

GUIDE DES
RECOMMANDATIONS
POUR LES
AMÉNAGEMENTS CYCLABLES
DE L'AGGLOMÉRATION
TOULOUSAINE

VERSION **FEVRIER 2024**



SOMMAIRE

LES QUESTIONS PRÉALABLES	2
LE RÉSEAU EXPRESS VELO	11
LES SITES PROPRES CYCLES	19
LES VOIES VERTES	72
LES AMÉNAGEMENTS SUR CHAUSSÉE	95
LES AMÉNAGEMENTS SUR ESPACES PUBLICS PARTAGÉS	183
LES INTERSECTIONS	208
LES TRANSITIONS	233
LES OUVRAGES D'ART	240
LES STATIONNEMENTS ET EQUIPEMENTS	252

LES QUESTIONS PRÉALABLES



LES QUESTIONS PRÉALABLES

1. PREAMBULE	4
2. CONCEVOIR UN PLAN VÉLO STRUCTURANT D'AGGLOMÉRATION	5
▪ Concevoir un réseau cyclable adapté, continu et cohérent	
▪ Les 5 étapes pour une mise en œuvre optimale	
▪ Le plan de circulation favorable aux vélos	
3. LES SIX QUESTIONS PRÉALABLES	8
4. LE PRINCIPE PICTA	9
5. LE TABLEAU SYNTHÉTIQUE	10



1. PREAMBULE

Pourquoi ce guide ?

L'intermodalité des déplacements constitue un levier majeur pour répondre aux enjeux de lutte contre le changement climatique, de réduction des consommations d'énergie, de santé publique et de décongestion des villes.

Le développement du vélo, plus largement de la marche et des modes actifs, constitue une réponse à ces enjeux, lorsque cette pratique est régulière.

Aménager le territoire en faveur du vélo contribue à l'amélioration du cadre de vie, de la santé publique et à apaiser la ville.

Ainsi se dessine le cercle vertueux du vélo, auquel le présent guide prétend contribuer à son échelle.

Pour aller plus loin : <https://www.gouvernement.fr/actualite/6-bonnes-raisons-de-favoriser-le-velo-dans-vos-transports-quotidiens>

Comment ce guide peut-il contribuer à favoriser la pratique du vélo ?

Les aménagements cyclables sont indispensables pour permettre au plus grand nombre de pratiquer le vélo, en toute sécurité, au quotidien, quelques soient les âges de la vie et les types de pratique des cyclistes.

Pour que le vélo devienne un moyen de déplacement du quotidien, accessible au plus grand nombre, l'une des clés d'entrée est d'offrir un réseau cyclable bien aménagé, continu, dense, homogène et sécurisé avec des stationnements adaptés à tous les lieux et tous les usages.

A qui s'adresse ce guide et par qui a-t-il été élaboré ?

Ce guide servira aux élus pour les aider à construire et argumenter leurs décisions en faveur des aménagements de l'espace public.

Il vise également à permettre aux techniciens de trouver des solutions techniques adaptées pour la création ou l'adaptation des aménagements en faveur des cycles.

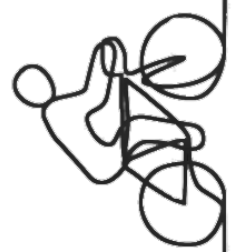
C'est en proposant des recommandations et des repères claires, fiables, éprouvés et partagés sur le territoire de l'agglomération toulousaine que ce guide aide à aménager efficacement les voies et espaces de stationnement en faveur du vélo : il est le fruit du travail de co-construction des équipes techniques de Tisséo Collectivités, de Toulouse Métropole, du Muretain Agglo, du Sicoval et les Communautés de Communes du Grand ouest Toulousain, des Coteaux de Bellevue et du Conseil Départemental de la Haute-Garonne.

Il a par ailleurs été soumis à l'avis et aux contributions d'associations locales et d'usagers réguliers du vélo.



Comment lire ce guide ?

Au sommaire de ce guide le lecteur trouvera une première partie relative aux aménagements cyclables et aux critères de choix d'aménagements. Les articles suivants regroupent les données techniques spécifiques à chacun de ces aménagements cyclables.



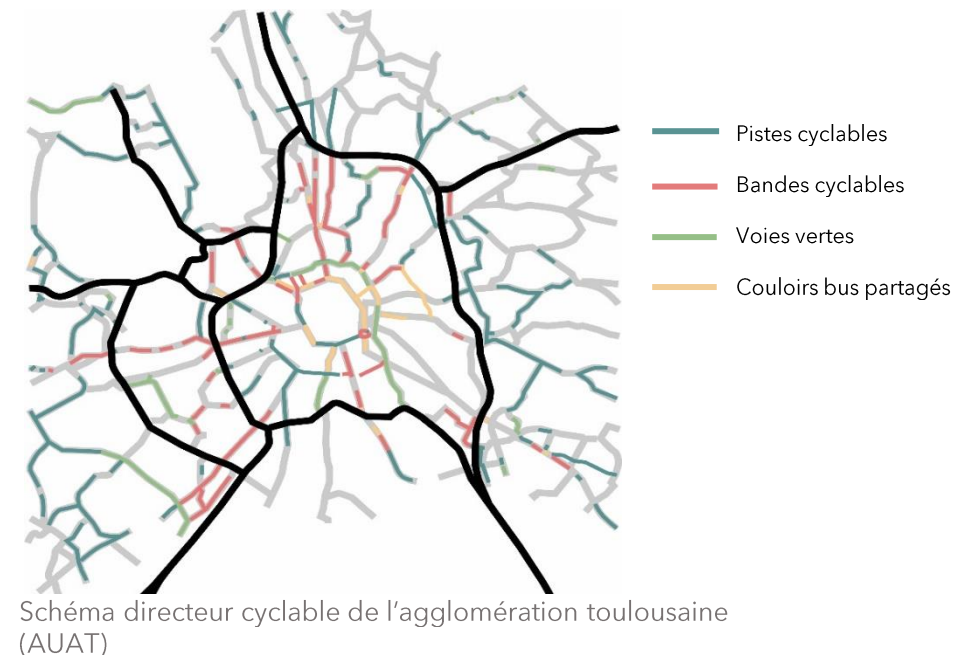
2. CONCEVOIR UN PLAN VÉLO STRUCTURANT D'AGGLOMÉRATION

Concevoir un réseau cyclable adapté, continu et cohérent

Afin de garantir le report modal d'une partie de la population en faveur du vélo, la mise en œuvre d'aménagements isolés ne suffit pas. En effet, il est fondamental de constituer un réseau **cohérent, continu** et **hiérarchisé** à l'échelle du territoire de l'agglomération toulousaine pour encourager la pratique du vélo.

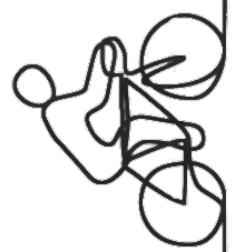
Ainsi, le **schéma directeur cyclable** est l'outil de planification à favoriser afin d'assurer la cohérence du maillage cyclable aux différentes échelles du territoire.

Le CEREMA propose **8 recommandations** afin d'assurer la réussite d'une politique d'aménagements cyclables :



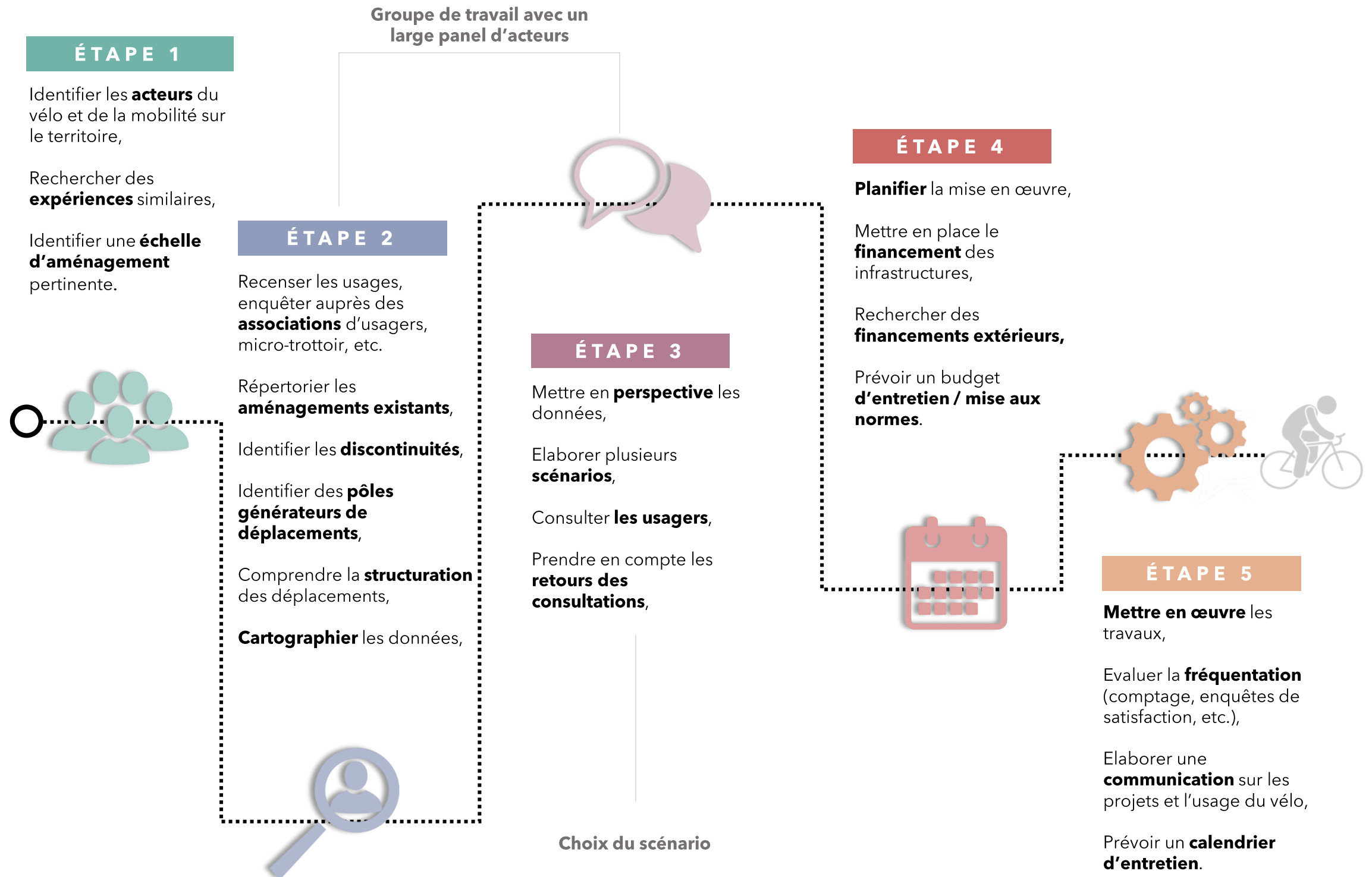
- | | |
|------------|--|
| 1 - | Planifier la réalisation d'un réseau cyclable continu et hiérarchisé , |
| 2 - | Améliorer rapidement la circulation à vélo quand c'est possible, |
| 3 - | Choisir entre séparation et mixité , |
| 4 - | Concevoir un plan de circulation favorable au vélo, |
| 5 - | Proposer des aménagements structurants et efficaces , |
| 6 - | Organiser la cohabitation avec le trafic motorisé dans les rues apaisées, |
| 7 - | Soigner les intersections et les transitions , |
| 8 - | Agir sur le stationnement . |

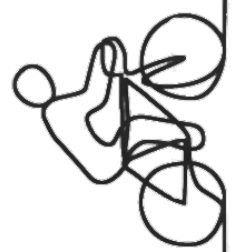
Source : CEREMA



2. CONCEVOIR UN PLAN VÉLO STRUCTURANT D'AGGLOMÉRATION

Les 5 étapes pour une mise en œuvre optimale





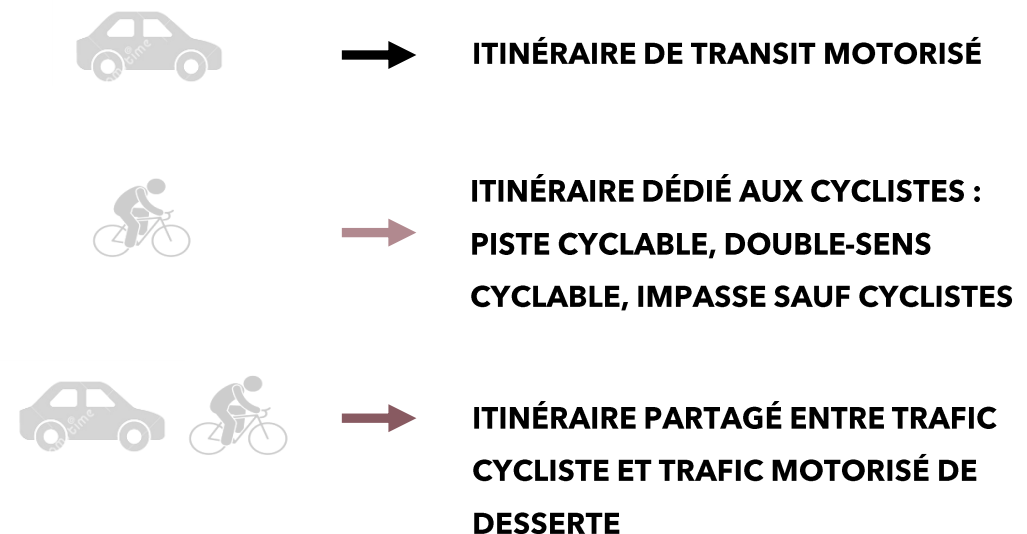
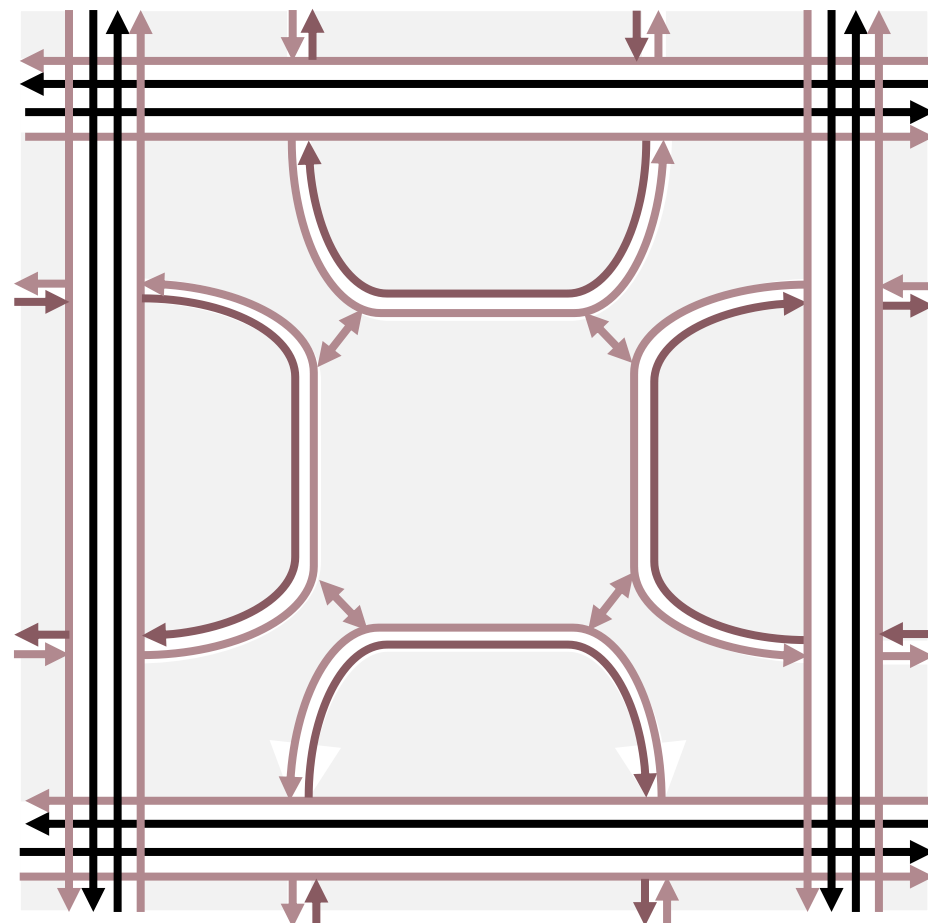
2. CONCEVOIR UN PLAN VÉLO STRUCTURANT D'AGGLOMÉRATION

Le plan de circulation favorable aux vélos

Le plan de circulation définit l'organisation des flux de l'ensemble des usagers sur un territoire donné, conformément aux orientations générales des politiques de déplacement. Il est essentiel d'adapter ce plan pour réserver le transit motorisé à quelques axes équipés d'aménagements cyclables séparatifs. L'essentiel du réseau est alors idéalement constitué de rues faiblement circulées qui intègrent des zones de circulation apaisée (zone 30, zone de rencontre, aire piétonne), obligatoirement à double-sens cyclable.

Cette réduction de la perméabilité du réseau viaire pour la circulation motorisée peut être obtenue par action sur les leviers suivants :

- mise en **sens unique**, voire en impasse de certaines voiries pour la circulation motorisée ;
- **organisation de ces sens uniques** pour garantir leur utilisation uniquement pour un trafic motorisé de desserte, et donc leur non-attractivité pour un trafic motorisé de transit ;
- **réduction de la capacité des voies** pour leur usage motorisé, au profit d'espace supplémentaire à allouer aux modes actifs.



Le schéma ci-contre illustre les grands principes d'un plan de circulation favorable au vélos, aux piétons et à la vie locale :

- Le transit motorisé est réservé à quelques axes pourvus d'aménagements cyclables séparatifs,
- La desserte motorisée se fait dans des rues apaisées, à double-sens cyclable,
- Le maillage poursuit un objectif de porosité exclusivement pour les modes actifs.

Source : CEREMA

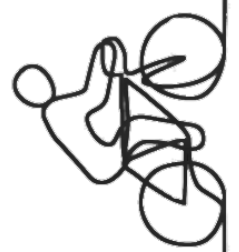


3. LES SIX QUESTIONS PRÉALABLES

Afin de favoriser l'**intermodalité** en toute sécurité pour tous les usagers, quel que soit le mode de déplacement, il est important de s'interroger sur la **justesse des choix techniques** de l'aménagement projeté en apportant une réponse aux **six questions** suivantes :

EST-CE QUE MON AMÉNAGEMENT PROJETÉ :

- 1 - **S'adresse à tous** les modes de déplacement ?
- 2 - Permettra à tous les usagers de se **déplacer** en toute sécurité ?
- 3 - Permettra à tous les usagers de se **croiser** en toute sécurité ?
- 4 - Est **lisible** pour tous les usagers ?
- 5 - Est **accessible** pour tous les usagers ?
- 6 - Offre le tracé le plus **direct** possible pour les piétons et les cyclistes ?



4. LE PRINCIPE PICTA

Pour accompagner l'**intermodalité**, il convient d'inverser les priorités dans les choix des aménagements. Ce n'est plus la route qu'il faut imaginer en premier mais les trottoirs, les aménagements cyclables, qui sont les premiers lieux où s'**organise la vie urbaine**.

