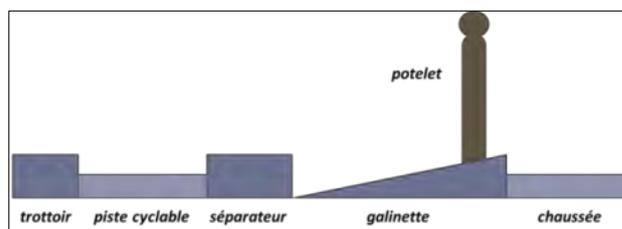
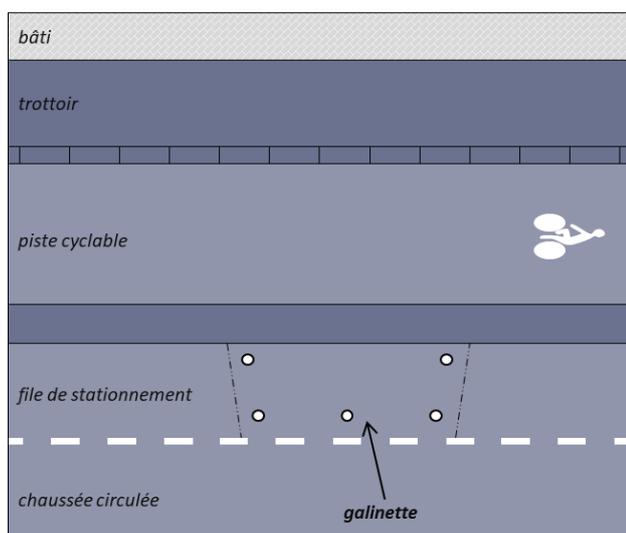
« Est également autorisée, pour les besoins de l'entretien de la portion de la voie publique utilisée par les couloirs et uniquement pour ces opérations d'entretien, la circulation des véhicules du service de nettoyage de la voirie parisienne (balayeuses, arroseuses, saleuses...). »

Le tableau suivant liste les usages possibles :

	bandes cyclables	pistes cyclables	couloirs de bus	aire piétonne	trottoir
engins de collecte	OUI dans le cadre de collecte <i>ref : R412-7 code de la route</i>	NON	. Pas d'autorisation formelle au titre des différents textes . Extension logique des bandes cyclables, <u>à valider en lien avec la PP</u>	OUI dans le cadre de la collecte (pas de transit)	NON
engins de nettoyage	OUI dans le cadre du nettoyage <i>ref : R412-7 code de la route</i>	OUI dans le cadre du nettoyage <i>ref : R412-7 code de la route</i>	OUI <i>ref : article 29 ordonnance préfectorale 71-16757</i>	OUI dans le cadre du nettoyage (pas de transit)	OUI dans le cadre du nettoyage

Dans le cas d'ensembles immobiliers importants, il est souhaitable d'aménager des emplacements pris sur les places de stationnement et réservés à la présentation des bacs d'ordures ménagères. (Demande de la DPE).

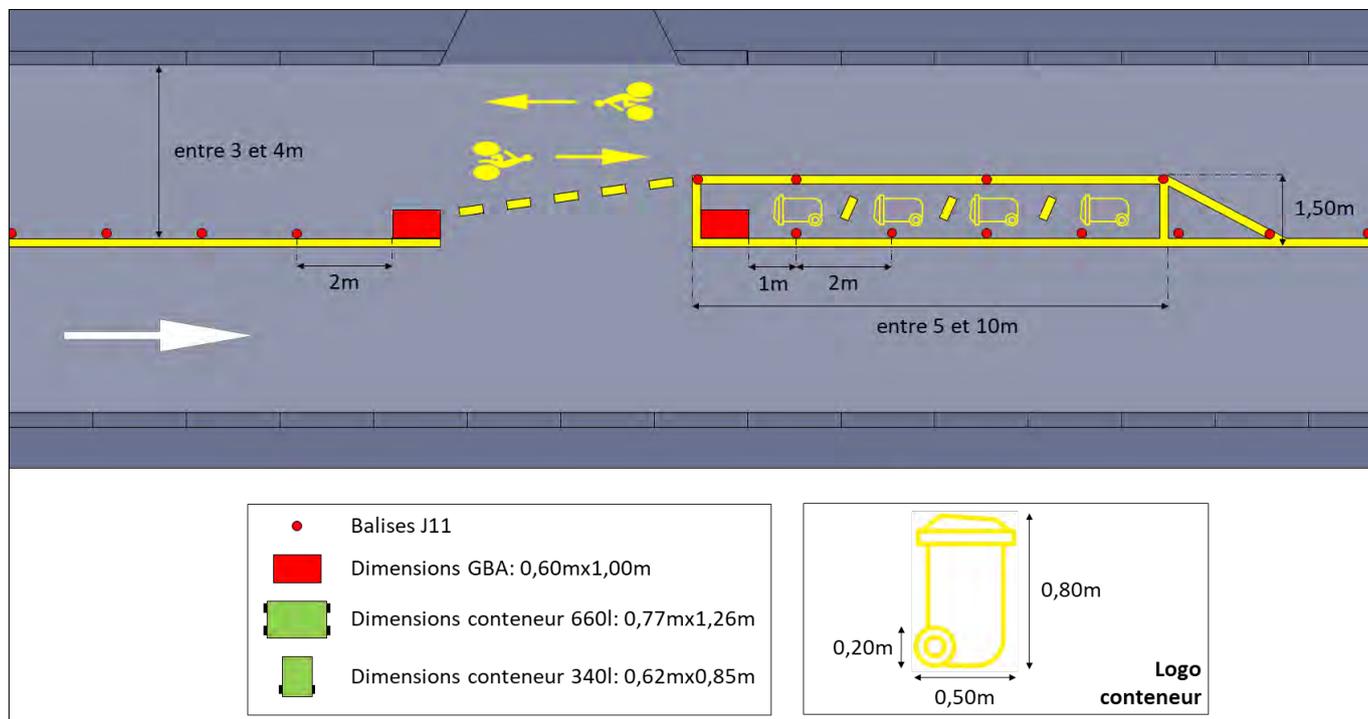
Ce dispositif (à réaliser sur proposition de DPE) permet aux services de la DPE de manipuler les bacs sans danger, puisque sans traverser la piste cyclable ni le séparateur.



La mise en place de potelets et d'un marquage au sol destiné à garantir la vacuité des emplacements par les deux roues est à prévoir.

La problématique principale est la collecte des ordures ménagères du côté d'une piste cyclable bi directionnelle.

Plusieurs pistes de réflexion sont en cours, comme la transformation de la piste en voie réservée aux cycles et aux engins de collecte, ou la mise en place de zones de stockage des bacs dans la piste le long de la chaussée circulée (cf. schéma ci-dessous aménagement expérimental rue de Vaugirard).



Un guide de préconisations pour la collecte des ordures ménagères le long des voies cyclables, est en cours d'élaboration auprès de la DPE.

LA VÉLORUE : DÉFINITION DU CONCEPT

La vélorue est une section ou un ensemble de sections de voie appartenant au réseau cyclable structurant et accueillant un trafic motorisé exclusivement de desserte.

Il n'existe **aucun obstacle réglementaire** à la création de la vélorue telle que décrite dans cet article, même s'il s'agit d'un concept d'aménagement encore peu déployé en France.

Si nécessaire, un **travail sur le plan de circulation des véhicules motorisés** garantit la suppression du trafic de transit dans la vélorue et un trafic motorisé de desserte significativement faible.

Sur la vélorue, les **cyclistes de tous publics circulent en nombre** : ils peuvent confortablement se doubler, se croiser, et circuler côte à côte, y compris dans les cas où ils rencontrent des véhicules motorisés (croisements, dépassements). L'instauration d'une vélorue engendre généralement une moindre présence des véhicules à motorisation thermique dans le quartier, ce qui **abaisse les niveaux sonores** et constitue un gain pour les résidents et plus généralement pour les piétons.

La vélorue est **aménagée sur un profil en travers de dimension** l'implantation d'aménagements cyclables séparatifs. Elle se distingue généralement d'une zone de circulation apaisée par son **identité visuelle**. Elle est **aménagée de façon cohérente avec une vitesse maximale autorisée inférieure ou égale à 30 km/h**. Elle peut faire partie intégrante d'une zone 30.

La vélorue n'est pas cohérente avec les statuts de zone de rencontre, aire piétonne, voie verte, qui présentent des objectifs d'aménagement différents, spécifiquement favorables aux piétons.



COMPRENDRE LE DOMAINE D'EMPLOI DE LA VÉLORUE

➤ Sélectionner des sections à fort potentiel vélo

La vélorue est implantée sur une section de voie à fort potentiel vélo. Elle vise à accueillir un minimum de 500 cyclistes par jour et idéalement un nombre plus important de vélos que de voitures. Elle fait partie intégrante d'un réseau cyclable structurant, dans lequel elle est principalement connectée à des aménagements cyclables séparatifs, éventuellement à d'autres vélorues.



Le trafic cycliste important supporté après aménagement par la vélorue est une nécessité pour assurer son bon fonctionnement :

- il favorise un rapport favorable des cyclistes vis-à-vis des véhicules motorisés ;
- il légitime la place centrale occupée par les vélos sur la chaussée, et renforce ainsi le sentiment de sécurité et de confort des usagers.



1000 uvpm/jour/sens

➤ Limiter le trafic motorisé au trafic de desserte locale

Les niveaux de confort et de service accrus recherchés pour les cyclistes dans la vélorue impliquent un nombre relativement faible d'interactions entre cyclistes et usagers motorisés. Il est souhaitable d'abaisser le trafic motorisé à un maximum de 1000 uvpm par jour et par sens de circulation.

Ainsi, pour fonctionner de manière adéquate, la vélorue ne doit plus constituer un itinéraire de transit ou un raccourci malin pour les véhicules motorisés.

Cela suppose généralement de reconfigurer le plan de circulation, par exemple avec mise en œuvre de double-sens cyclables organisés en tête-bêche sur le linéaire de la vélorue.



➤ Privilégier les tracés à l'écart des lignes de transport en commun

La cohabitation des cyclistes avec les transports en commun est généralement peu compatible avec le niveau de sécurité et de confort qu'on cherche à fournir aux usagers de la vélorue. Elle peut en effet constituer un frein à l'utilisation de l'aménagement pour les usagers les moins à l'aise.

Si chez nos voisins européens, certaines réalisations ponctuelles de vélorues tolèrent la présence de lignes de bus, il apparaît primordial que :

- ces vélorues n'intègrent que des **lignes de bus aux fréquences de passage particulièrement faibles** (quelques bus dans la journée) ;
- le **dimensionnement du profil** en travers soit adapté pour permettre des situations d'interactions vélos-bus les mieux vécues possibles par les cyclistes (situations de dépassement notamment).

En revanche, là où il n'y pas la possibilité de créer des pistes cyclables, les vélorues peuvent être bien adaptées sur des voies longeant des lignes de transports en commun en site propre, étant donné qu'il s'agit souvent d'axes structurants pour la circulation des cyclistes.

➤ Limiter le stationnement motorisé dans la vélorue

Une offre de stationnement motorisée trop importante dans la vélorue est potentiellement problématique. En effet, en plus de consommer de l'espace utile aux piétons et aux cyclistes, celle-ci implique des **manœuvres des véhicules motorisés voire des trafics induits**, qui multiplie les possibilités de rencontres et d'interactions vélos-voitures, à plus forte raison lorsque le taux de rotation de ce stationnement est fort.

Ainsi, il est conseillé d'étudier la possibilité de **réduire l'offre de stationnement** existante, par exemple en déplaçant le stationnement existant le long de rues adjacentes.

De plus, dans le cas d'un maintien d'une offre de stationnement latéral dans la vélorue, on veillera à matérialiser une bande latérale de 50 cm, pour offrir une surlargeur en sus de la largeur réservée au stationnement, et ainsi limiter le **risque d'accident** des cyclistes lors des ouvertures de portière.

Exemples de configurations dans lesquelles la vélorue est pertinente

- *rue ou ensemble de rues dont la position dans le réseau viaire est intéressante pour les trajets structurants à vélo, mais dont la largeur ne permet pas la réalisation d'aménagements séparatifs dimensionnés de manière adéquate ;*
- *rue ou ensemble de rues résidentielles par lesquelles passe ponctuellement un itinéraire cyclable structurant*
- *contre-allées assurant des enjeux nécessaires de desserte locale.*

CONCEVOIR LA VÉLORUE

Pour une conception adaptée de la vélorue, il est nécessaire de sélectionner des profils en travers aux dimensions adaptées pour intégrer :

- des **trottoirs adaptés** aux besoins des piétons (en prenant notamment en compte la présence de commerces, d'écoles, etc.), limitant leur présence sur la chaussée ;
- une chaussée nécessairement à **double-sens pour les cyclistes**, à sens unique ou double-sens pour les véhicules motorisés, d'une conception limitant les difficultés de cohabitation entre vélos et voitures (largeur et profil appropriés).
- s'il n'est pas systématique, le passage à un seul sens de circulation pour les véhicules motorisés peut permettre d'élargir les trottoirs pour parvenir à ces objectifs.