Il s'agit de privilégier la **sécurité** et le **confort** des usagers les plus vulnérables de l'espace public en priorité.

Ainsi, l'aménageur est amené à positionner en **priorité** les trottoirs entièrement accessibles, puis les cycles. Un aménagement sécurisé et attractif prévoit, au moins pour ces deux usages, un **tunnel virtuel** avec des largeurs confortables et dénué de tout obstacle.

Le principe PICTA vient hiérarchiser la vulnérabilité de chaque mode, **du plus vulnérable au moins vulnérable** :

DEGRE DE VULNERABILITE

PI

Piétons



C

Cycles



T

Transports collectifs



A

Automobiles
et autres engins motorisés








5. LE TABLEAU SYNTHÉTIQUE

La mise en œuvre d'un aménagement adapté dépend de différents facteurs : **trafic**, **emprises** disponibles, **vitesse** des véhicules motorisés, etc.

Différentes catégories d'aménagements sont préconisées afin de favoriser le **report modal** de ses habitants.

 V85 (vitesse en dessous de laquelle circulent 85% des véhicules)	 TRAFIC MOTORISÉ EN UNITÉS DE VÉHICULE PARTICULIER PAR JOUR (addition dans les deux sens)	 FREQUENTATION CYCLISTE (en nombre de vélos par jour)		
		RÉSEAU CYCLABLE SECONDAIRE (trafic cycliste inférieur à 750 cyclistes/jour)	RÉSEAU CYCLABLE PRINCIPAL (trafic cycliste compris entre 500 et 3000 cyclistes/jour)	RÉSEAU CYCLABLE À HAUT NIVEAU DE SERVICE (REV) (trafic cycliste > 2000 cyclistes/jour)
30 KM/H OU MOINS	< 2000	VÉLORUE / CVCB / AIRE PIÉTONNE / ZONE 30 / ZONE DE RENCONTRE / COULOIR BUS-VÉLOS / DOUBLE SENS CYCLABLE		VÉLORUE / PISTE CYCLABLE
	2000 à 4000	CVCB / ZONE 30 / COULOIR BUS-VÉLOS / DOUBLE SENS CYCLABLE	BANDE CYCLABLE / CVCB / ZONE 30 / COULOIR BUS-VÉLOS / DOUBLE SENS CYCLABLE	
	> 4000	PISTE CYCLABLE / VOIE VERTE / BANDE CYCLABLE / COULOIR BUS-VÉLOS / CVCB		
50 KM/H	< 1500	PISTE CYCLABLE / VOIE VERTE / BANDE CYCLABLE / COULOIR BUS-VÉLOS / CVCB		
	1500 à 6000			
	> 6000	PISTE CYCLABLE / VOIE VERTE / VOIE EXPRESS VELO		
70 KM/H OU PLUS	< 1000	PISTE CYCLABLE / VOIE VERTE / BANDE CYCLABLE / CVCB		
	1000 à 4000	PISTE CYCLABLE / VOIE VERTE / BANDE CYCLABLE	PISTE CYCLABLE / VOIE VERTE	
	> 4000	PISTE CYCLABLE / VOIE VERTE / VOIE EXPRESS VELO		
RÉGIME DE PRIORITÉ		A CHOISIR SELON LE CONTEXTE		PRIORITAIRE AUX INTERSECTIONS

Article L,228-2 du code de l'environnement

A l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements (L. no 2019-1428 du 24 déc. 2019, art. 61) «prenant la forme de pistes, de bandes cyclables, de voies vertes, de zones de rencontre ou, pour les chaussées à sens unique à une seule file, de marquages au sol», en fonction des besoins et contraintes de la circulation. (L. no 2019-1428 du 24 déc. 2019, art. 61) «Lorsque la réalisation ou la rénovation de voie vise à créer une voie en site propre destinée aux transports collectifs et que l'emprise disponible est insuffisante pour permettre de réaliser ces aménagements, l'obligation de mettre au point un itinéraire cyclable peut être satisfaite en autorisant les cyclistes à emprunter cette voie, sous réserve que sa largeur permette le dépassement d'un cycliste dans les conditions normales de sécurité prévues au code de la route. «Le type d'aménagement de ces itinéraires cyclables doit tenir compte des orientations du plan de mobilité, lorsqu'il existe.» – [L. no 96-1236 du 30 déc. 1996, art. 20.]

A retenir :
Même dans le cas d'une simple reprise de couche de roulement de chaussée et de reprise de marquage au sol, les aménagements projetés doivent faire l'objet d'une étude cyclable adaptée.

Source : issu du CEREMA, retravaillé par Tisseo Collectivité

CVCB = Chaussée à voie centrale banalisée

LE RESEAU EXPRESS VELO



LE RÉSEAU EXPRESS VÉLO

1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT D'UN RÉSEAU EXPRESS VÉLO (REV) | 13

- Définition de l'aménagement
- Les cinq principes d'aménagement
- Les lignes du projet REV

2. ENJEUX DE MISE EN ŒUVRE DU RÉSEAU EXPRESS VÉLO (REV) | 16

- Levier de décarbonation
- Levier de décongestion

3. TYPOLOGIES D'AMÉNAGEMENTS | 17

- Voie cyclable unidirectionnelle
- Voie cyclable bidirectionnelle
- Déploiement transitoire



Définition de l'aménagement

Le Réseau Express Vélo (REV) n'est pas encore défini réglementairement. Il consiste en l'aménagement d'un réseau cyclable qui allie sécurité et confort par sa largeur importante, et la séparation visible des différents modes suivant le principe PICTA.

Le REV ne remplace pas le réseau cyclable existant dans l'Agglomération toulousaine, mais le complète par un itinéraire cyclable à « haut niveau de service », offrant continuité et cyclabilité. L'utilisateur doit aisément s'y déplacer à des vitesses importantes dans des conditions sécuritaires pour lui-même et pour autrui.

La création de ce type d'aménagement répond aux besoins de déplacements longue distance, particulièrement pour les trajets domicile/travail mais aussi pour les déplacements quotidiens et de loisirs.

L'organisation de ce réseau intègre également des points de connexions au réseau urbain Tisséo ainsi qu'aux gares du réseau ferroviaire de la région Occitanie, dans le but d'encourager l'intermodalité.



Statut de chaque mode sur la voie express vélo

LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
<p>Les piétons et personnes à mobilité réduite</p>	<p>Le piéton n'est pas autorisé à pénétrer sur l'aménagement et d'y circuler. Dans le souci d'offrir à chaque usager un cheminement dédié, un trottoir devra être mis en œuvre à l'arrière de la voie express vélo, au moins d'un côté de la voirie. Un utilisateur de rollers, skateboard ou trottinette (sans moteur) est considéré comme un piéton et doit rouler sur le trottoir.</p> <p>La traversée des pistes cyclables par les piétons est matérialisée par la présence d'une traversée piétonne. Elle sera au maximum limitée afin de maintenir un bon niveau d'efficacité sur la voie.</p>
<p>Les cyclistes / EDPM*</p>	<p>Les cyclistes sont les principaux usagers de la voie express vélo. Les engins de déplacements électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) peuvent également circuler sur la voie.</p> <p>Son usage sera privilégié pour des trajets nécessitant un « haut niveau de service ».</p>
<p>Les véhicules motorisés</p>	<p>Les véhicules motorisés ne sont pas admis à circuler sur les voies express vélo.</p>



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



Les cinq principes d'aménagement

L'objectif des aménagements du Réseau Express Vélo est d'augmenter la part des déplacements à vélo et faire baisser celle de la voiture par la création d'un réseau à l'échelle de l'agglomération. Les objectifs suivants sont ainsi recherchés :



SÉCURITÉ

- Réseau cyclable en site propre (pistes cyclables bidirectionnelles ou unidirectionnelles) avec priorité des cyclistes,
- Cohabitation maîtrisée avec les piétons aux traversées,
- Entretien régulier (viabilisation hivernale, nettoyage des éléments diminuant l'espace circulaire...) et éclairage nocturne de la voie,
- Bonne co-visibilité des modes.



CONFORT

- Homogénéité de l'aménagement, largeurs confortables sur de longues sections, absence d'obstacle, dénivelés faibles, et rayons de giration importants,
- Gestion systématique et qualitative des intersections, des franchissements, des coupures et des transitions,
- Bonne cohabitation des cycles au sein de la piste, amplitude de croisement entre deux vélos,
- Mise en œuvre d'un revêtement adapté, durable et sécurisant.



LISIBILITÉ

- Mise en cohérence des aménagements et traitement soigné des transitions pour garantir une bonne lisibilité de l'itinéraire,
- Présence d'éléments marqueurs de temps / distance, cartographie, jalonnement et applications pour faciliter l'usage de l'aménagement.



EFFICACITÉ

- Rapidité de déplacement au sein de la voie express vélo à haut niveau de service (> 20 km/h),
- Intersections peu nombreuses et itinéraires les plus directs possibles,
- Continuité et efficacité de l'aménagement.



ATTRACTIVITÉ

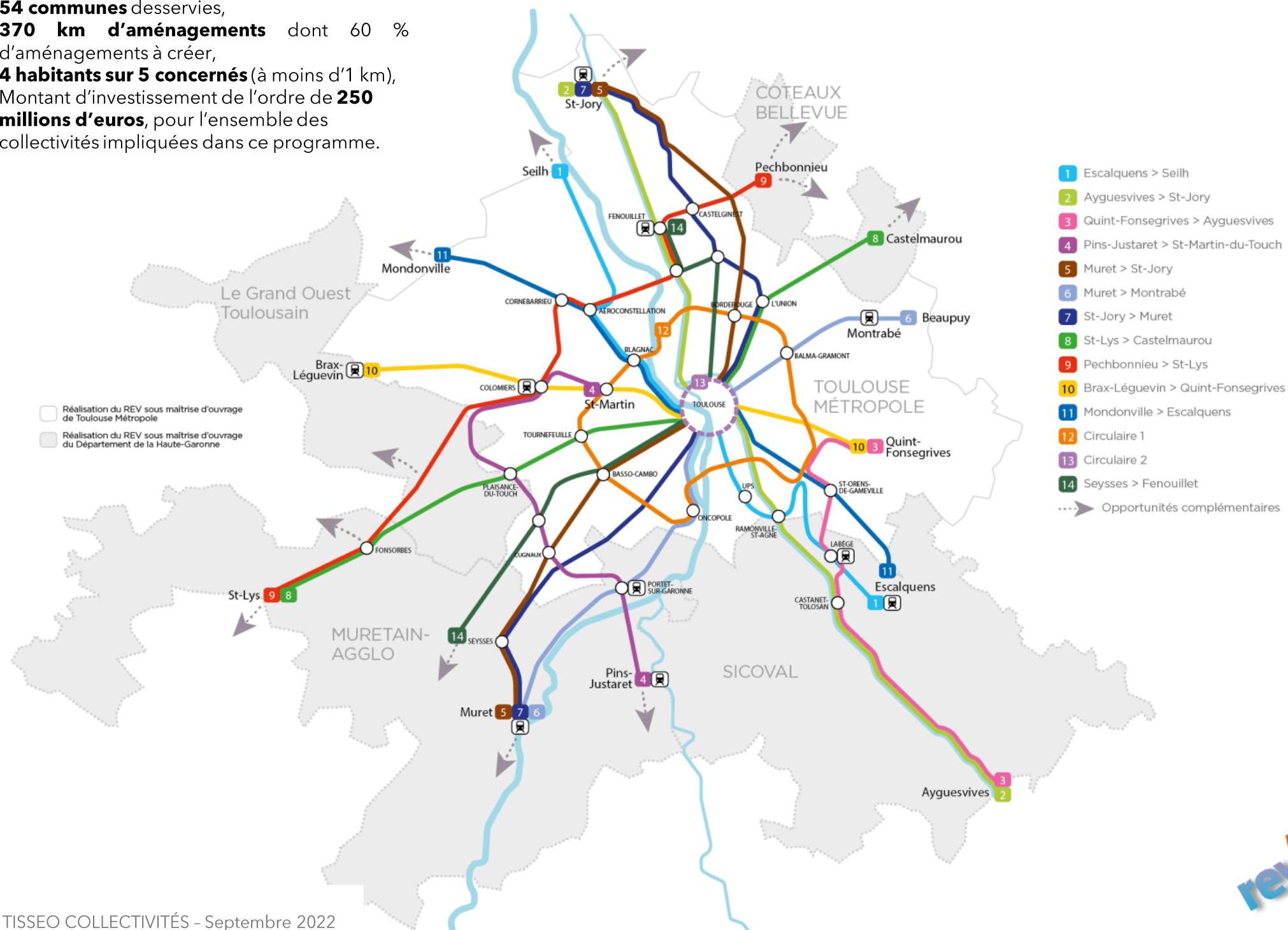
- Relier des itinéraires d'intérêts, les principaux pôles générateurs de déplacements de l'agglomération toulousaine,
- Offre de services associés et de stationnements adaptés,
- Traitement paysager de l'itinéraire et suivi de trames vertes et bleues.



Les lignes du projet REV

CHIFFRES CLÉS

- **54 communes** desservies,
- **370 km d'aménagements** dont 60 % d'aménagements à créer,
- **4 habitants sur 5 concernés** (à moins d'1 km),
- Montant d'investissement de l'ordre de **250 millions d'euros**, pour l'ensemble des collectivités impliquées dans ce programme.



Source : TISSEO COLLECTIVITÉS - Septembre 2022



2. ENJEUX DE MISE EN ŒUVRE DU RESEAU EXPRESS VELO (REV)



Levier de décarbonation

Au vu des objectifs du Plan Climat Air Energie Territorial de Toulouse Métropole, le Réseau Express Vélo apparaît comme un levier de décarbonation.

Stratégie climat fixant les ambitions mesurables à l'horizon 2030 :

- 40 %

Réduction de 40 %
des émissions de Gaz à
Effet de Serre par
rapport à 2008

- 20 %

Réduction de 20 %
de consommation
énergétique par
rapport à 2016

x 2

Doublement de la
part locale des Energies
Renouvelables
consommées sur le
territoire

AMBITION :

Plus de la moitié des
déplacements réalisés
autrement qu'en
véhicules motorisés
thermiques à horizon
2030

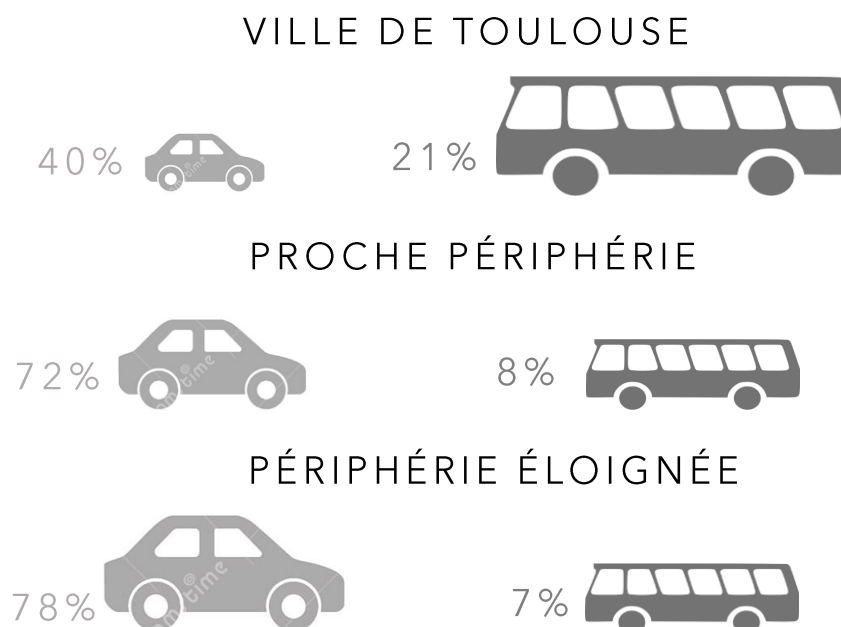
Levier de décongestion

À travers les années, la métropole toulousaine est toujours plus attractive, entraînant la présence de nombreux automobilistes sur son réseau viaire.

La mise en œuvre du réseau express vélo est également un levier de décongestion routière de la métropole.



Déplacements quotidiens supplémentaires à horizon 2025



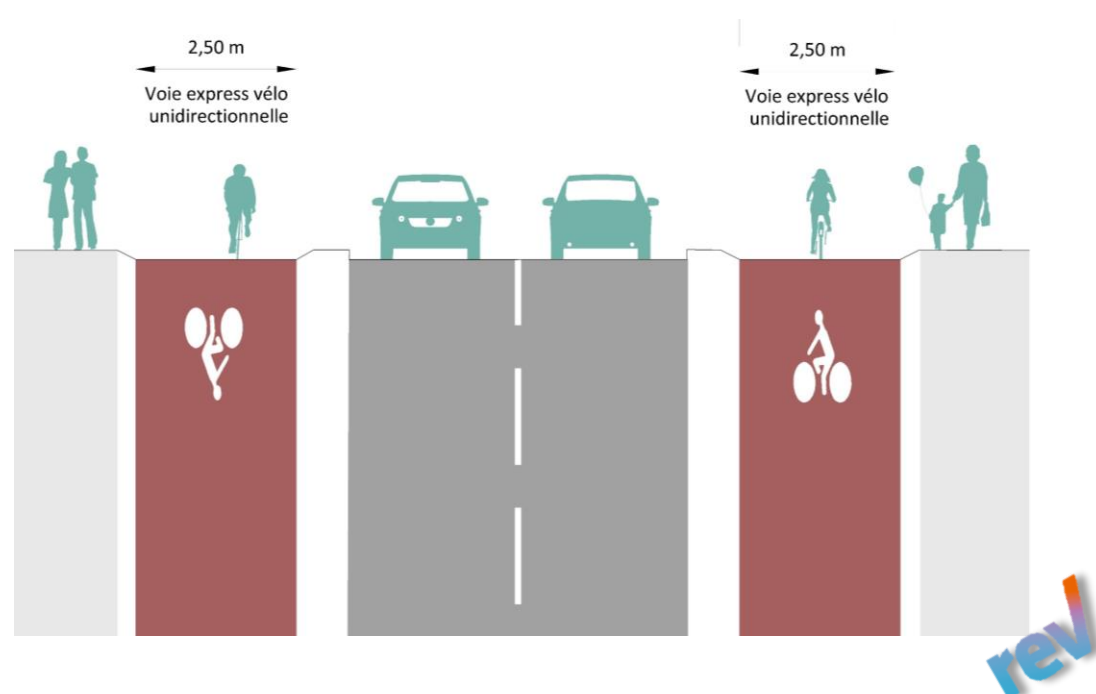


Voie cyclable unidirectionnelle

TRAITEMENT UNIDIRECTIONNEL A PRIVILEGIER

CARACTÉRISTIQUES :

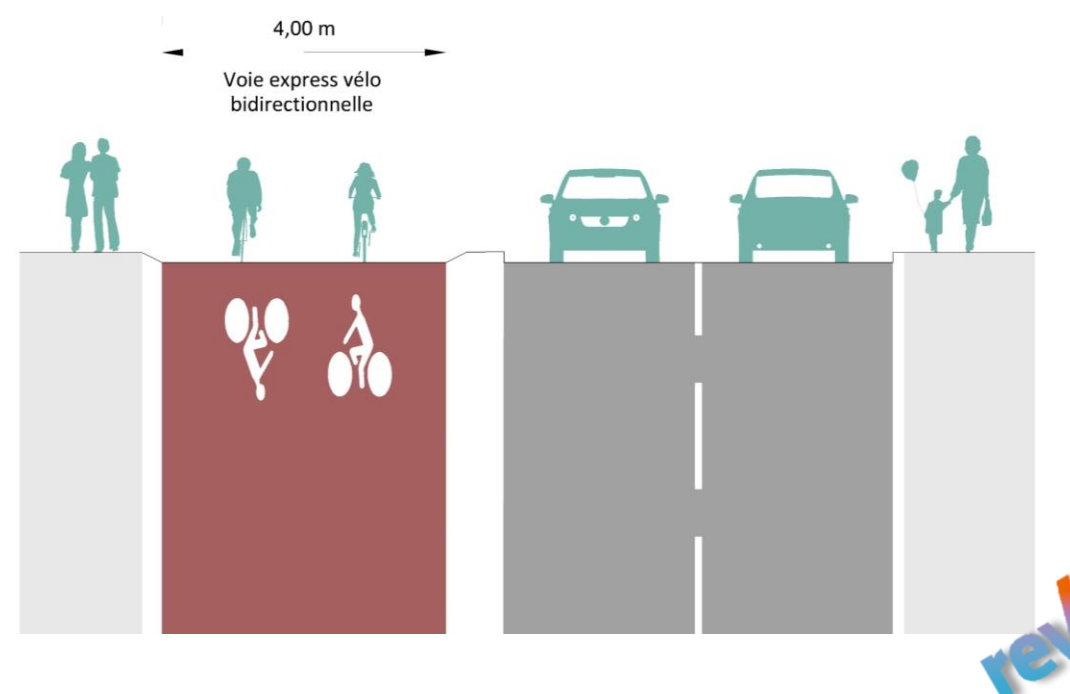
- 2 pistes cyclables unidirectionnelles :
2,50 m de large recherché,
2,00 m minimum recommandé



Voie cyclable bidirectionnelle

CARACTÉRISTIQUES :

- Piste cyclable bidirectionnelle :
4 m de large recherché,
3 m minimum recommandé



L'aménagement d'une piste cyclable dans le cadre d'un réseau express vélo, qu'elle soit unidirectionnelle ou bidirectionnelle, comprend des principes d'aménagements théoriques forts.