➤ Profil en travers de la vélorue à sens unique pour les véhicules motorisés

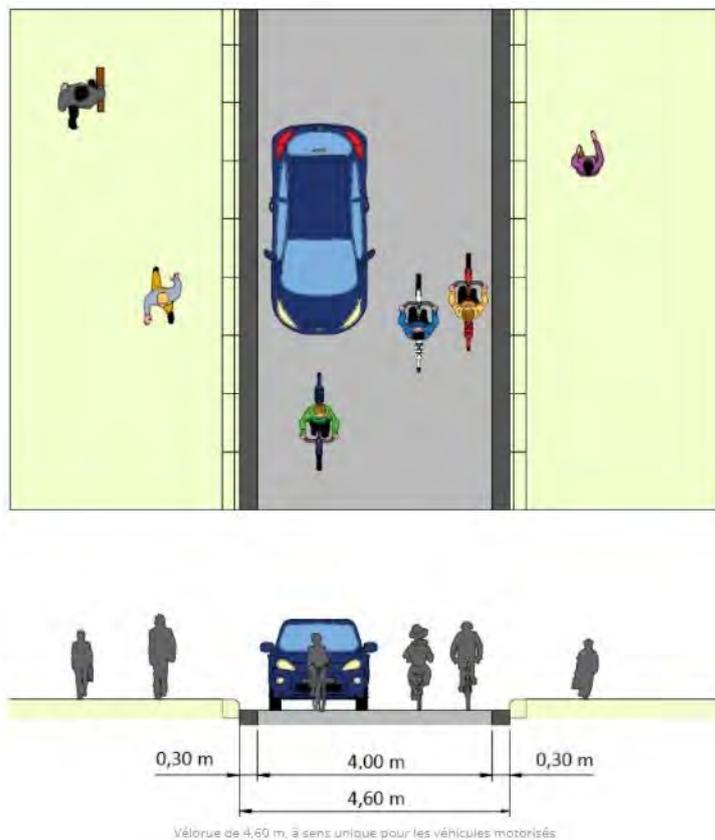
La vélorue configurée à sens unique pour les véhicules motorisés est particulièrement pertinente pour des profils de **chaussée de largeur comprise entre 4,5 et 4,8 m**. Cette fourchette permet des croisements confortables entre voitures et vélos, de même que des dépassements des vélos par les véhicules motorisés avec une marge de sécurité suffisante.

Elle peut être envisagée pour des profils de chaussée de largeur comprise entre 3,6 et 4,5 m, mais dans ce cas le trafic motorisé supporté par l'axe doit être réduit à son strict minimum (voir encadré ci-dessus portant sur le dépassement des vélos).

La conception de la chaussée intègre :

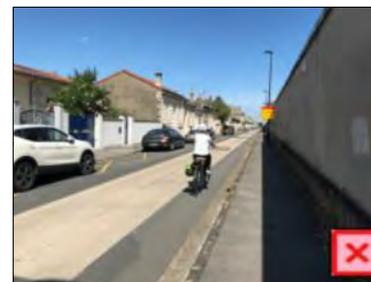
- une **voie centrale** dédiée à la circulation des vélos et des voitures, d'une largeur variant de 3,0 à 4,0 mètres, rappelant le dimensionnement recommandé d'une piste cyclable bidirectionnelle. Son revêtement assure une continuité avec celui des pistes cyclables du secteur, ou a minima une distinction avec celui déployé sur le réseau viaire.
- de **bandes latérales bordant la voie centrale**, de largeur comprise entre 30 et 40 cm dans le cas général, exceptionnellement portée à 50 cm en présence de stationnement latéral). Ces largeurs intègrent les largeurs de caniveaux existants sur la voirie.

4,50 à 4,80m



A éviter :

- des bandes latérales plus larges que 0,40 m (largeur accrue par la présence du caniveau),
- un confort de roulement accru sur les bandes plutôt que sur la partie centrale.
- ces caractéristiques encouragent les cyclistes à circuler sur le strict bord droit de la chaussée, plutôt que sur la voie centrale claire prévue à cette intention.



Profil en travers de la vélorue à double sens pour les véhicules motorisés

Ce type de vélorue, courant dans d'autres pays européens n'a pas encore été mis en œuvre en France mais il est tout à fait possible de l'envisager. Les recommandations qui suivent sont issues du retour d'expérience documenté néerlandais.

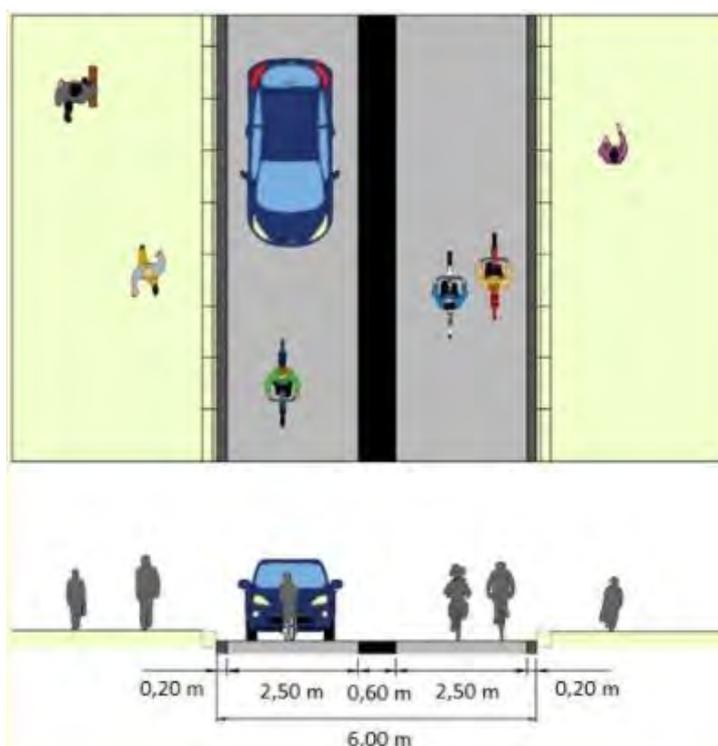
La vélorue configurée à double sens pour les véhicules motorisés peut s'avérer pertinente pour des profils de chaussée compris entre 4,5 et 7,3 m, suivant notamment les flux motorisés résiduels sur le tronçon.

La conception cette chaussée intègre :

- **deux espaces de circulation unidirectionnels** aux dimensions cohérentes avec celles des pistes cyclables unidirectionnelles (2,00 à 2,50 m) ;
- **une bande séparative centrale d'un confort de roulement dégradé**, d'une largeur comprise entre 0,50 et 1,50 m : elle délimite les espaces de circulation et de dissuade les automobilistes de pratiquer des dépassements rasants des cyclistes en circulant sur celle-ci. Elle reste franchissable par les cyclistes et les automobilistes, pour dépasser un groupe de cyclistes par exemple.
- **d'éventuelles bandes latérales** aux caractéristiques de roulement semblables à celles mises en œuvre pour les bandes latérales des vélorues à sens unique pour les véhicules motorisés. La largeur de ces bandes peut varier entre 0 et 0,40 m, et peut exceptionnellement être portée à 0,50 m en présence de stationnement latéral.



Exemple néerlandais de vélorue à double-sens pour les véhicules motorisés



RÉALISER LA VÉLORUE

➤ Donner la priorité à la vélorue sur les rues sécantes

La vélorue constitue un maillon d'un réseau cyclable principal ou à haut niveau de service, réseaux qui se caractérisent par leur efficacité pour les cyclistes.

Pour favoriser cette efficacité, dans le cas le plus fréquent d'intersections non gérées par feux de signalisation, il est très souhaitable de rendre la vélorue prioritaire sur toutes les rues sécantes.

Cette priorité donnée à la vélorue se traduit suivant les cas :

- soit par la création de **trottoirs traversants** dans le prolongement des trottoirs présents sur la vélorue elle-même ;
- soit par l'implantation de la signalisation adaptée sur les rues sécantes, **cédez-le-passage ou stop**, suivant les conditions de visibilité.

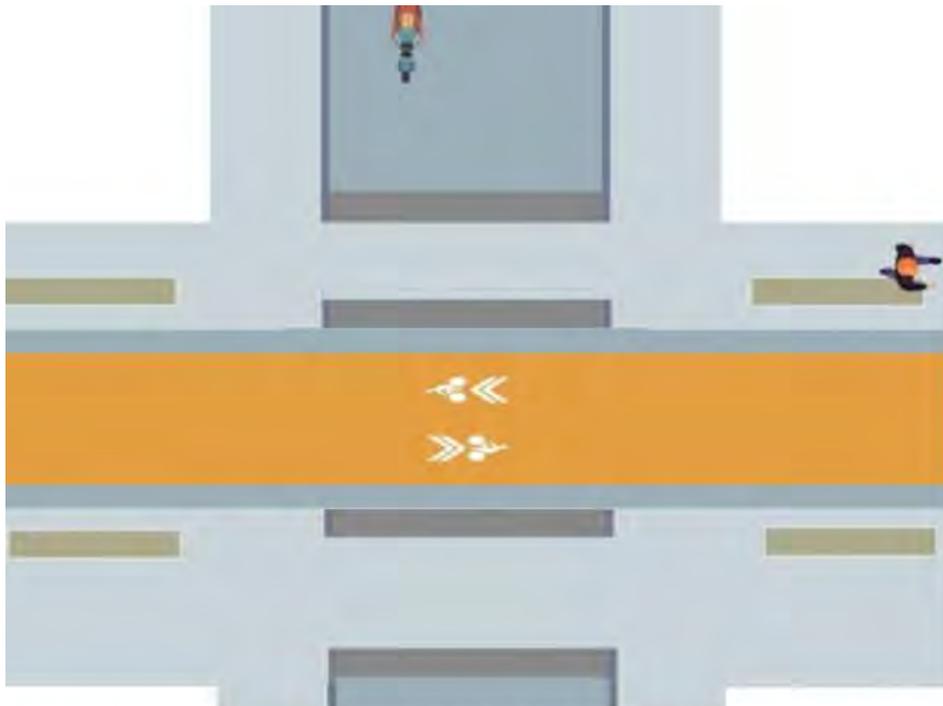
➤ Normaliser la position des cyclistes à l'écart du bord droit de la chaussée

Du point de vue des usages, l'**identité visuelle retenue pour la vélorue** (enrobé de couleur uniquement sur la partie circulée par les cyclistes par exemple) facilite la différenciation des zones de circulations. Ainsi, elle contribue à un positionnement adapté des cyclistes à l'écart du strict bord droit (bande latérale droite lorsqu'elle existe) de la vélorue.

Néanmoins, **d'un point de vue réglementaire**, les cyclistes sont autorisés à s'écarter du bord droit de la chaussée, sur des voies limitées à 50 km/h ou moins, uniquement pour s'écarter de véhicules en stationnement, ou lorsqu'une trajectoire matérialisée leur est destinée (article R412-9 du Code de la route).

La mise en place des **trajectoires matérialisées** permet ainsi aux cyclistes de s'écarter légalement du bord droit de la chaussée et d'adopter un positionnement confortable sur la chaussée, conforme à l'usage souhaité de la vélorue. Ces trajectoires matérialisées sont implantées :

- au niveau des carrefours franchis par la vélorue (entrées et sorties comprises),
- en section courante : à un intervalle de distance qui peut varier suivant les sites (par exemple 50 mètres)



Traitement possible de la vélorue en intersection : mise en place de trottoirs traversants pour les rues sécantes (schéma simplifié)

➤ Soigner la qualité de roulement de la vélorue

Une attention particulière sera portée à la **qualité de roulement du revêtement de la partie de chaussée** circulée par les cyclistes sur la vélorue, afin de satisfaire les exigences d'efficacité du réseau cyclable structurant dans lequel celle-ci s'inscrit. Le même revêtement que celui utilisé pour les pistes cyclables du réseau pourra notamment être employé, ce qui renforcera la lisibilité globale du réseau.

Il conviendra en particulier de s'assurer que c'est bien la voie circulée et non les bandes latérales implantées de part et d'autre de la chaussée (voir § précédent) qui s'avère la plus attractive.

COMMUNIQUER AUTOUR DE LA VÉLORUE

L'ambition des recommandations formulées dans cet article est que leur prise en compte conduise à des aménagements fonctionnels et intuitifs pour les usagers, guidant naturellement les usagers tous modes vers le comportement attendu de leur part sur la vélorue.

De plus, telle qu'elle est ici décrite la vélorue n'introduit pas de nouveauté réglementaire méconnue des usagers, qui conduirait à des comportements inappropriés.

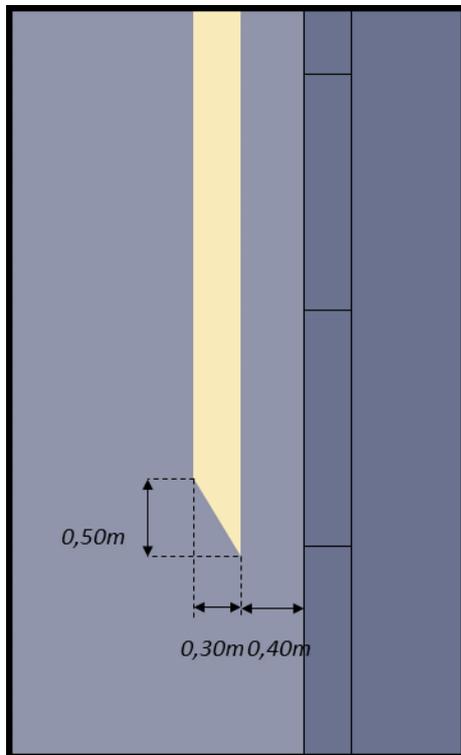
Pour autant, comme pour toute nouveauté, une communication adaptée est profitable pour renseigner les usagers sur l'existence de la vélorue, mais également les guider dans l'appropriation de ce nouvel aménagement. Cette communication peut notamment se traduire par la mise en place de dispositifs d'information qui explicitent le concept de vélorue.