- Un dispositif de séparation physique marqué entre la piste cyclable et la voirie,
- Une largeur plus importante que celle recommandée pour des pistes cyclables hors REV,
- Le moins d'intersection possible avec le réseau viaire,
- La conservation d'un cheminement piéton continu (dans le respect du principe PICTA)..

A SAVOIR :

Ces itinéraires sont en pleine émergence au sein de la métropole et leur mise en œuvre devra faire l'objet de certaines adaptations et concessions pour construire le maillage REV du territoire.

En effet, son déploiement doit répondre à des exigences immuables, cependant, certains tronçons pourront être aménagés dans des conditions transitoires selon les contraintes du site, avant une mise en œuvre plus pérenne et en phase avec les principes du REV.



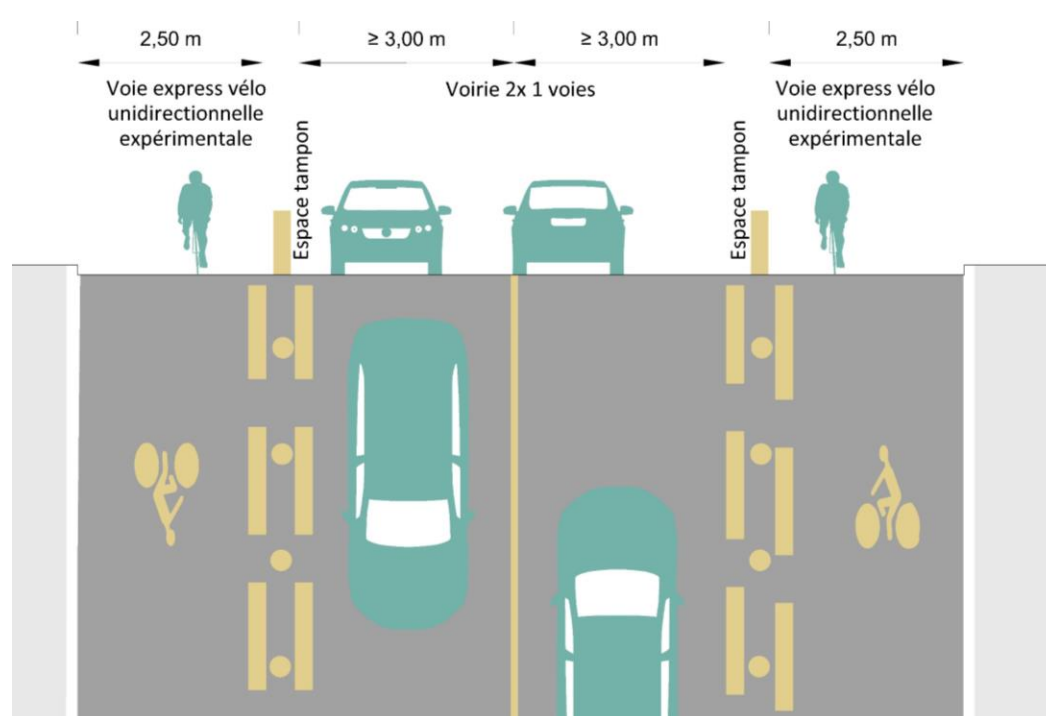
Déploiement transitoire

CAS D'USAGE :

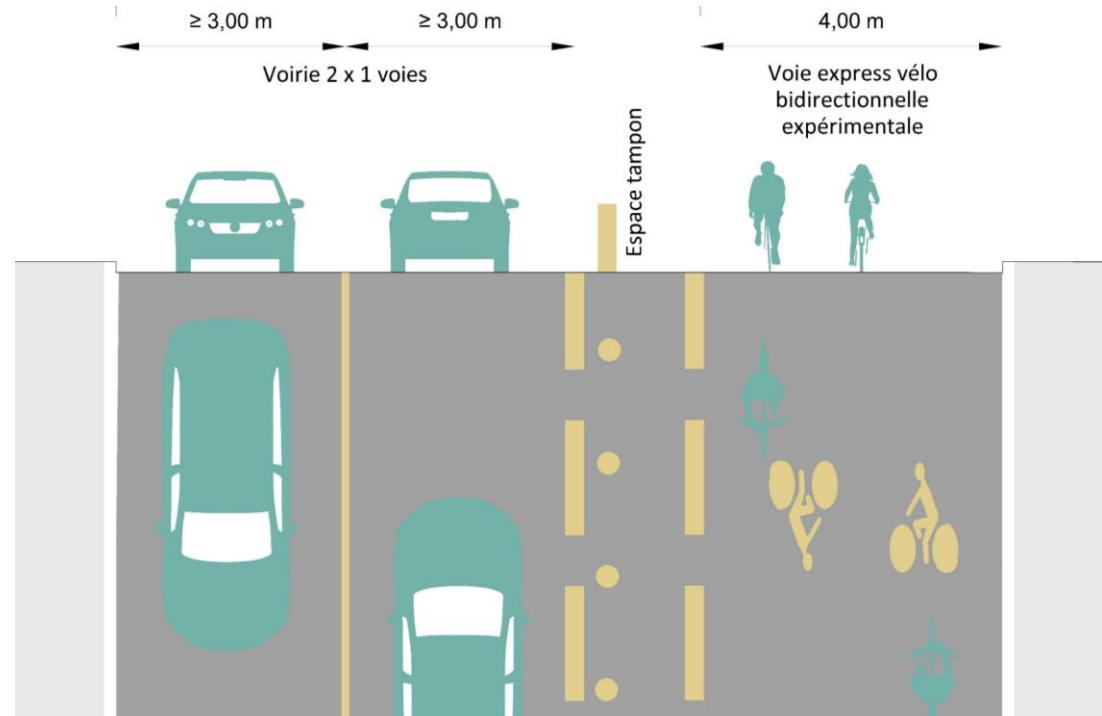
Afin de conforter la pertinence d'un aménagement ainsi que sa faisabilité, il est parfois nécessaire de mettre en œuvre des voies cyclables temporaires et / ou expérimentales visant à encourager la pratique du vélo.

Certaines dispositions de voiries sont plus propices à accueillir ce type d'aménagement. C'est le cas des doubles sens à deux voies de circulation pour lesquels une voie par sens accueillera une piste, moyennant la mise en place de **dispositifs de signalisation temporaires**.

TRAITEMENT UNIDIRECTIONNEL A PRIVILEGIER



rev



rev

La réalisation de pistes avec un marquage en **peinture jaune** est préconisée et les **balises d'alignement** sont vivement recommandées pour séparer les cyclistes du trafic motorisé en complément de la peinture.

Dans le cas d'un REV, afin d'accroître le sentiment de sécurité du cycliste, un espace tampon peut être aménagé afin de renforcer la présence d'un dispositif de séparation entre l'aménagement cyclable et la voirie.

Peinture jaune



J11



LES SITES PROPRES CYCLES



LES PISTES CYCLABLES
UNIDIRECTIONNELLES

20

LES PISTES CYCLABLES
BIDIRECTIONNELLES

48

LES PISTES CYCLABLES UNIDIRECTIONNELLES

1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DES PISTES UNIDIRECTIONNELLES

2 1

- Définition de l'aménagement
- Statut de chaque mode sur la piste cyclable

2. TYPOLOGIES DE PISTES UNIDIRECTIONNELLES

2 2

- Piste séparée de la voirie
- Piste en Lincoln ou au niveau du trottoir

3. TUNNEL IMAGINAIRE ET ACCESSIBILITÉ

2 5

4. DISPOSITIFS DE SÉPARATION CYCLES / VÉHICULES MOTORISÉS

2 6

- Bordure de défense
- Bordure de séparation
- Mur de séparation

5. TRAITEMENT DE LA SÉPARATION PIÉTONS/CYCLES

2 7

- Séparation par une bande active
- Séparation par une bordure chanfreinée
- Séparation détectable à la canne

6. LARGEURS DES CHEMINEMENTS

2 8

7. SIGNALISATIONS

2 9

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale
- Jalonnement cyclable

8. REVÊTEMENTS

3 3

- Revêtements préconisés
- Charte accessibilité

9. TRAITEMENT DES COURBURES

3 4

- Rayon de courbure et vitesse
- Itinéraire continu
- Changement de direction

10. TRAITEMENT DES INTERSECTIONS

3 5

- Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs
- Traitement des carrefours
- Traitement des intersections mineures
- Traitement des giratoires

11. ENTRÉES CHARRETIÈRES

4 1

12. OBSTACLES PONCTUELS

4 2

- Traitement au niveau d'un arrêt de bus
- Réduction ponctuelle de la largeur de la piste
- Traversée d'un passage à niveau

13. PISTES PROVISOIRES ET/OU EXPERIMENTALES

4 4

- Répartition des usages
- Outils d'aménagement
- Giratoires expérimentaux



Définition de l'aménagement

La piste cyclable est définie réglementairement comme « une chaussée exclusivement réservée aux cycles à deux ou trois roues » (art. R 110-2 du Code de la Route). Depuis le décret du 25 octobre 2019, les engins de déplacement personnel motorisés sont autorisés à y circuler sous certaines conditions.

La piste cyclable unidirectionnelle se caractérise par une voie à sens unique destinée aux modes doux hors piétons. Elle se développe idéalement des deux côtés de la chaussée afin de desservir les deux sens de circulation et possède le même régime de priorité que la voie qu'elle longe.

Elle doit être séparée physiquement du trafic motorisé, cela présente l'avantage de sécuriser le cycliste en leur offrant un espace dédié au sein duquel ni les véhicules motorisés, ni les piétons ne peuvent pénétrer.

Les pistes unidirectionnelles sont à privilégier lorsqu'elles sont possibles. Leur niveau d'efficacité est supérieur à celui de la piste bidirectionnelle.

Les motivations sont nombreuses pour justifier la réalisation de pistes cyclables :

- Favoriser et faciliter la pratique du vélo,
- Créer un maillage cyclable au sein des agglomérations,
- Relier les quartiers entre eux ou au centre-ville par des itinéraires alternatifs sécurisés,
- Desservir des pôles générateurs importants.



Statut de chaque mode sur la piste cyclable

LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	Le piéton n'est pas autorisé à accéder à la piste cyclable. Dans le souci d'offrir à tout un chacun un cheminement dédié, un trottoir devra être mis en œuvre à l'arrière de la piste, au moins d'un côté de la voirie. Un utilisateur de rollers, skateboard ou trottinette (sans moteur) est considéré comme un piéton et doit rouler sur le trottoir. La traversée des pistes cyclables par les piétons est possible et matérialisée par la présence d'une traversée piétonne.
Les cyclistes / EDPM*	Les cyclistes sont les principaux usagers des pistes cyclables. Les engins de déplacements électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) peuvent également circuler sur la voie. Par défaut, les pistes cyclables sont juste conseillées, les rendre obligatoires est réservé à de rares cas. Cette obligation pour les cycles d'emprunter l'aménagement est signifiée par la signalisation verticale.
Les véhicules motorisés	Les véhicules motorisés ne sont pas admis à circuler sur les pistes cyclables, sauf cas exceptionnel.



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



Piste séparée de la voirie

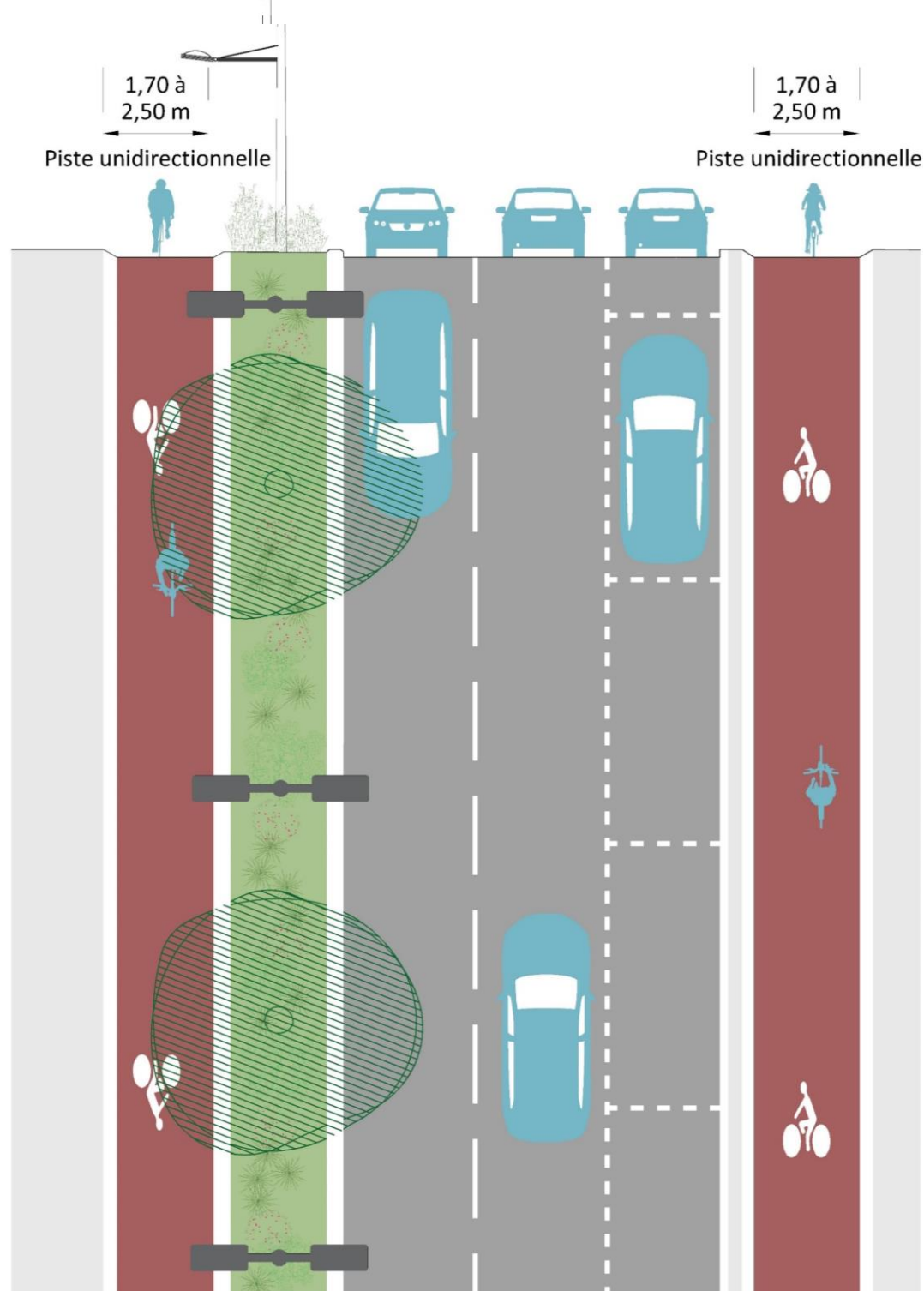
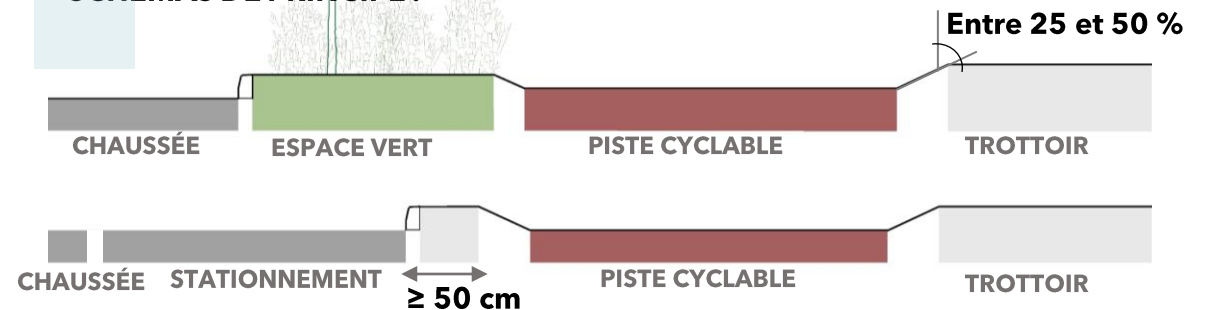


PHOTO À VENIR

SCHÉMAS DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

Séparation physique avec la chaussée par le biais de stationnements ou d'un espace vert par exemple.

L'aménagement ne devra pas être en contact direct avec les véhicules en stationnement (éviter le risque d'ouverture intempestive de portière).