Exemple de communication mise en place pour encadrer la mise en place d'une vélorue à Rennes : elle précise le fonctionnement de la vélorue réservée uniquement aux véhicules motorisés autorisés et aux vélos, à double-sens pour ceux-ci (source : S. Marrec)

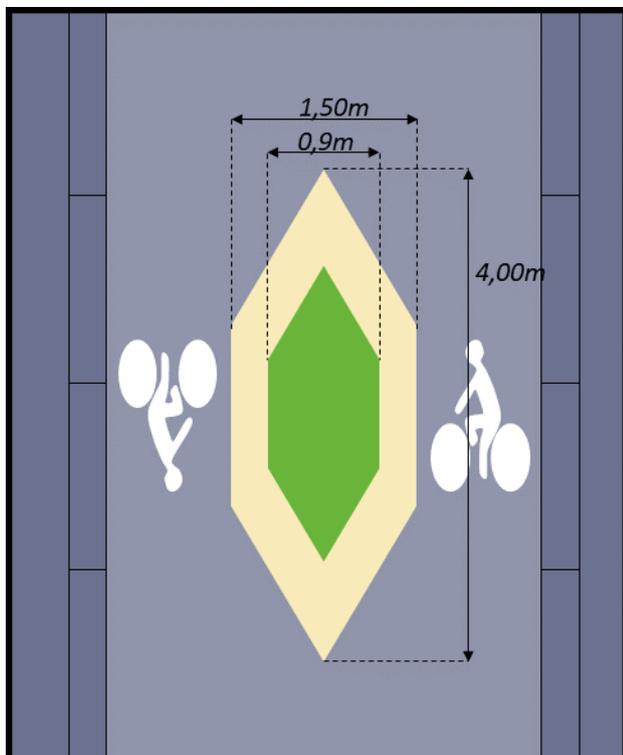
I- Éléments de signalisation

① **Marquages** : mise en place sur revêtements uniformes (de type enrobé, ciment...) mais pas sur pavés



Bandes ocre de 0,30m

- de part et d'autre de la chaussée
- à 0,40m de la bordure de trottoir
- RAL de base 1014-1015 + agrégats clairs et foncés permettant un effet « chiné »



« Diamant » vert

- + 2 logos vélos, de part et d'autre du diamant dans le sens de la circulation générale et dans le sens du DSC
- Ocre : idem bandes
- Vert : RAL 6024
- dans les sites patrimoniaux : la partie centrale en vert est supprimée

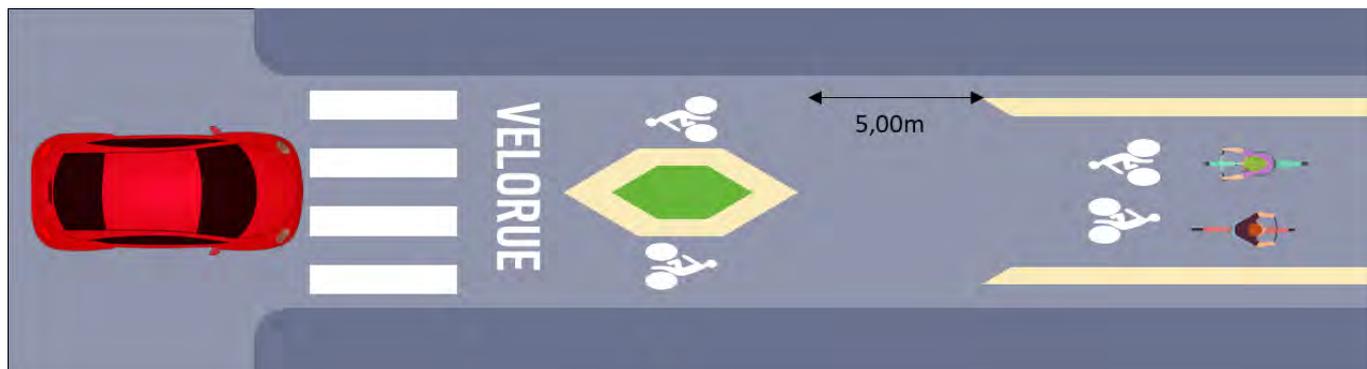
② **Signalisation verticale** :

- pas de mise en place de SV dédiée (car absence de panneau réglementaire),
- signalisation cédez-le-passage AB3a au niveau des radiales

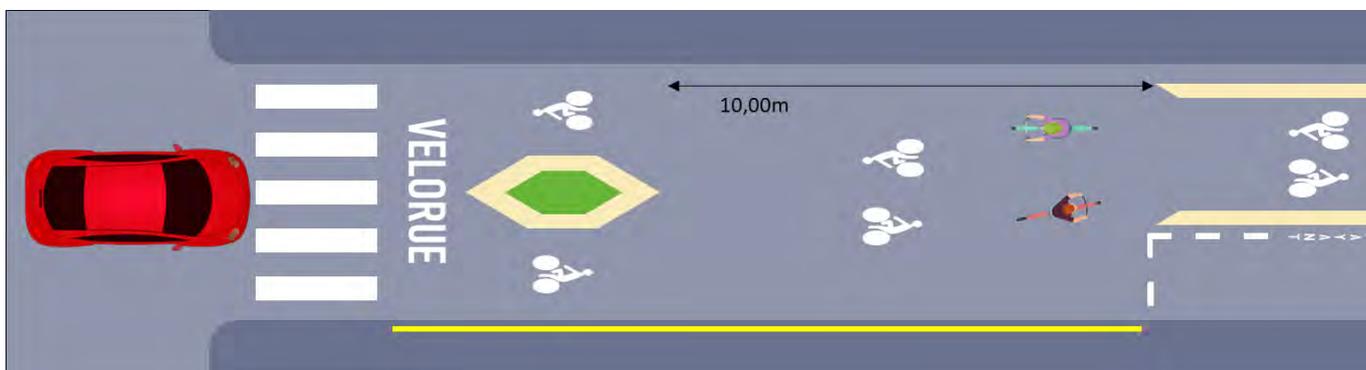
② Extrémités de la vélorue

➤ Entrée dans le sens de la circulation générale voiture (carrefour géré ou non par SLT) :

Cas où il n'existe pas de file de stationnement



Cas où il existe une file de stationnement

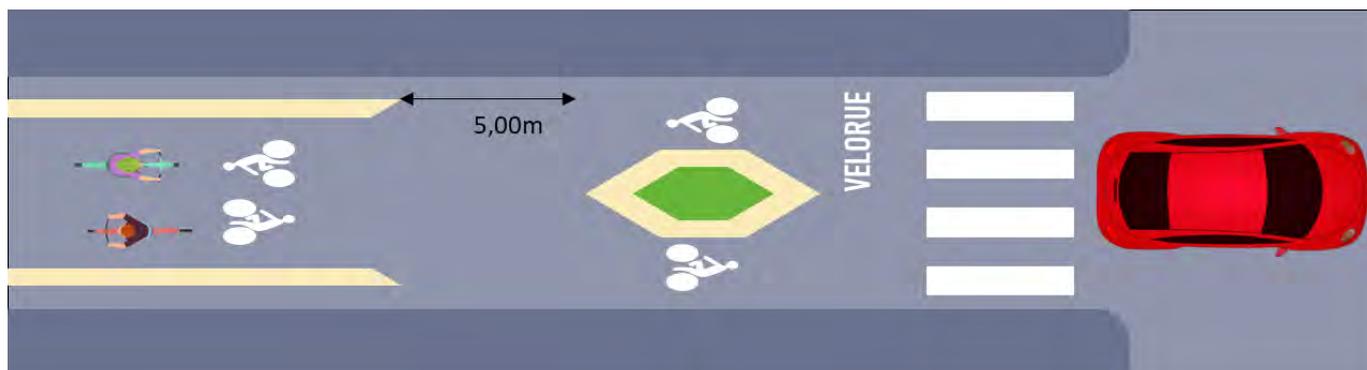


Rappel : taille des lettres pour le mot VELORUE de rapport homothétique $\frac{1}{2}$ par rapport à la taille réglementaire définie dans l'ISSR.

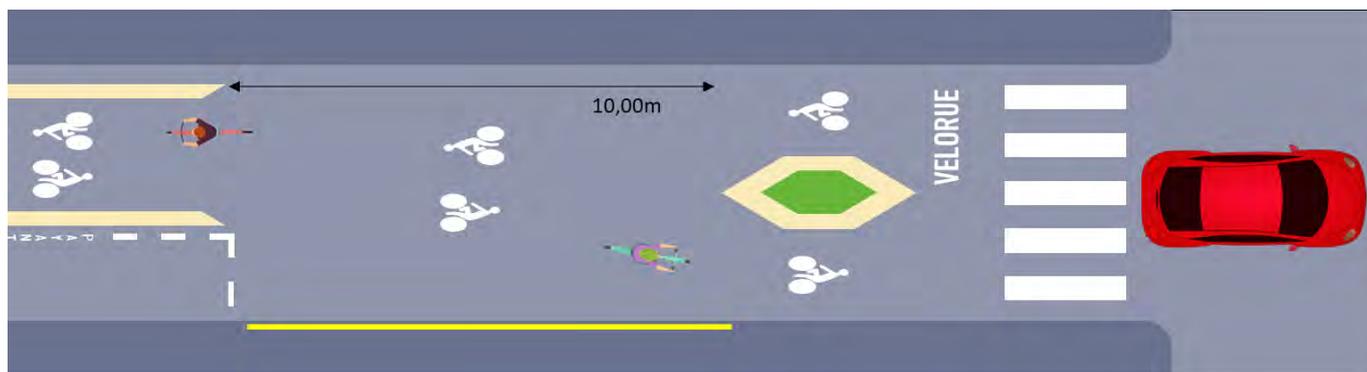
➤ Sortie dans le sens de la circulation générale voiture (c'est-à-dire entrée dans le sens du DSC) :

① Carrefours gérés sans SLT :

Cas où il n'existe pas de file de stationnement



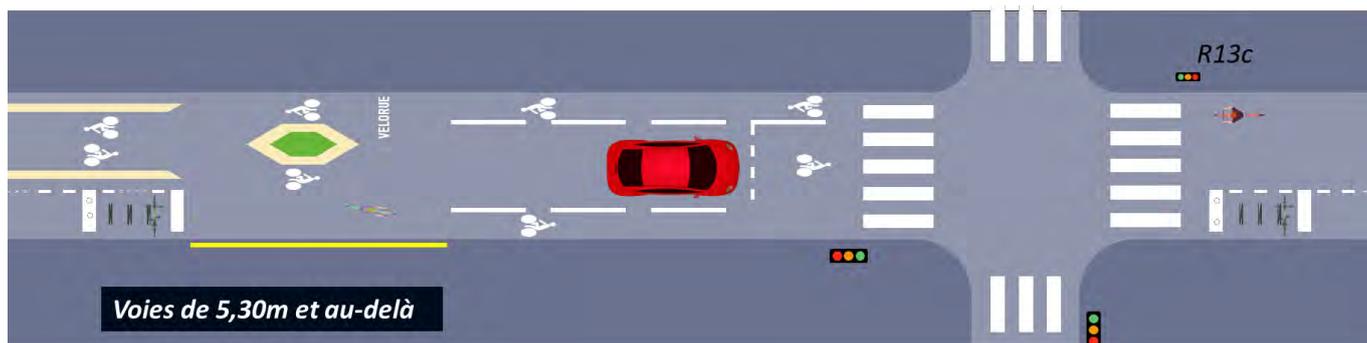
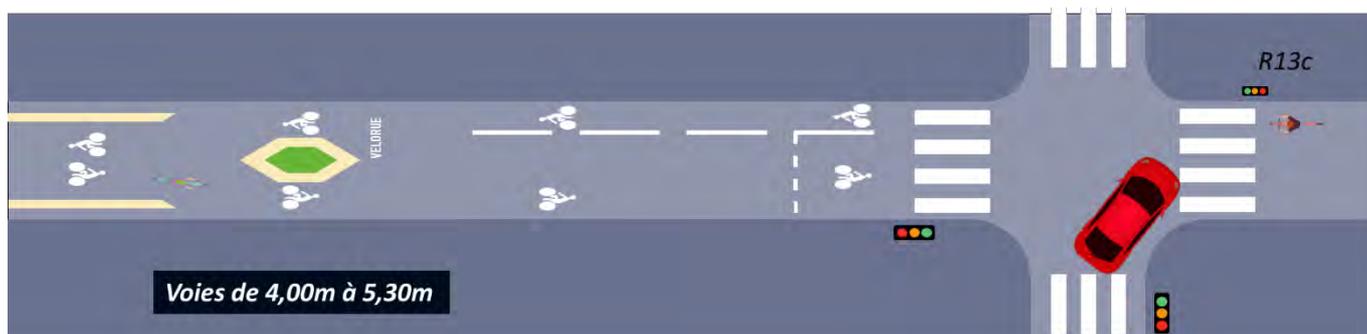
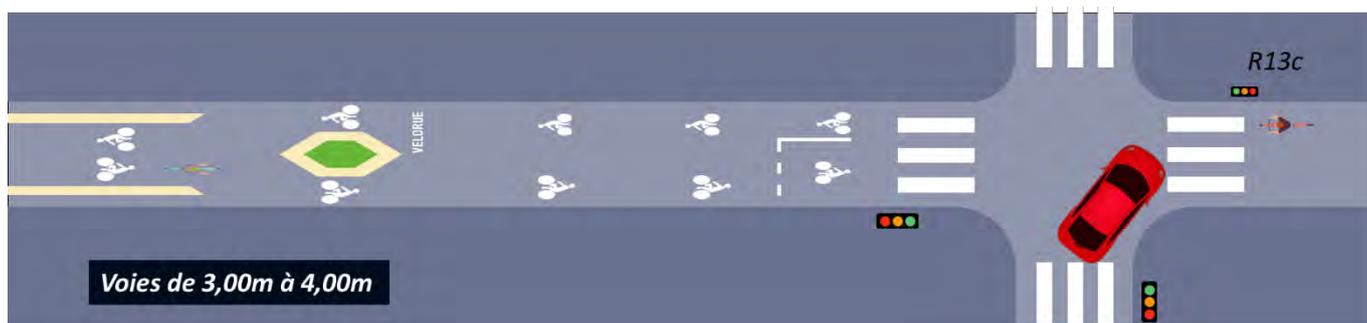
Cas où il existe une file de stationnement