CAS D'USAGE :

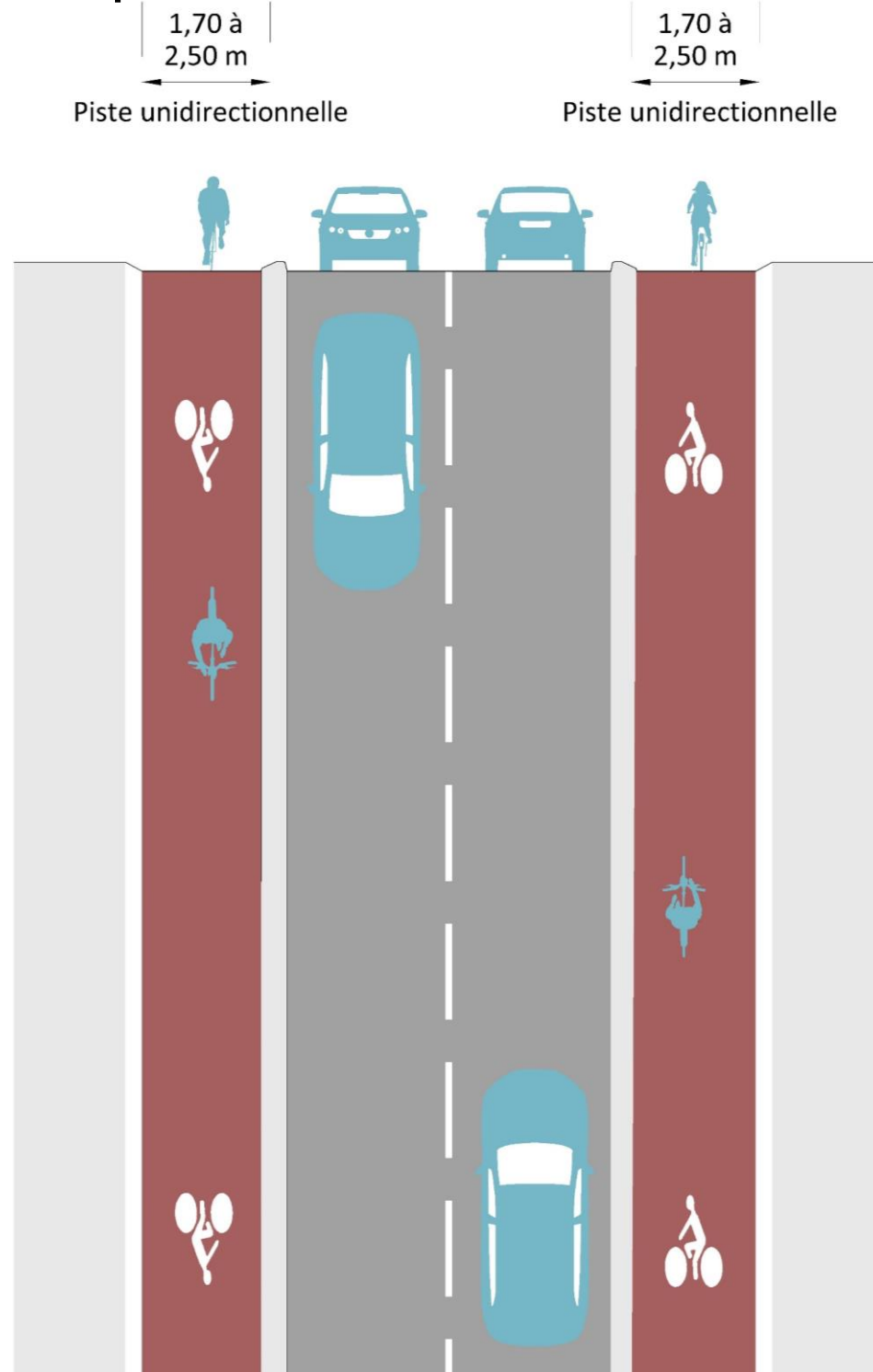
Largeur disponible suffisante,
Peu d'intersections.

rev RÉSEAU EXPRESS VÉLO
2,50 m de large recherché / 2,00 m minimum recommandé pour le REV.

2. TYPOLOGIES DE PISTES UNIDIRECTIONNELLES



Piste séparée de la voirie



Emplacement géographique à préciser

SCHÉMA DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

Séparation physique avec la chaussée par le biais de séparateurs de voie en béton types bordures ou murs béton.
Bordure recommandée : bordure développée par le Muretain Agglo (Cf. page 26).

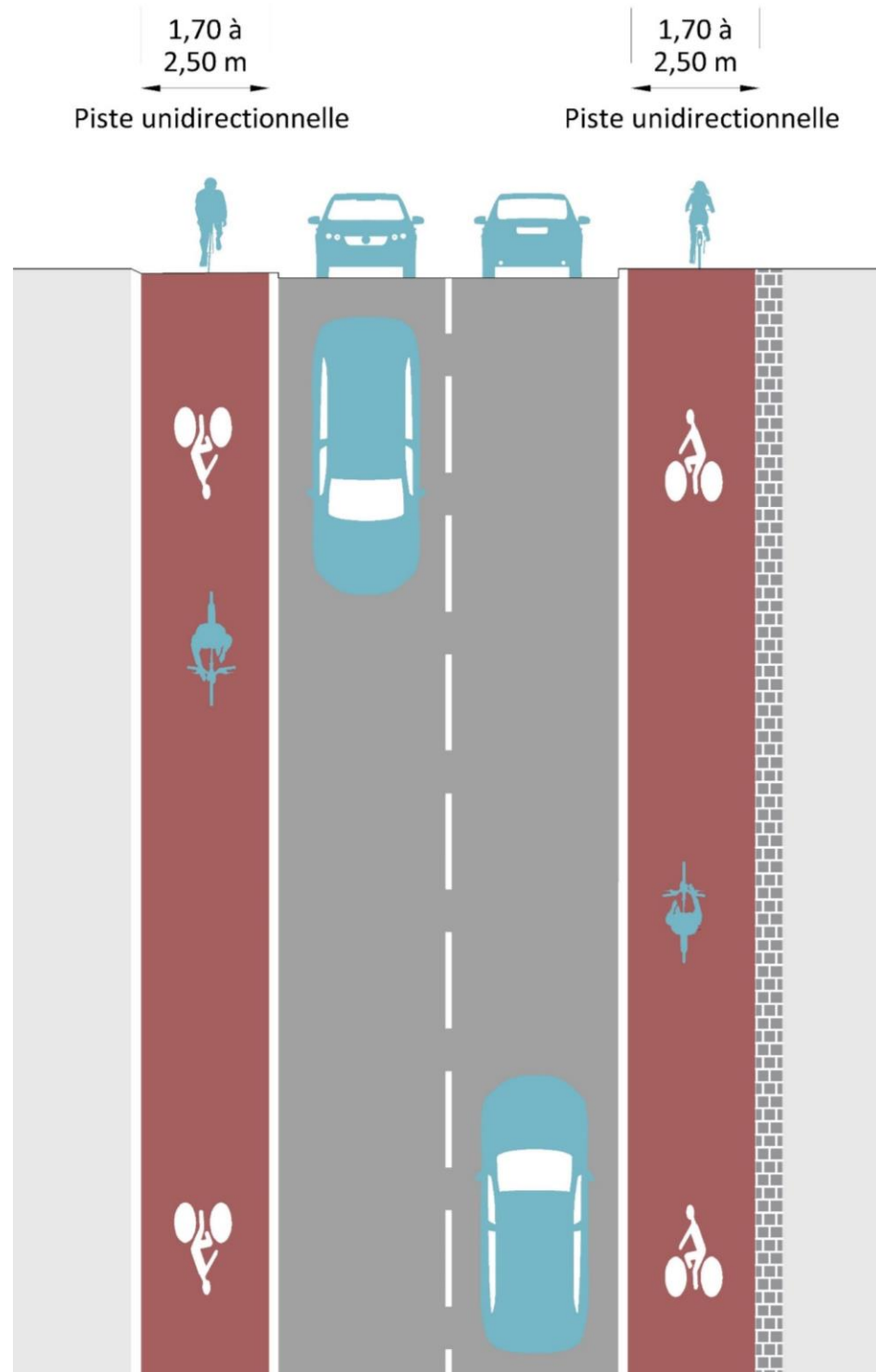
Aménagement d'un dispositif d'alerte au début de la bordure type balisette nécessaire.

CAS D'USAGE :

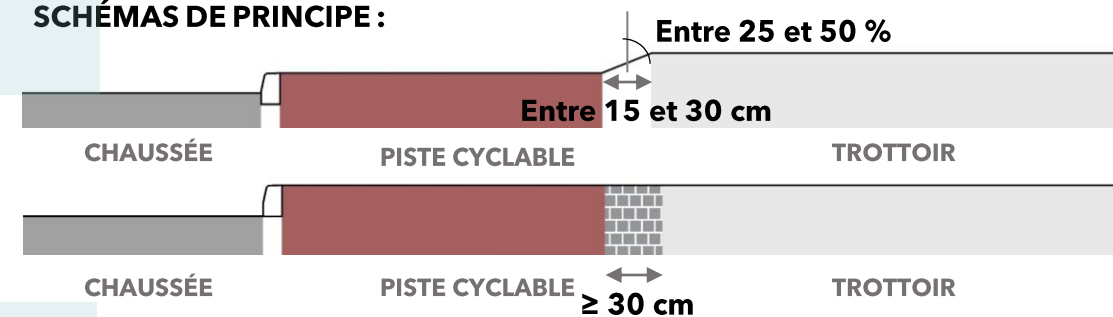
- Emprises restreintes,
- Peu de sorties d'habitations,
- Risque de stationnement illicite élevé (la bordure empêche l'intrusion de véhicules),
- Aménagement qui se déploie sur un linéaire important.



Piste en Lincoln ou au niveau du trottoir



SCHÉMAS DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

Séparation physique avec la chaussée par le biais d'une différence de vue (Hauteur intermédiaire entre chaussée et piste et piste et trottoir pour le Lincoln).

Séparation entre la piste et le trottoir : bordure chanfreinée à privilégier. En cas de difficulté technique à la pose de cette bordure, séparations détectables à la canne (type pavés collés) à favoriser.

Nécessité d'une bonne maîtrise du stationnement illicite : mise en place de **bordures de défense** à privilégier aux potelets (moins d'impact sur les emprises, moins d'entretien et plus esthétiques).

CAS D'USAGE :

- Nombreuses sorties d'habitations,
- Risque de stationnement illicite faible,
- Intersections relativement nombreuses.

3. TUNNEL IMAGINAIRE ET ACCESSIBILITÉ



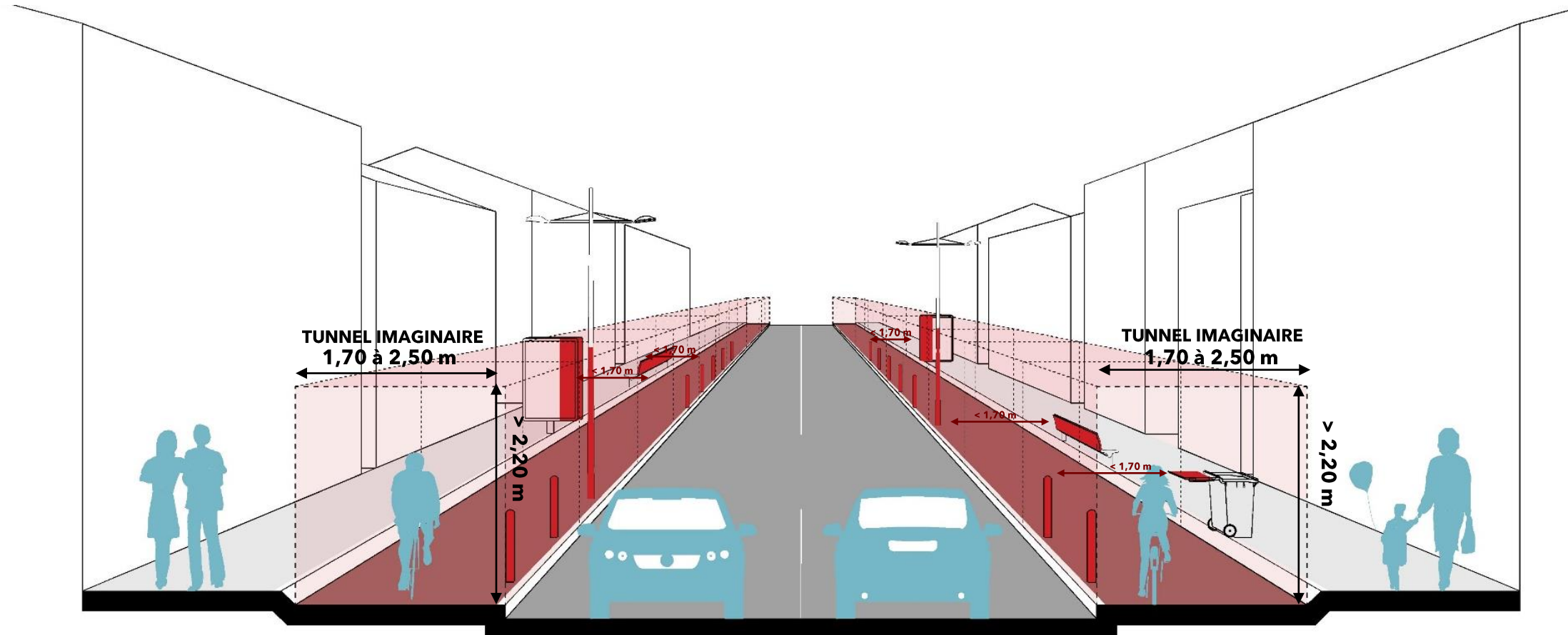
CARACTÉRISTIQUES :

Les dimensions d'une piste cyclable unidirectionnelle doivent permettre à tous de circuler confortablement et en toute sécurité sur le cheminement dédié.

Afin que le cheminement soit accessible, il est, a minima nécessaire de :

- Laisser libre de tout obstacle un espace de 1,70 à 2,50 m de large et de 2,20 m de hauteur en continu sur la piste, espace que l'on peut appeler « tunnel imaginaire d'accessibilité cyclable »,
- Prévoir un sol non meuble, le plus plat possible, et ne présentant pas d'obstacle à la roue.

Afin de garantir l'accessibilité des cycles, il est ainsi nécessaire de proscrire tout mobilier urbain dans l'emprise du tunnel imaginaire. Il est également requis de limiter au maximum la signalisation verticale et de privilégier la mutualisation des supports.

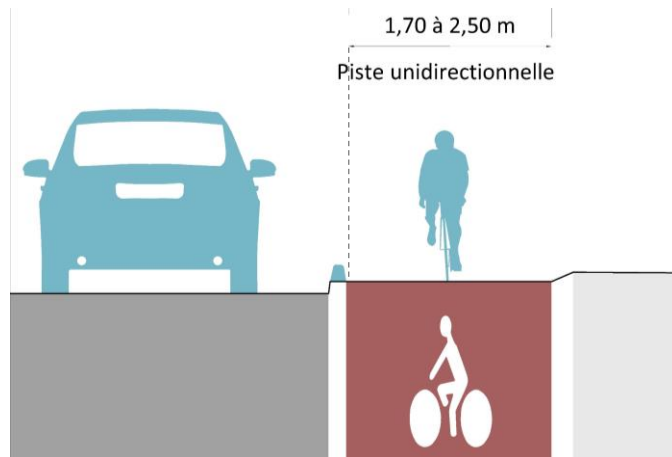


 Emergences dans le faisceau du tunnel imaginaire, compromettant l'accessibilité des cycles.

4. DISPOSITIFS DE SÉPARATION CYCLES/VÉHICULES MOTORISÉS



Bordure de défense

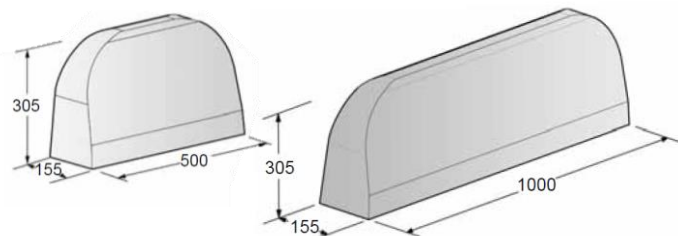


Rue Bernard Amiel, Saint Alban

CARACTÉRISTIQUES :

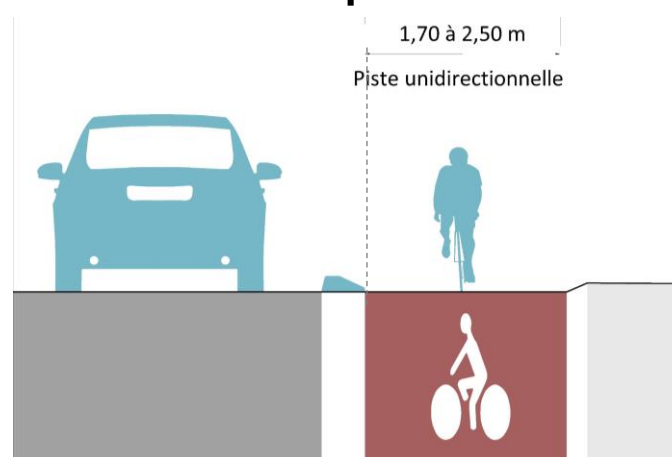
Les bordures de défense sont à privilégier, elles peuvent être intercalées dans l'alignement des bordures de type T2 et permettent d'éviter le **stationnement illicite** et d'assurer la sécurité des cycles en **délimitant** les espaces cyclables.

Les T2, placées entre, doivent avoir une vue de plusieurs cm (14 à 17 cm souhaité, 6 cm minimum) pour maintenir un fil d'eau et l'anti-franchissement.



Av. des Hortensias, l'Union

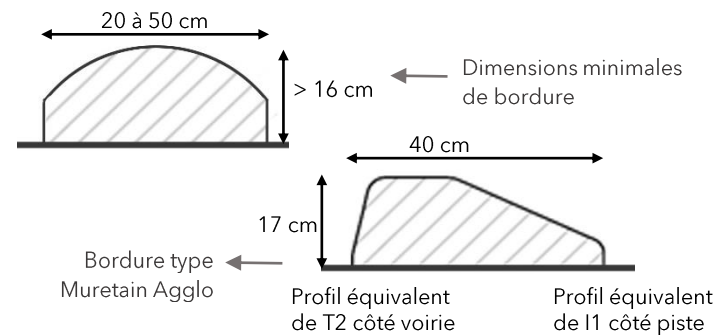
Bordure de séparation



Emplacement géographique à préciser

CARACTÉRISTIQUES :

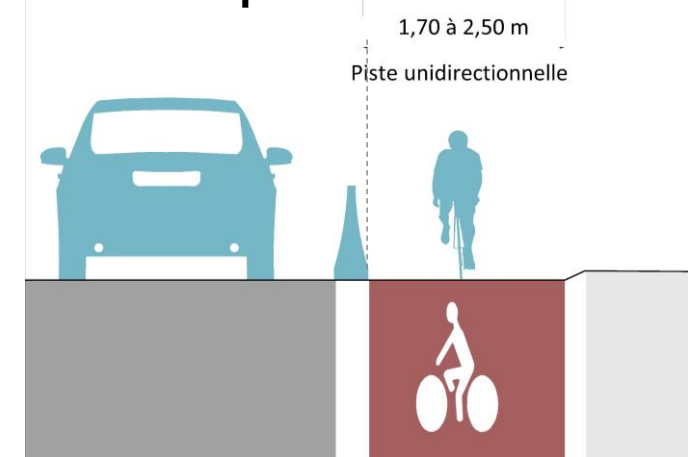
Les bordures de séparation (type Muretain Agglo ou bourrelet) sont privilégiées dans le cas d'une piste contiguë à la voirie. Leur mise en œuvre **avec ancrage** sera privilégiée.



TRAITEMENT PROSCRIT

Les potelets et barrières sont à positionner en **dernier recours** (encombrement de la piste et coût financier). **Leur implantation doit se faire hors emprise de la piste cyclable.** Ils peuvent constituer une solution pour des aménagements existants par exemple.

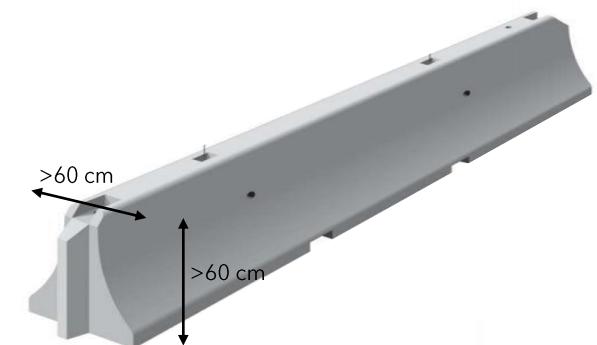
Mur de séparation



Boulevard S. Trentin, Toulouse

CARACTÉRISTIQUES :

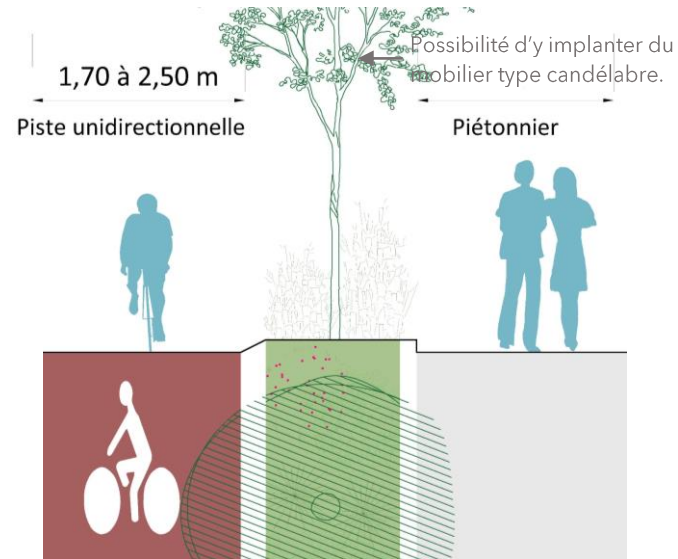
Généralement mis en œuvre aux abords des **voies rapides**, les murs béton permettent de créer un cheminement propre aux cycles en les **séparant** physiquement de la voirie.



5. TRAITEMENT DE LA SÉPARATION PIETONS/CYCLES



Séparation par une bande active

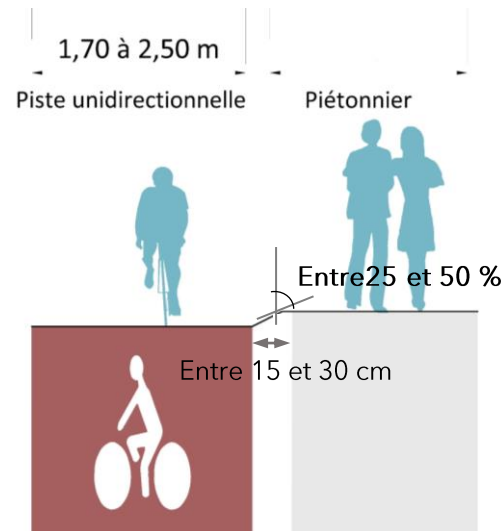


Avenue de l'Europe, Muret

CARACTÉRISTIQUES :

Piste cyclable unidirectionnelle séparée du cheminement piéton par la présence d'un **élément physique** (espace vert par exemple).

Séparation par une bordure chanfreinée

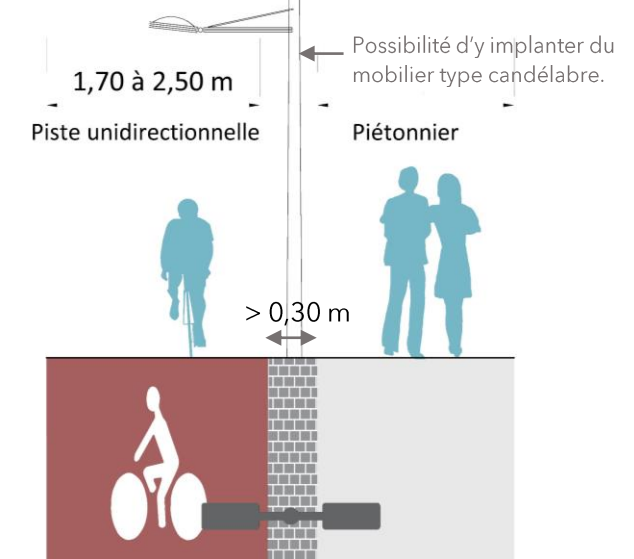


Av. de la Marquaille, St Orens

CARACTÉRISTIQUES :

Piste cyclable unidirectionnelle séparée du cheminement piéton par la présence d'une **différence altimétrique** et d'une **bordure chanfreinée**.

Séparation détectable à la canne



Avenue des Hortensias, l'Union

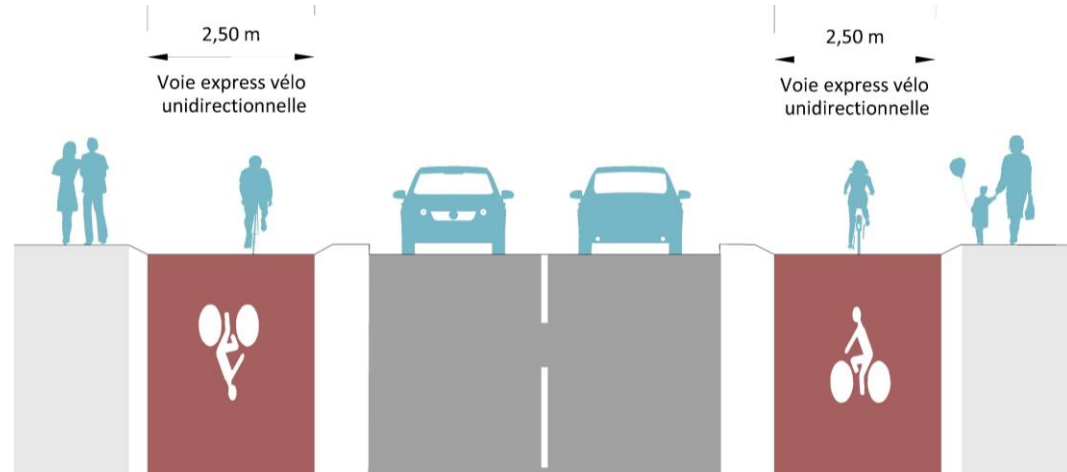
CARACTÉRISTIQUES :

Piste cyclable unidirectionnelle séparée du cheminement piéton par la présence d'une séparation de **0,30 m** de large minimum **détectable à la canne**, un contraste visuel avec les revêtements est nécessaire.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE

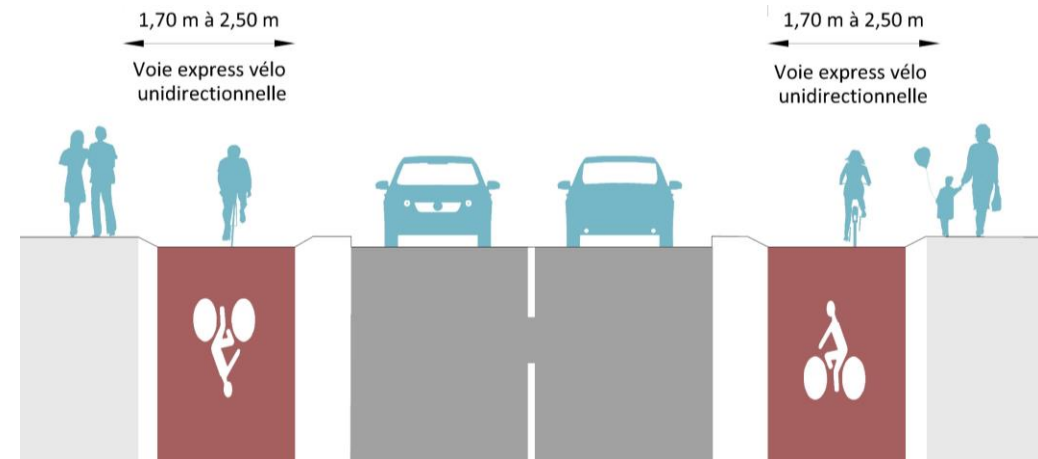


6. LARGEURS DES CHEMINEMENTS



2,50 m de large recherché / 2,00 m minimum recommandé pour le REV.

HORS REV



1,70 m minimum recherché pour les pistes unidirectionnelles hors REV.

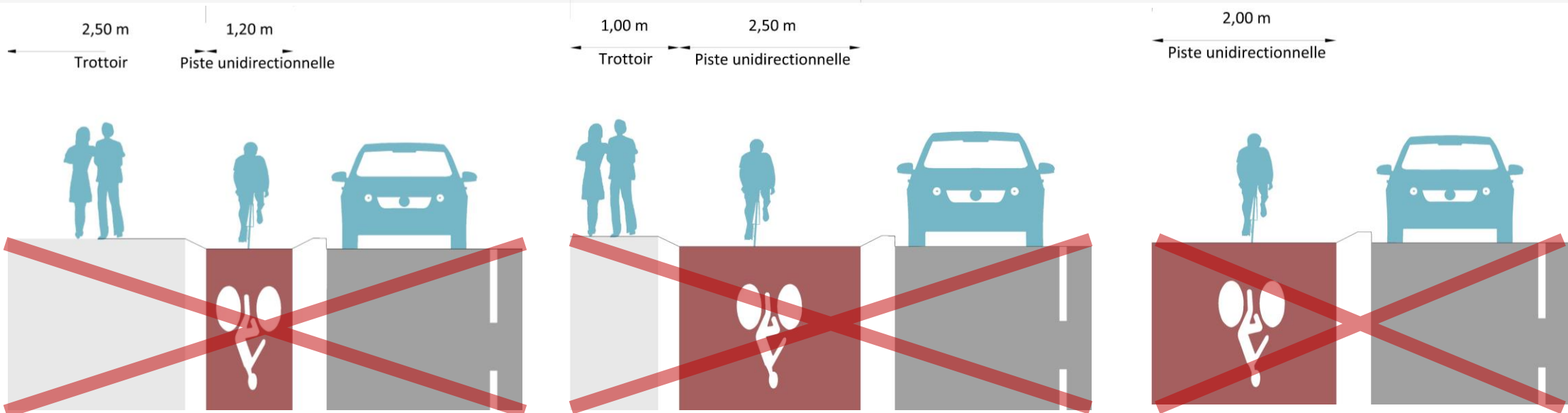
La mise en œuvre d'un **cheminement piéton** reste **prioritaire** sur celle d'un aménagement cyclable. Les emprises de la piste et du trottoir se détermineront en fonction des largeurs disponibles et de la fréquentation du trottoir.

D'après le principe PICTA, la voiture vient après dans l'ordre de priorité d'aménagement (voir fiche « principes PICTA »).

PRECONISATION DE LARGEURS DU CEREMA :

DEBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (par jour et par sens)	LARGEUR ROULABLE MINIMUM
0 - 1500	2,00 m
> 1500	2,50 m

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Piste cyclable trop étroite en comparaison avec le cheminement piéton.

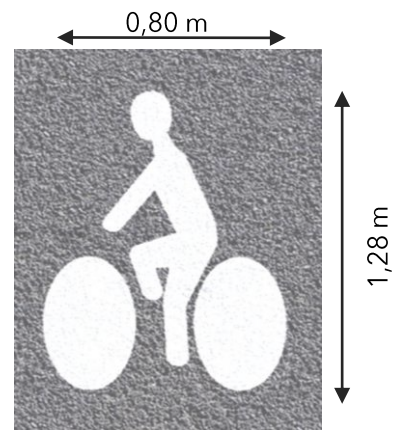
Trottoir trop étroit en comparaison avec la piste cyclable.

Absence de trottoir, priorité donnée aux cycles.



Signalisation horizontale

LE PICTOGRAMME

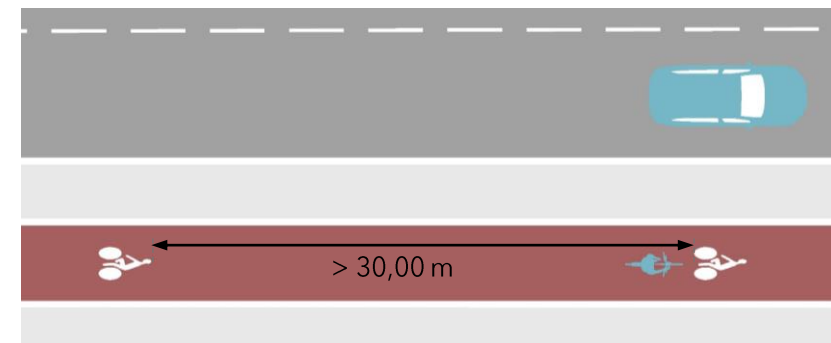


Cas d'un revêtement clair :

CAS D'USAGE :

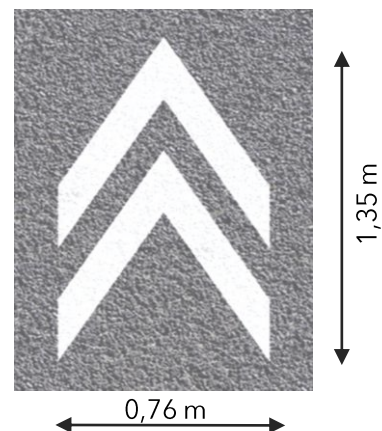
Récurrance :

- Tous les 30 m en milieu urbain dense,
- Tous les 50 m en milieu urbain,
- Tous les 50 m en milieu interurbain,
- Tous les 3 m en traversée de carrefour et en entrée/sortie d'aménagement,
- 1 pictogramme par voie et par sens



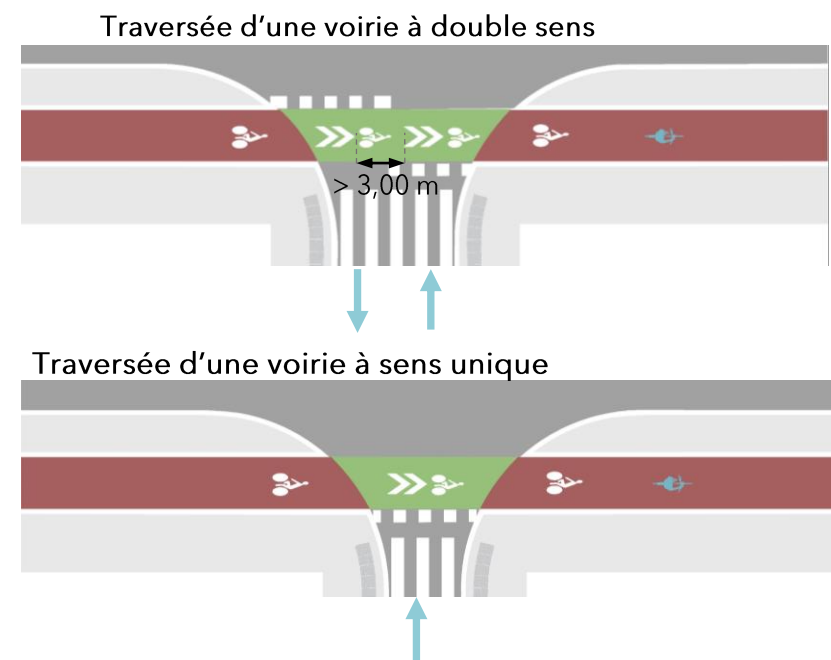
- A chaque intersection, accompagné de double chevrons
- Sur les giratoires au niveau du débouché d'un aménagement cyclable, accompagné de double chevrons,
- Associé à une flèche directionnelle dans le contre-sens cyclable et dans les files directionnelles,
- Au droit des sorties cochères importantes (type grande copropriété, station-service essence, etc),
- Si mise en œuvre d'un revêtement clair sur la piste cyclable, création d'un contour noir autour de la figurine.

LES CHEVRONS



CAS D'USAGE :

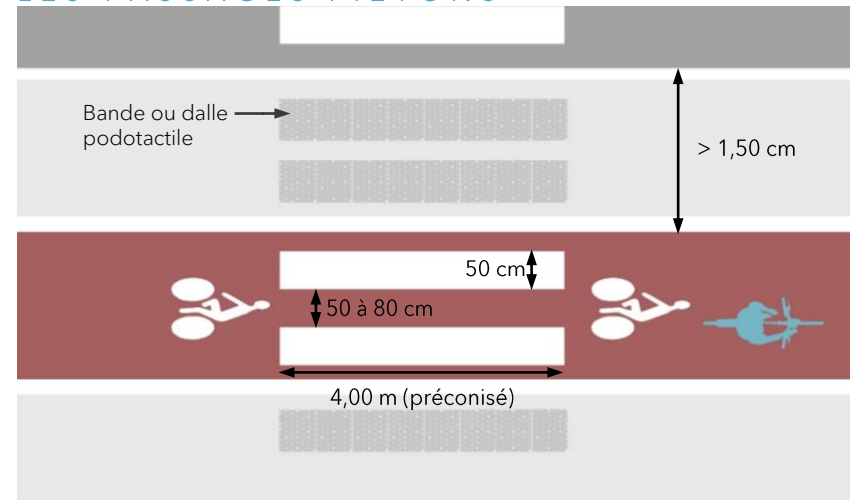
- Les chevrons sont toujours accompagnés d'un pictogramme vélo (sauf sur les CVCB),
- En carrefour, traversée de chaussée de piste cyclable prioritaire (tous les 3,00 m)
- En trajectoire dans les giratoires (voir fiche giratoires du guide),
- Carrefours complexes de grande taille pour faire la liaison entre 2 aménagements cyclables (piste ou bande) si la trajectoire est peu lisible.





Signalisation horizontale

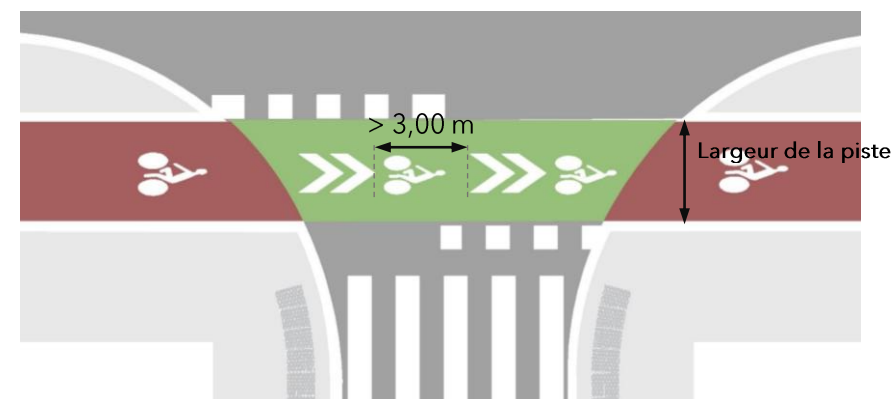
LES PASSAGES PIETONS



CAS D'USAGE :

- Traversées piétonnes sur l'itinéraire cyclable,
- Pictogrammes vélos de part et d'autre du passage piéton afin d'indiquer la présence de la piste aux piétons,
- Signalisation de la traversée par la présence de bandes podotactiles.