Rappel : taille des lettres pour le mot VELORUE de rapport homothétique $\frac{1}{4}$ par rapport à la taille réglementaire définie dans l'ISSR, pour éviter toute ambiguïté sur le sens de circulation générale dans la voie pour les voitures.

② Carrefours gérés par SLT :

Il est nécessaire de décaler l'identité visuelle de la vélorue en amont du sas vélo.

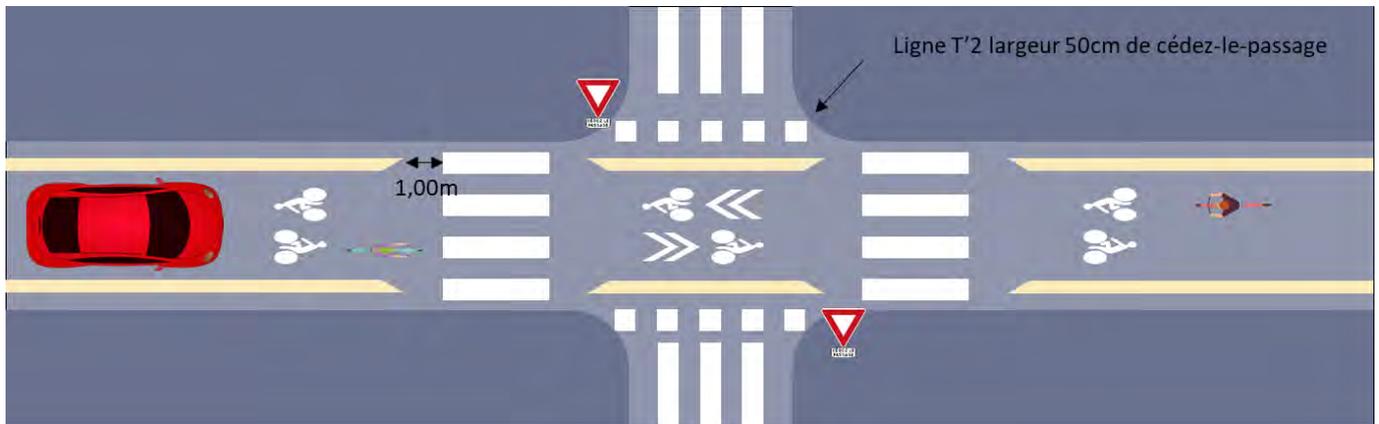


③ Gestion des carrefours au sein de la vélorue

① Carrefours gérés sans SLT : il est mis en place un régime de cédez-le-passage sur les voies radiales

Cas où il n'existe pas de file de stationnement

Des trajectoires matérialisées sont mises en place dans le carrefour.



Rappel de l'IISR partie 7, article 114-4 « Marques transversales » partie B pour la mise en place des lignes de cédez-le-passage :

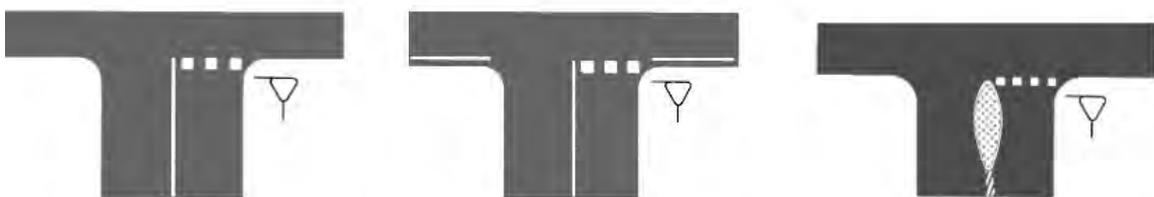
B. - Lignes complétant le panneau « Cédez-le-passage » (AB3a) ⁶

La ligne transversale est constituée par une ligne discontinue de 50 cm de large et de modulation T'2.

Cette ligne s'étend sur toute la largeur des voies affectées à la circulation des véhicules qui doivent céder le passage. Elle ne doit jamais être tracée en l'absence du panneau correspondant sauf dans le cas prévu à l'article 42-10. Elle marque la limite de la chaussée prioritaire.

Dans le cas où il y a une voie d'insertion (article 117-3) la ligne complétant le panneau AB3a est la ligne de type T2 de largeur 5u délimitant cette voie.

Sur les routes à double sens de circulation et en l'absence d'îlot elle est précédée sur 10 à 20 mètres avant l'intersection par une ligne longitudinale continue, de largeur 2u, pour séparer les deux sens de circulation. Cette ligne peut, soit être supprimée, soit être remplacée par une ligne discontinue de type T3, en cas de largeur de chaussée insuffisante.



Avant la ligne transversale de type T'2, il peut être dessiné sur la chaussée, un triangle dont un côté est parallèle à la ligne et dont la pointe est dirigée vers les véhicules qui approchent (voir schéma D7 en annexe).

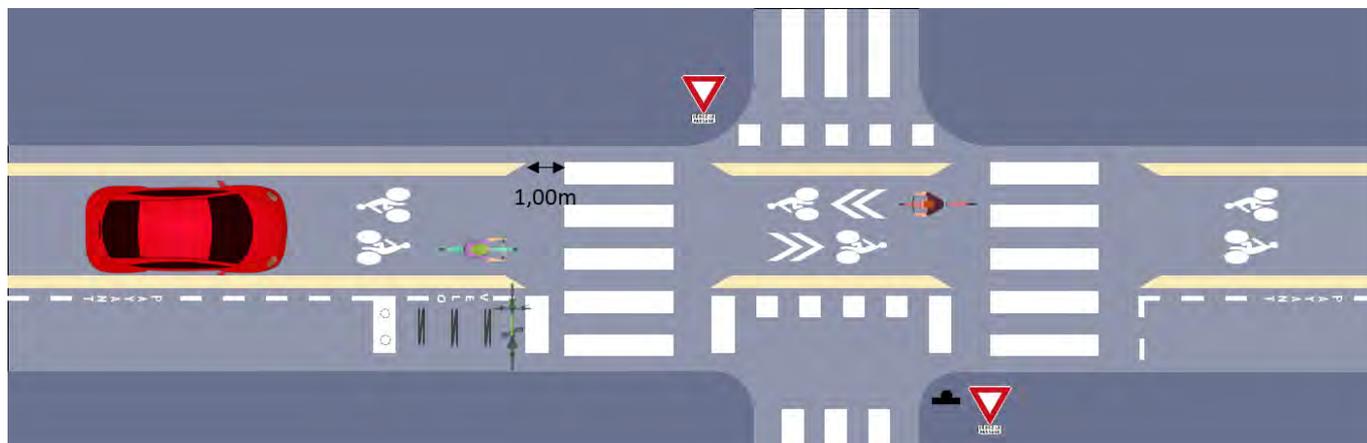


Cas où il existe une file de stationnement

Les bandes beiges sont positionnées à 2u (12cm) du marquage de la file de stationnement.