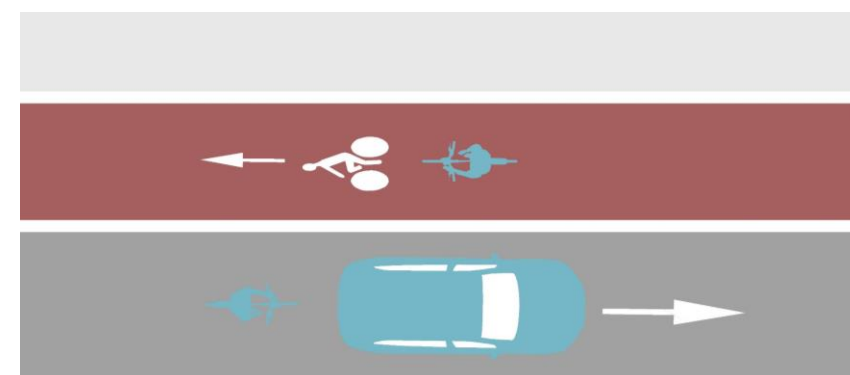
LES APLATS VERTS



CAS D'USAGE :

- Conseillés pour attirer l'attention du cycliste et de l'automobiliste sur la présence d'un aménagement cyclable et renforcer la vigilance réciproque,
- Le long ou en croisement d'axes à fort trafic voiture,
- Au droit d'un conflit ou de part et d'autre,
- A chaque intersection avec ou sans feu afin de matérialiser la priorité des cycles, seulement sur l'itinéraire vélo principal,
- Sur les changements d'aménagement : 15,00 m avant et après,
- Nécessité de mise en œuvre aux entrées charretières majeures dans le cas d'une piste contiguë au droit des stations services, parkings, commerces...
- Pictogramme vélo et chevrons sur l'aplat : 1 tous les 3,00 m à l'axe de chaque file de circulation.

LE CONTRE-SENS CYCLABLE



CAS D'USAGE :

- Dans le cas où une piste cyclable se développe à contre-sens d'une voirie, il est préconisé d'indiquer le sens de circulation des cyclistes sur la piste par une flèche à l'avant du pictogramme vélo,
- Maque de lisibilité de l'aménagement.



Signalisation verticale

DEBUT DE L'AMENAGEMENT

C113



Début de piste cyclable **conseillée**

B22a



Début de piste cyclable **obligatoire**

FIN DE L'AMENAGEMENT

C114



Fin de piste cyclable **conseillée**

B40



Fin de piste cyclable **obligatoire**

VIGILANCE

C50



Vigilance en cas de cohabitation piétons / cycles

AUTORISATION CONDITIONNELLE

M12



CAS D'USAGE :

Le panneau M12 fait partie de la famille des **panneaux d'autorisation conditionnelle** de franchissement.

Il permet, pour les cyclistes, de passer quand le feu est rouge, si les conditions le permettent et qu'ils aillent dans la direction indiquée par la ou les flèches jaunes.

CAS D'USAGE :

L'arrêté du 6.12.2011 dispense l'aménageur de poser les panneaux dans la mesure où le pictogramme vélo réglementaire au sol est appliqué. Il n'est donc pas nécessaire de les répéter à chaque intersection.

CAS D'USAGE :

Ces panneaux ne sont à planter que lorsque que la chaussée à côté de la piste est strictement interdite aux cycles.

Généralement implanté sur routes pour automobiles et autoroutes, tunnels, trémies, double-sens cyclable, site propre bus, etc.

CAS D'USAGE :

En cas de cohabitation piétons/cyclistes difficile, il sera nécessaire de mettre en place un panneau afin d'alerter les cyclistes sur le danger potentiel et les inciter à ralentir.



N224, Colomiers

Aucun mât ne devra être mis en œuvre sur la piste ou sur le trottoir, conformément aux caractéristiques du tunnel imaginaire de ces modes.



Jalonnement cyclable

Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

OBJECTIFS :

A plus large échelle et afin d'accompagner l'utilisateur dans son parcours et de l'inciter à se déplacer à vélo, une étude signalétique permet de mettre en cohérence l'ensemble du jalonnement cyclable existant dans une optique utilitaire et de loisirs, avec pour objectifs de :

- Relier les réseaux cyclables entre eux, quelle que soit l'échelle concernée,
- Favoriser les échanges entre ces réseaux mais également vers les pôles générateurs,
- Orienter vers les pôles générateurs de déplacements (sites touristiques, gares, centres-villes, arrêts de bus principaux...).

VERTICAL

PANNEAUX DE PRESIGNALISATION



Dv43a



Dv43c

PANNEAUX D'IDENTIFIANTS



Dv12



Dv11

PANNEAUX DE POSITION



Dv21a



Dv21c

PANNEAUX DE CONFIRMATION



Dv61

CAS D'USAGE :

Les panneaux de jalonnement d'un aménagement cyclable ont pour vocation à donner aux usagers cyclistes les informations utiles leur permettant de repérer l'itinéraire sur lequel ils se trouvent et la ou les différentes directions qui s'offrent à eux pour poursuivre leur cheminement.

HORIZONTAL



CAS D'USAGE :

Afin de limiter la mise en œuvre d'un trop grand nombre de panneaux, il est parfois judicieux de privilégier le marquage au sol permettant d'indiquer de façon ludique les différents itinéraires cyclables à proximité.





Revêtements préconisés

TYPE DE REVÊTEMENT	Durée de vie	Aspect
Sable sans liant MATERIAU À PROSCRIRE	3 à 5 ans	
Sable stabilisé MATERIAU À PROSCRIRE	10 ans	
Enrobé coloré ENROBE ROUGE PRIVILEGIÉ SUR LE TERRITOIRE DE TOULOUSE METROPOLE	20 à 25 ans	
Enrobé à froid ou basse température (avec liant)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud (avec liant)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud grenailé	20 à 25 ans	
Grave émulsion calcaire (usage incompatible avec le passage de véhicules)	15 ans	
Béton	20 à 30 ans	

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le choix d'un revêtement **adapté** est déterminant pour garantir le bon usage d'un aménagement cyclable. Un revêtement **peu roulant, non entretenu** voire **absent** génère de l'inconfort ou de l'insécurité pour le cycliste.

De plus, le choix d'un matériau devra se faire selon des critères de **durabilité**, de **recyclabilité** et de **respect de l'environnement** (limitation des îlots de chaleurs et aspect drainant notamment).

Privilégier un aménagement durable, c'est d'abord favoriser fortement le développement du report modal à vélo.

Les leviers pour rendre une piste cyclable mieux intégrée à son environnement sont nombreux et ils se multiplient au fil des innovations technologiques qui voient le jour chaque année.

D'après l'étude des « performances environnementales des revêtements cyclables » publiée par l'Association des Départements et Régions Cyclables en janvier 2010.

Charte accessibilité

Les **3** règles de la charte accessibilité : **CONTRASTE, SÉPARATION, GRANULOMÉTRIE.**

CONTRASTE :

Les pistes cyclables doivent être bien **visibles** et **contrastées** avec leur environnement afin de les **repérer** facilement dans le cadre de la loi accessibilité handicap.

Une couleur plus claire sera à privilégier pour les trottoirs. Cela accentuera le contraste avec la piste cyclable.

SÉPARATION :

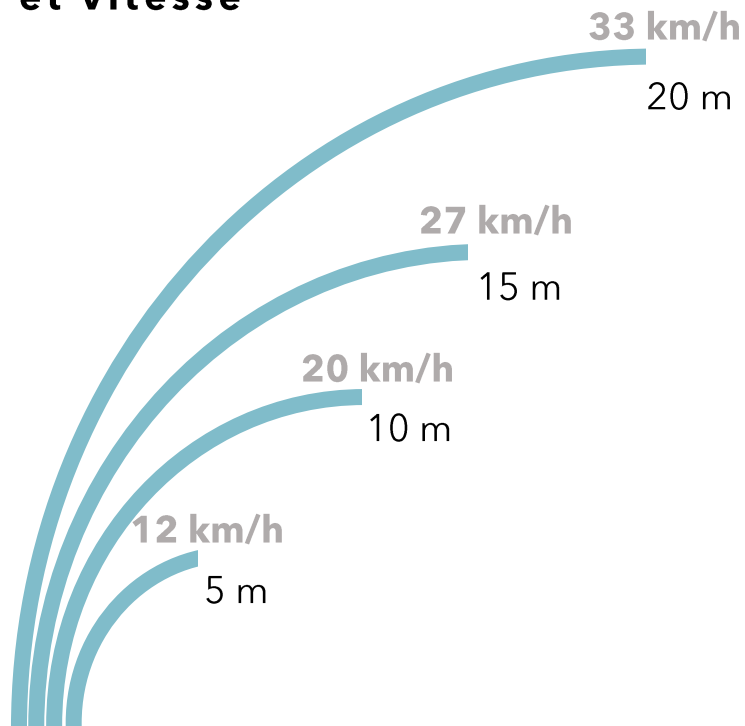
La séparation des modes est souvent nécessaire afin de garantir leur sécurisation moyennant la mise en œuvre de **revêtements différents** selon les usages.

GRANULOMÉTRIE :

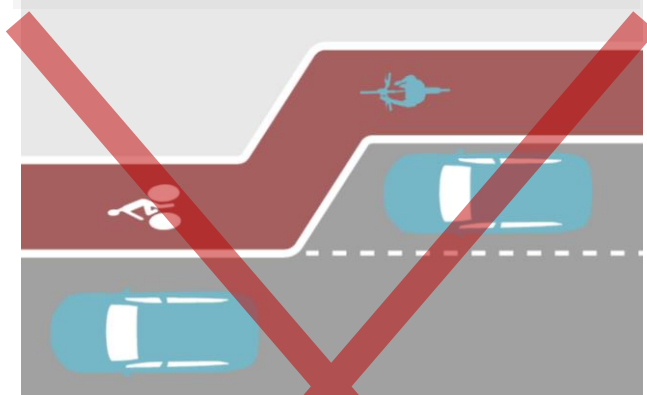
L'accentuation du contraste entre les deux espaces est possible par l'utilisation d'un **granulat différent**. Les granulats ne devront cependant pas contrarier la stabilité de la piste.



Rayon de courbure et vitesse

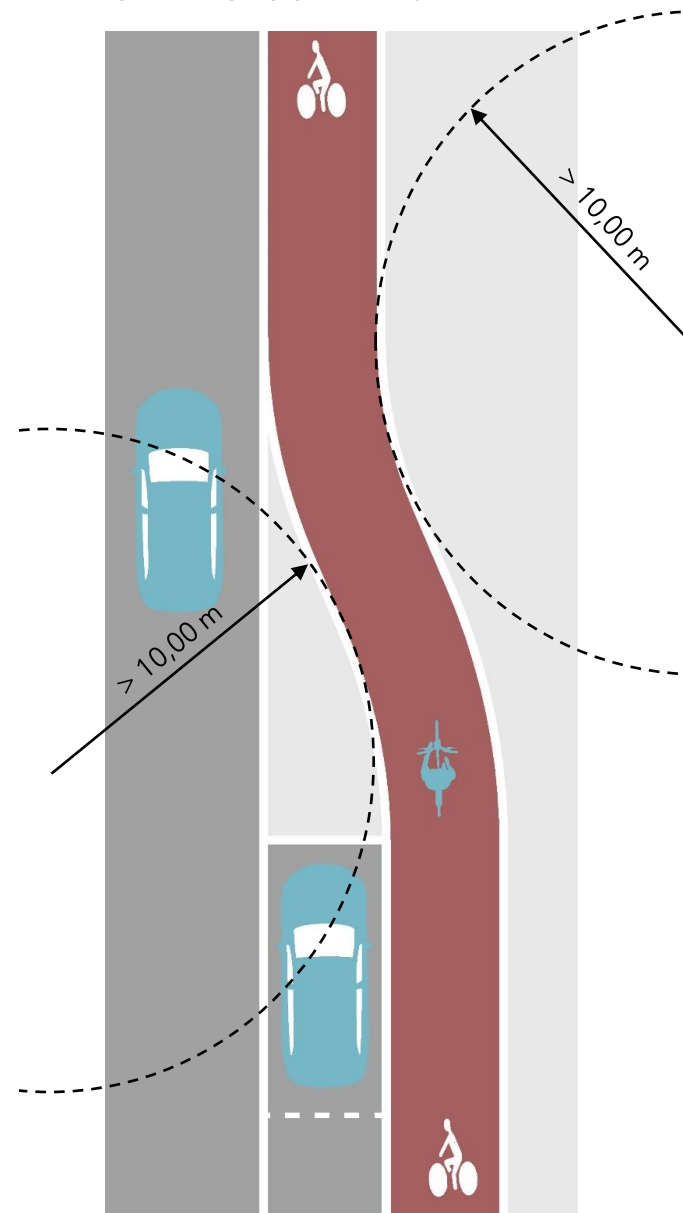


TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Av. de Fronton, Toulouse

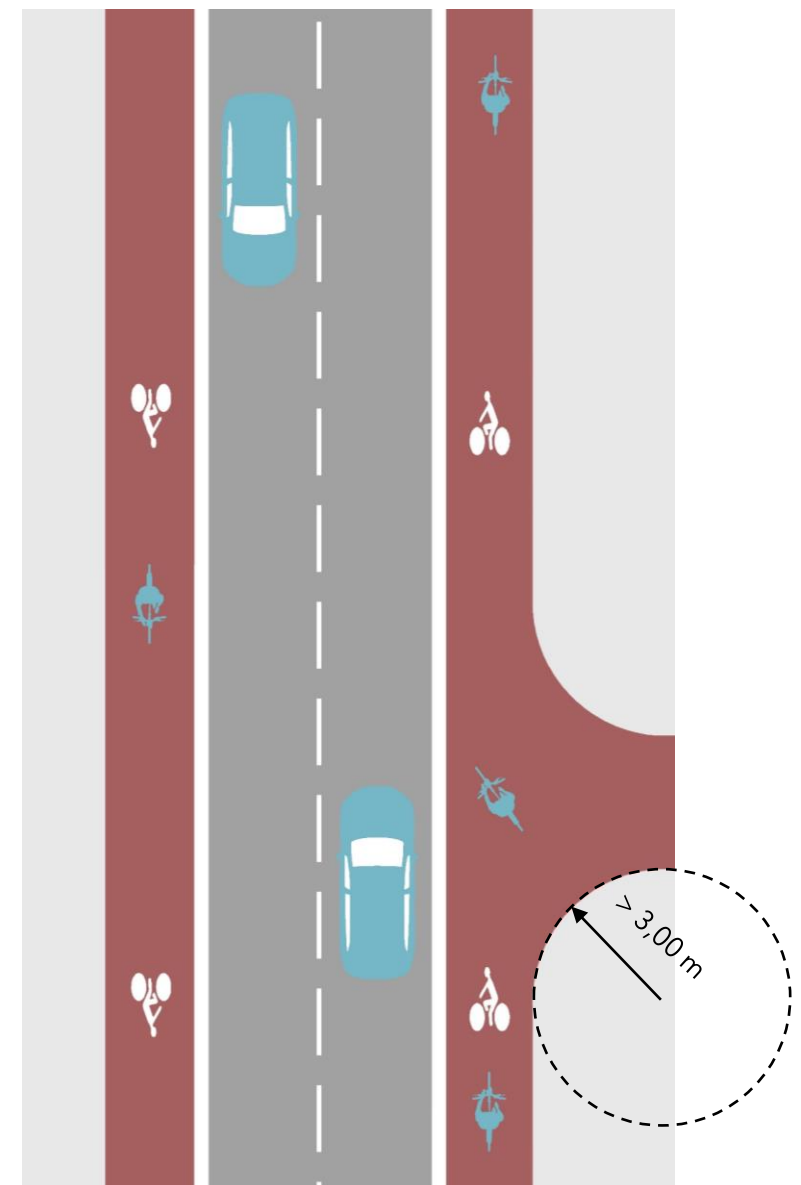
Itinéraire continu



CAS D'USAGE :

Afin de garantir le confort des usagers et permettre la conservation d'une vitesse régulière sur un itinéraire continu, un rayon de giration **supérieur à 10,00 m** est requis. En dessous de cette valeur, les cycles sont généralement contraints de freiner lors des girations. Il est à noter que la piste ne suit pas nécessairement les virages de la voirie.

Changement de direction



CAS D'USAGE :

Dans le cas d'un changement de direction, afin de faire ralentir le cycle pour lui garantir une bonne visibilité de l'itinéraire, un rayon extérieur de giration **supérieur à 3,00 m** est préconisé. Cet angle permet de limiter les freinages abrupts qui contraindraient la fluidité de l'itinéraire cyclable.



Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs :

Les **intersections** sont des lieux où se concentrent les interactions et les conflits potentiels. Les objectifs suivants seront intégrés à la conception des carrefours.

D'après le CEREMA, sept principes sont ainsi à préconiser afin d'assurer la sécurisation des modes doux lors de franchissements :

- 1 - Assurer la **visibilité réciproque** des usagers,
- 2 - **Réduire la vitesse** et/ou **stopper** les véhicules motorisés,
- 3 - Rendre le fonctionnement de l'intersection **lisible**,
- 4 - Maintenir la **continuité** des itinéraires cyclables et éviter tout **ressaut**,
- 5 - Offrir des trajectoires les plus **efficaces** possibles,
- 6 - Réduire le nombre et la surface des **zones d'interaction**,
- 7 - Choisir et afficher un **régime de priorité** qui **favorise** le piéton sur le cycliste et le cycliste sur le véhicule motorisé (**PICTA**).



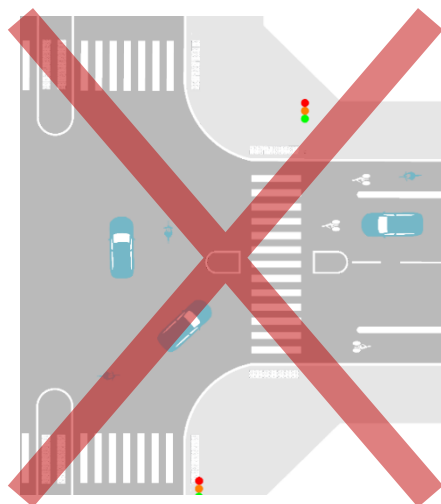
Traitement des carrefours

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où **deux axes se croisent**.