Les mots et logos descriptifs du stationnement (*PAYANT*, *VELO*, *logo GIG...*) sont axés sur la ligne T'2 de stationnement.

Du côté de la file de stationnement, la ligne de cédez-le-passage est alignée avec la ligne T'2 de la file de stationnement. Des zones neutralisées sont mises en place pour délimiter la partie circulée de la radiale.



② Carrefours gérés par SLT :

Mise en place :

- d'un sas vélo (différentes configurations possibles en fonction des largeurs de chaussée, présence de files de stationnement...)
- mise en place du « diamant » pour inciter les vélos à se rapprocher des bordures et donc éviter tout conflit avec les véhicules en mouvement tournant (redistribution des flux de circulation vélo)



mise en place de trajectoires matérialisées (logos vélos/chevrons) dans le carrefour si le DSC n'est pas géré par un feu R13c mais par des caissons piétons (R12)



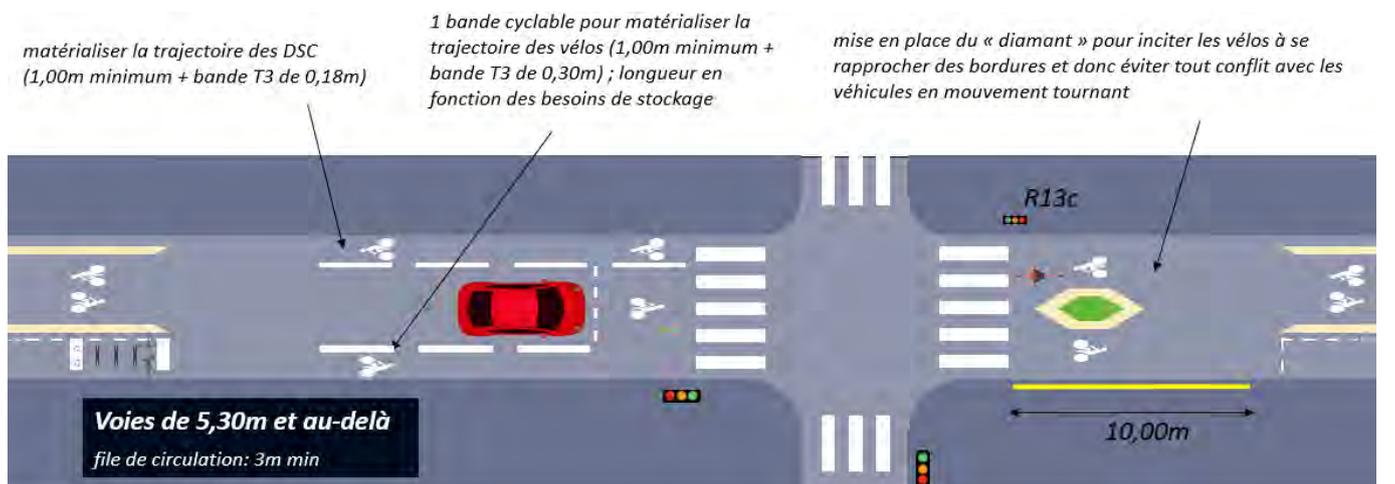
Lorsque la largeur de chaussée circulaire le permet, on met en place des marquages pour le DSC et une bande cyclable (côté circulation générale).

On priorise la bande à contresens de la circulation générale (le vélo voulant remonter les voitures en attente au feu doublent de manière sécuritaire par la gauche).

Dans ce cas, on privilégie l'élargissement de la bande cyclable à 1,50m (hors marquage) puis celui de la file de circulation.



Dans ce cas, on privilégie l'élargissement des bandes cyclables à 1,50m (hors marquage) puis celui de la file de circulation.



ANNEXE 3 : FICHE DESCRIPTIVE POTELETS AUTO-RELEVABLES

Potelets 3 points de fixation



Balises Flex'eco

DESCRIPTIF TECHNIQUE

	Balise Flex'eco	Borne Flex'eco
Composition	Polyuréthane	
Diamètre	80 mm	200 mm
Hauteurs	750 mm ou 1000 mm	660 mm
Base	200 mm	240 mm
Forme de la tête	Plate	Ronde
Rétroreflexion	Film classe 1 prismatique blanc (classe 2 sur demande)	
Couleurs	Orange, blanc (Sur demande : vert, jaune et noir)	Noir, bleu (Sur demande : vert, jaune, blanc et orange)
Pose	Fixe	
Fixation	Cheville à fixer au sol (scellement suivant nature et fiabilité) avec tirefond et rondelle	
Fixation (dimensions)	Tirefond : 100 mm de long x Ø 10 mm Cheville : 880 mm x Ø 16 mm	

Potelets 1 point de fixation (pour chaussées pavées)



DESCRIPTIF TECHNIQUE

- Balise en polyuréthane
- Film 3M classe 2 prismatique
- Résistance mécanique : extra souple
- Existe avec une tête ronde ou plate
- Existe en deux diamètres :
 - Diamètre 80 mm
Hauteurs : 400, 680, 800 ou 1000 mm
Équipé d'une vis M16 avec une douille aluminium M22 à sceller
 - Diamètre 110 mm
Hauteurs : 400 ou 800 mm
Équipée d'une vis M20 avec une douille aluminium M25 à sceller
- Dimension de la cheville à sceller au sol : 100 mm x diamètre ext 20 mm



CONDITIONS DE POSE

- Perçage des sols, avec un foret de 32 mm pour la douille M25 et un foret de 24 mm pour la douille M22, sur 100 mm de profondeur
- Soufflage du trou pour évacuer toutes les poussières et résidus
- Placer ou non la coupelle plastique sous la balise pour avoir une balise démontable (avec coupelle) ou fixe (sans coupelle) avant la mise en place de la cheville en aluminium sur la vis
- Mettre la résine dans le trou, placer la balise avec sa cheville et laisser sécher avant le serrage complet de la balise



OPTIONS

- Collier rétro réfléchissant de 36 billes de verre blanches à la base de la balise (disponible sur les balises de diamètre 80 mm et 110 mm)