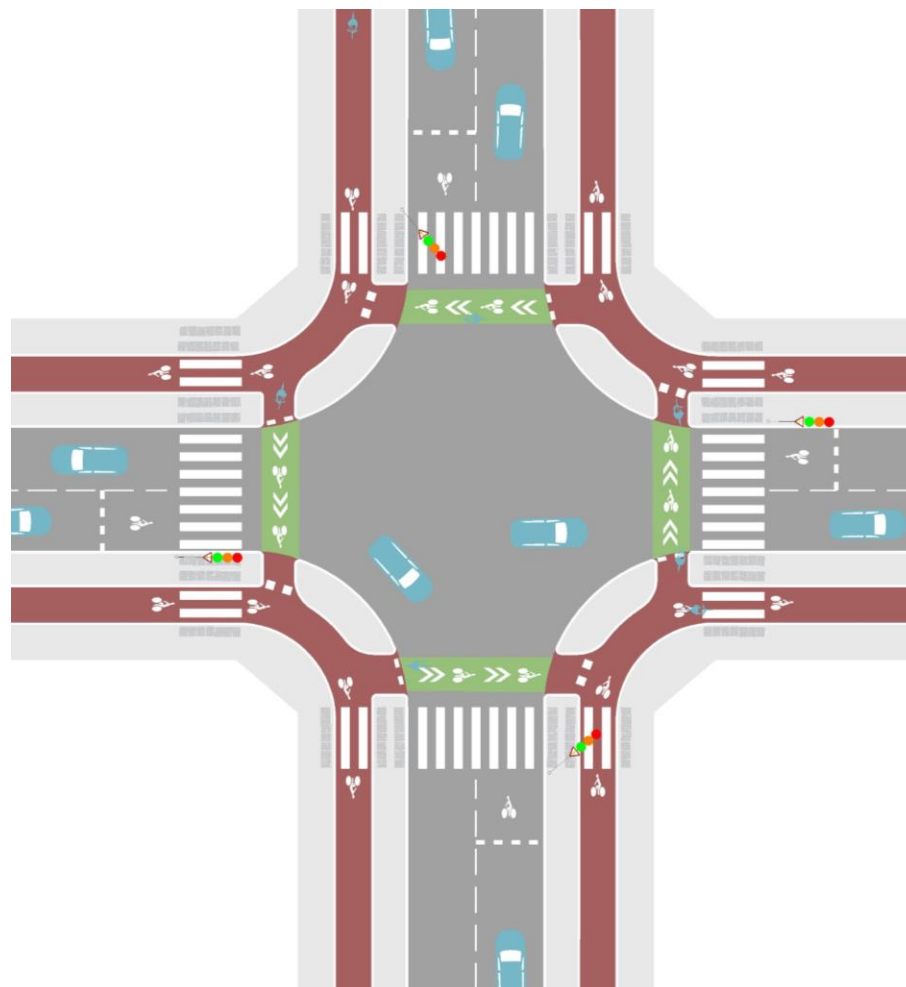
L'objectif des aménagements au sein des carrefours est de garantir la sécurité des usagers par la continuité du marquage au sol et des aplats de façon à alerter les véhicules motorisés de leur présence.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire

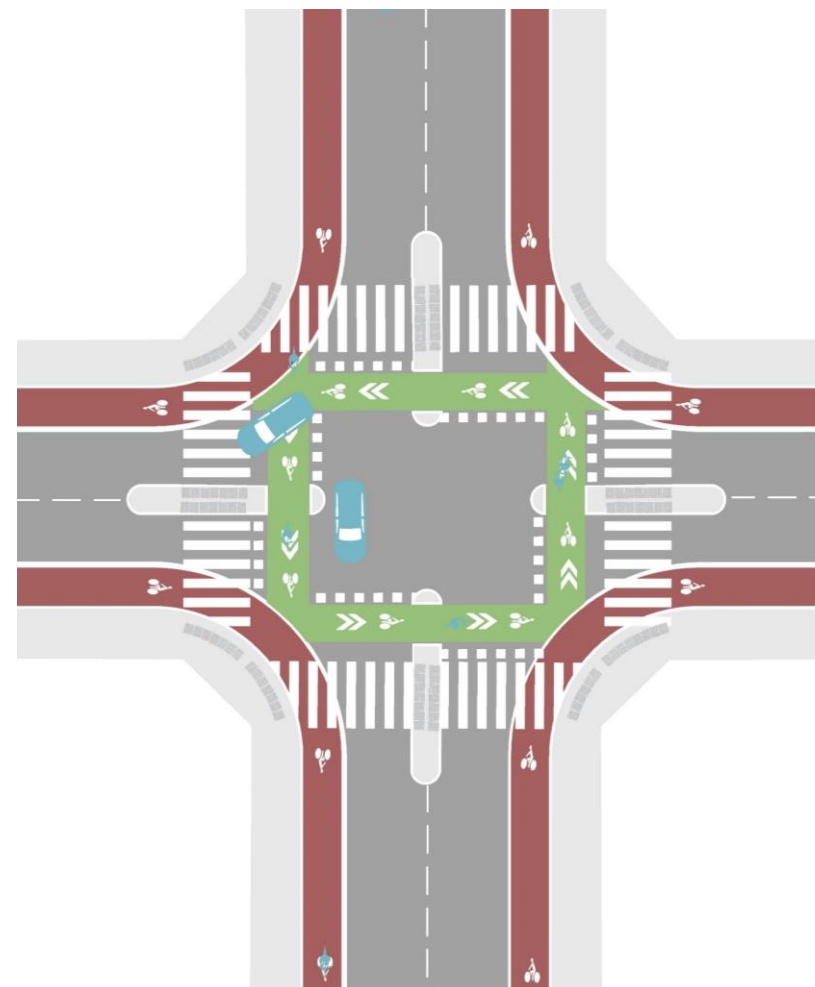
CARREFOUR A FEUX



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la piste dans l'intersection,
- Sécurisation optimale des cycles et minimisation des interactions avec les véhicules motorisés par le biais d'îlots en amande,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste par un dispositif de feux de signalisation,
- Principe de feux cyclistes dans le carrefour avec position avancée afin de garantir la visibilité et de créer un espace de stockage confortable.

CARREFOUR SANS FEU



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la piste dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélo et d'aplats au sol,
- Configuration unidirectionnelle de la traversée cyclable,
- Régime du carrefour avec priorité à droite et non aux cycles en absence de marquages le précisant,
- Gestion des véhicules motorisés à définir selon le trafic.



Traitement des intersections mineures

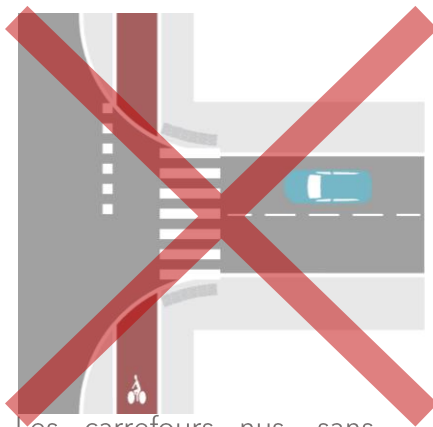
CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe principal vient croiser une rue secondaire**.

L'objectif des aménagements en intersections mineures est de garantir la continuité de la piste cyclable déployée le long de l'axe principal de façon à lui donner la priorité sur les véhicules motorisés souhaitant s'insérer.

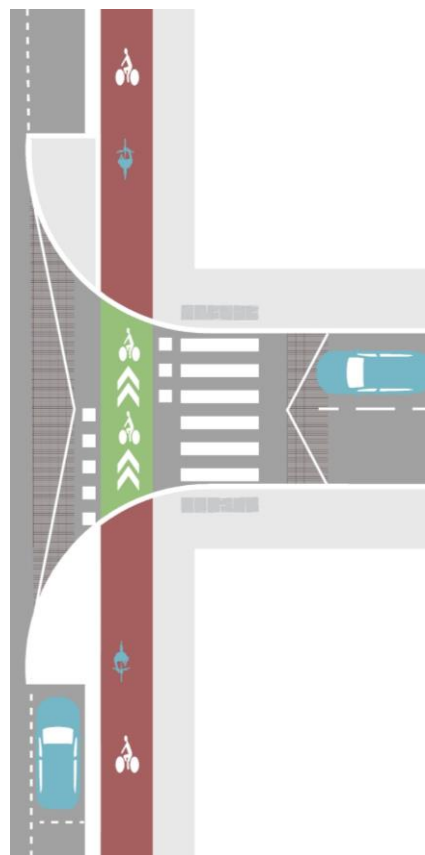
(Art 415-14 du code de la route : la piste cyclable a la même priorité que la voie qu'elle longe.)

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire

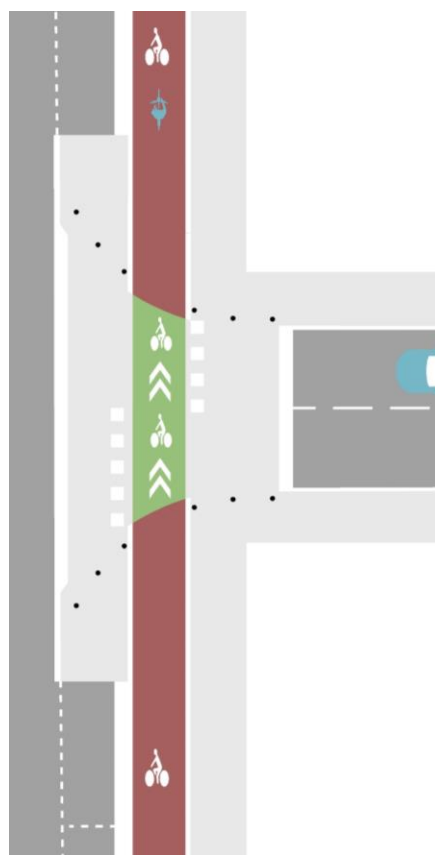
PISTE SUR PLATEAU



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement surélevé au niveau de la piste et du trottoir,
- Assurer la continuité visuelle de la piste,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière du plateau,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour,
- Logique routière inversée

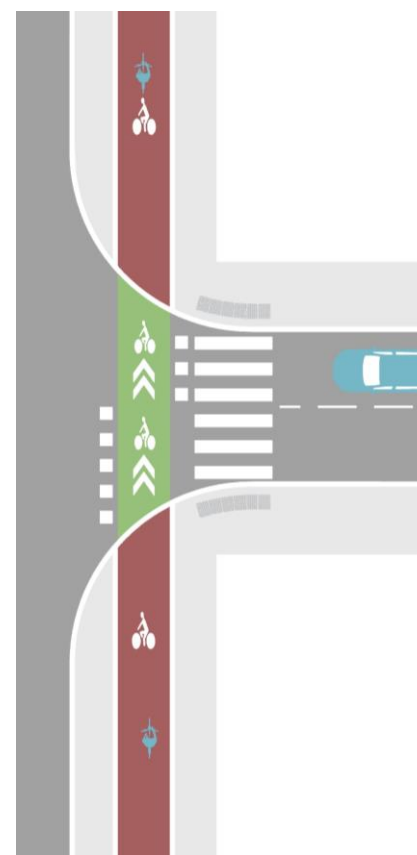
PISTE ET TROTTOIR TRAVERSANTS



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement surélevé par rapport à la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste et du trottoir,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la bordure franchissable,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour,
- Logique routière inversée

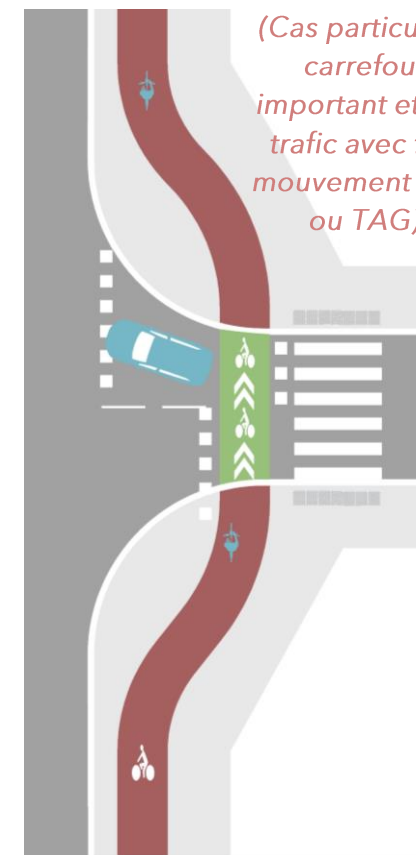
PISTE AU NIVEAU DE LA CHAUSSEE



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement au niveau de la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste par un aplat vert ou une continuité du revêtement,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour

PISTE DEVIEE SUR CHAUSSEE



(Cas particulier, carrefour important et fort trafic avec fort mouvement TAD ou TAG)

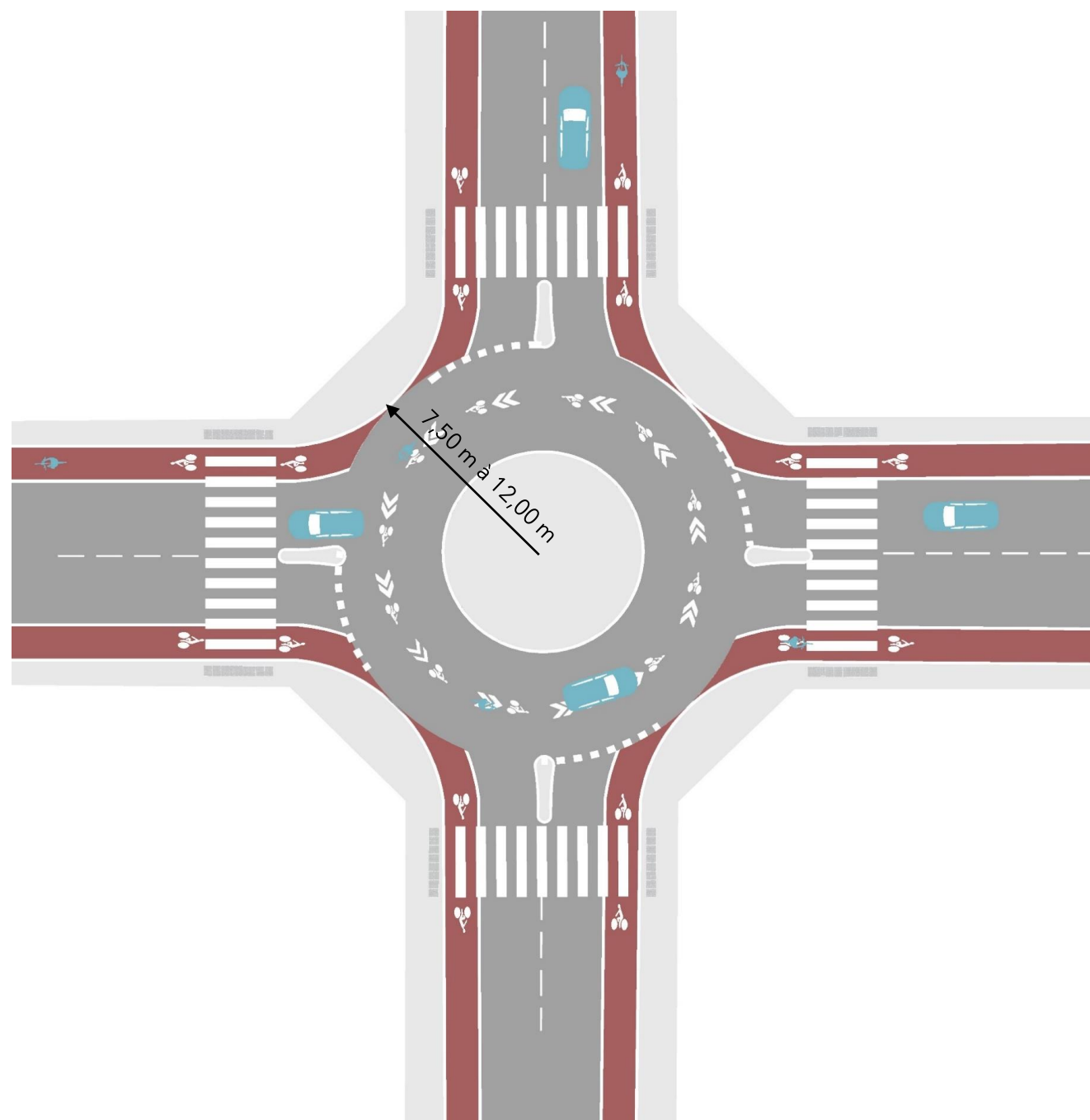
CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement au niveau de la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste et garantir sa visibilité en créant un espace de stockage,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour



Traitement des giratoires

MINI GIRATOIRE (R < 12,00 m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Giratoire de rayon compris entre 7,50 m et 12,00 m,
- Ilot central franchissable,
- Continuité de la piste par le biais des pictogrammes au sol à l'axe de l'anneau,
- Cohabitation des cycles avec les modes motorisés,
- A proscrire sur carrefour à fort trafic.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

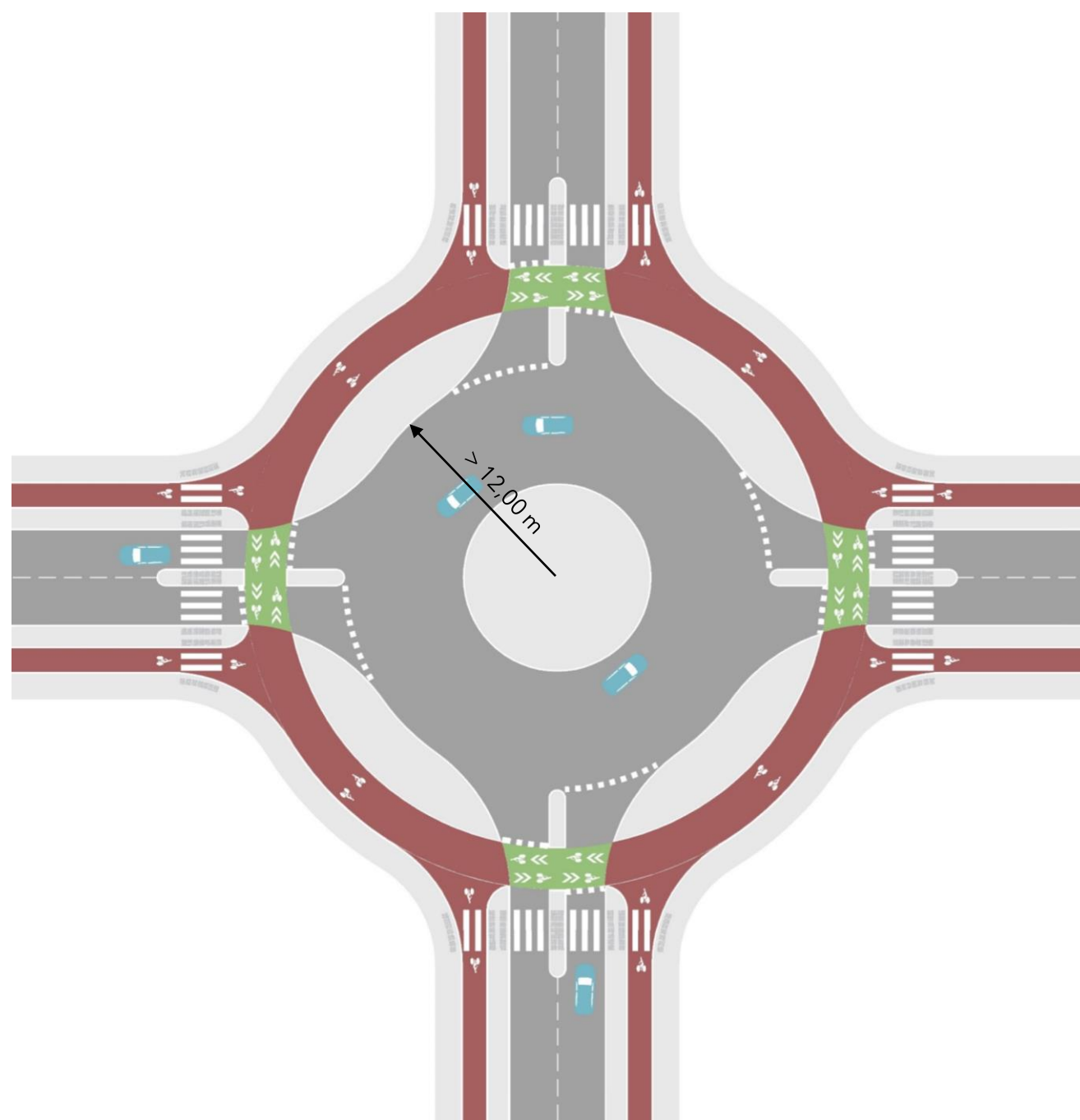


PHOTO À VENIR



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES LARGES (R > 12,00 m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises larges autour de l'anneau,
- Priorité du cycliste aux traversées, mouvements non contraints,
- Double sens de circulation cyclable dans l'anneau permettant de raccourcir les connexions,
- Mise en œuvre d'une continuité de la piste par le biais d'aplats au sol et de pictogrammes dans les traversées,
- Sécurisation optimale des cycles par la présence d'îlots de séparation,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulable,
- Connexions cyclables et bus.

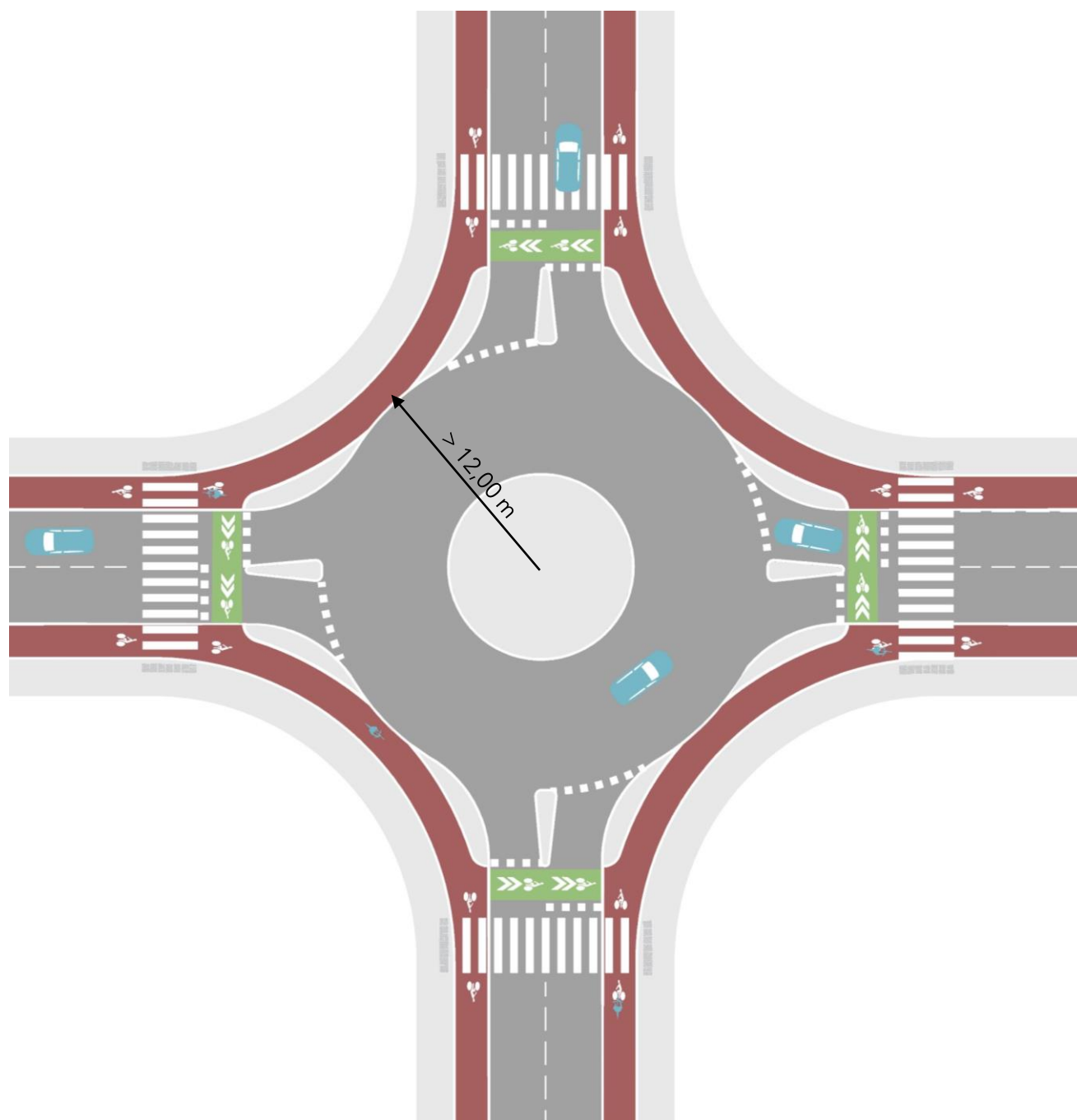


Rdpt du Garroussal, Colomiers



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES RESTREINTES ($R > 12,00$ m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises restreintes ne permettant pas la mise en œuvre d'espaces tampons entre la piste cyclable et l'anneau du giratoire,
- Non priorité du cycliste aux traversées, mouvements contraints,
- Mise en œuvre d'une continuité de la piste par le biais d'aplats au sol et de pictogrammes dans les traversées,
- Sécurisation des cycles par le recul des traversées cyclables aux branches du giratoire,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.



PHOTO À VENIR

11. ENTRÉES CHARRETIÈRES



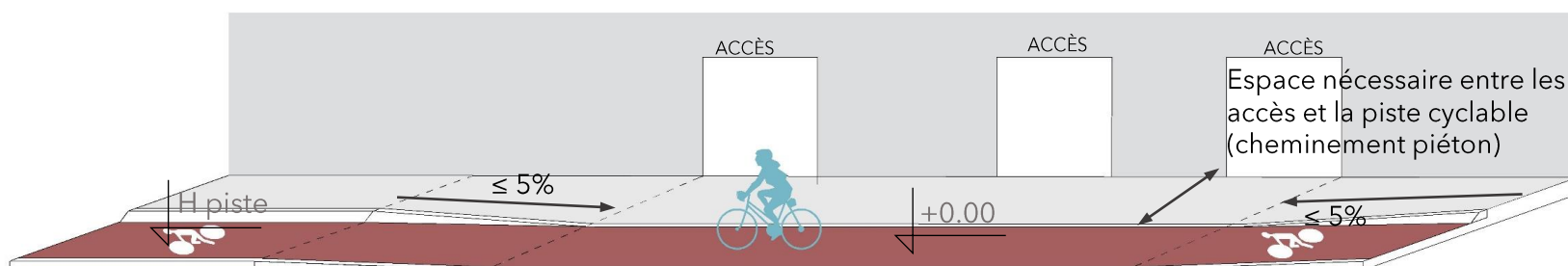
CAS D'USAGE :

En zone urbanisée, la piste cyclable rencontrera des accès riverains. Le traitement dans le cas d'une piste en Lincoln ou au niveau du trottoir nécessitera la réalisation d'un abaissé de bordure.

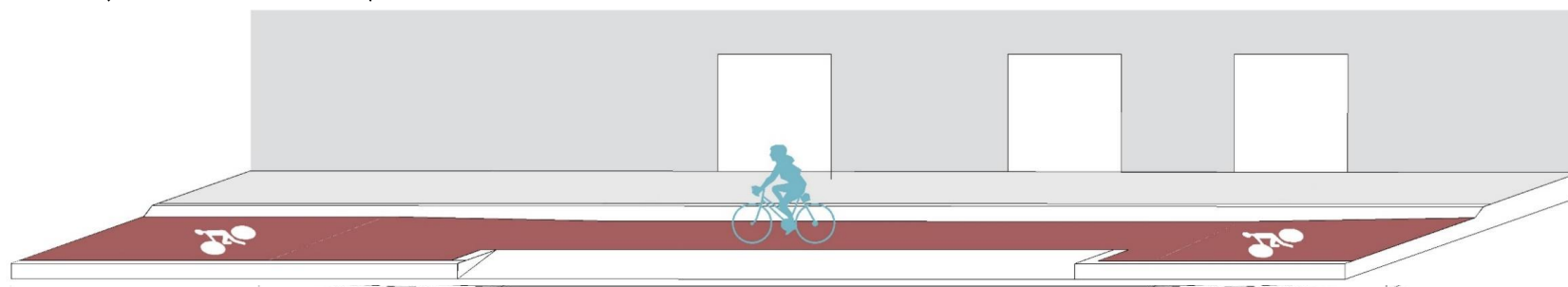
La pente engendrée par ces accès ne devra pas excéder **5%** afin de garantir un itinéraire confortable à l'utilisateur.

Afin de garantir la **visibilité** du cycle, la piste cyclable est positionnée côté chaussée et le trottoir côté façades. Un aplat vert combiné avec des pictogrammes vélo peut être mis en œuvre afin d'informer de la présence de la piste cyclable au droit des accès les plus fréquentés (exemple : grandes copropriétés, stations services, grandes entreprises,...).

Dans le cas où de nombreux accès aux habitations se succèdent, il est conseillé de conserver une bordure basse et de mettre en place un dispositif anti-stationnement afin d'éviter l'accès illicite des véhicules motorisés.

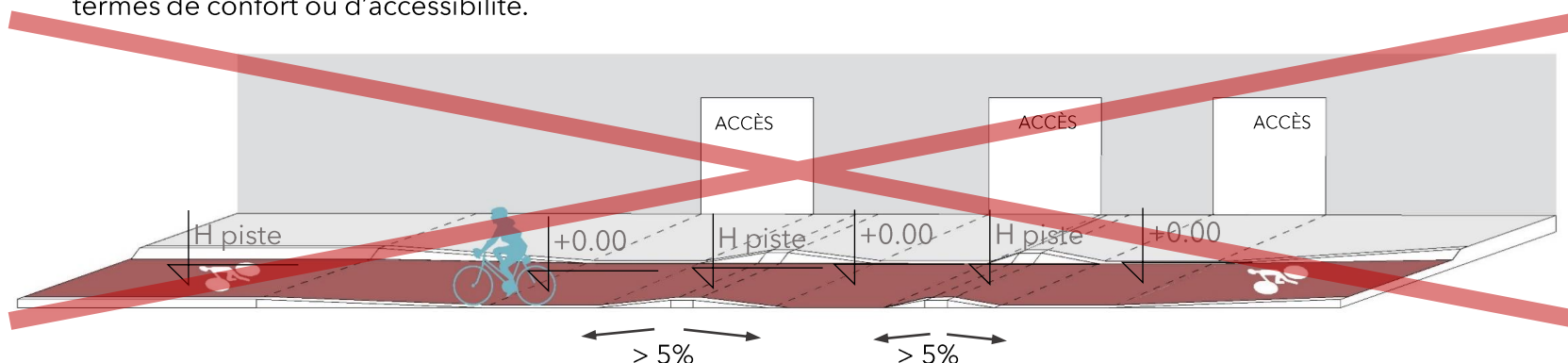


En aménagement neuf la logique pourrait être inverse et garder trottoir et piste au même niveau mais créer un dénivelé pour les voitures qui s'adaptent. Plus facile pour gérer les eaux pluviales, pas de problème de bordure (modèle néerlandais).



TRAITEMENT À PROSCRIRE

Le traitement suivant est proscrit, il ne respecte pas les principes d'aménagement précédemment cités, que ce soit en termes de confort ou d'accessibilité.



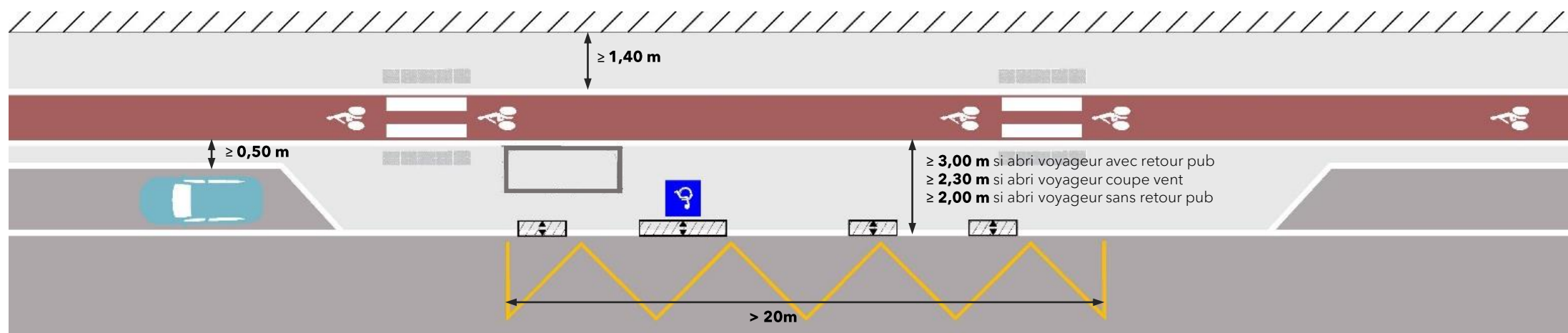
Boulevard des Forges, Trois-rivières (QC)



Traitement au niveau d'un arrêt de bus

EMPRISES CONFORTABLES

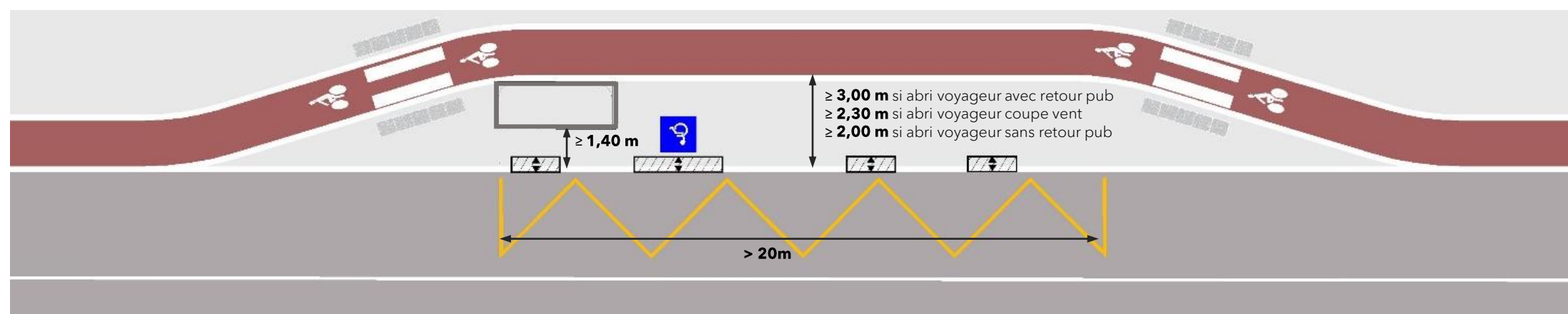
PISTE CYCLABLE SEPARÉE DE LA VOIRIE



CARACTÉRISTIQUES :

Les pistes cyclables séparées conserveront leur linéarité à l'arrière de l'arrêt de bus en laissant un espace suffisant à l'accessibilité de personnes à mobilité réduite à l'avant du quai.

PISTE CYCLABLE contiguë AVEC TROTTOIR LARGE

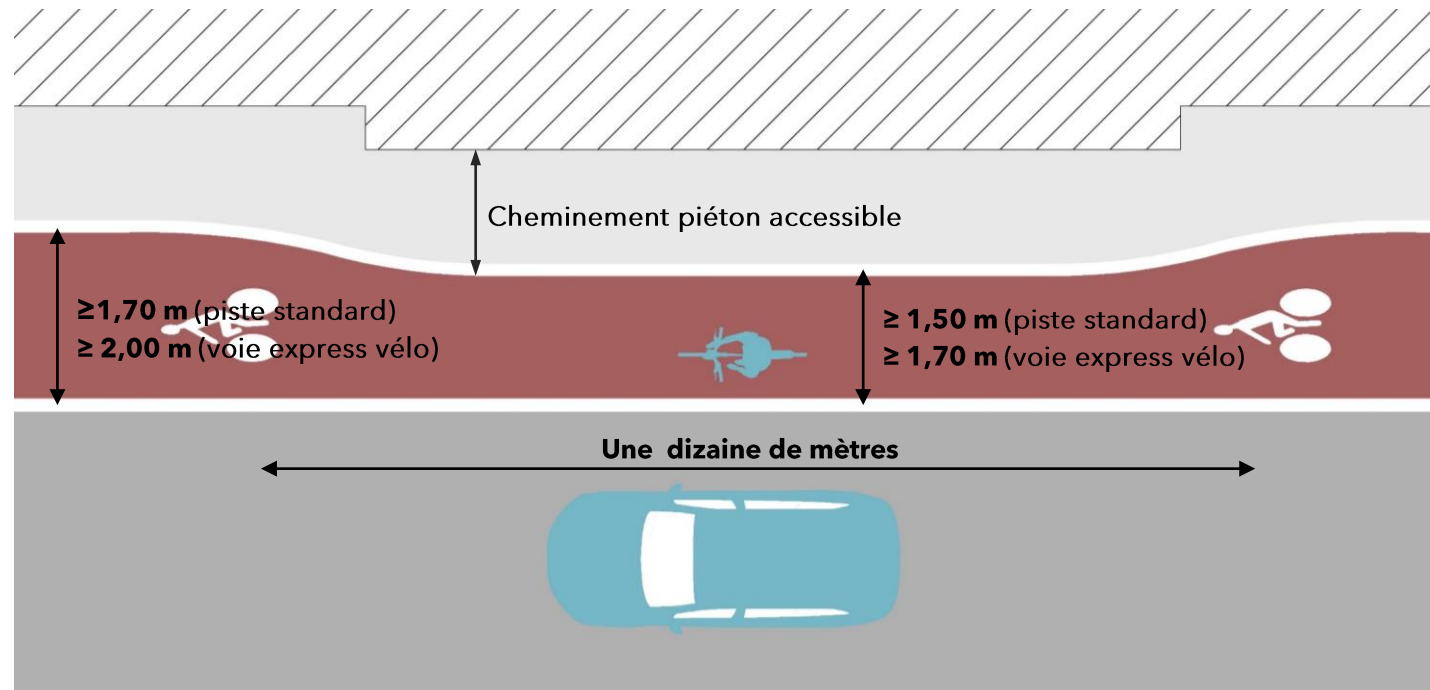


CARACTÉRISTIQUES :

Dans le cas d'une piste cyclable contiguë à la voirie, la piste cyclable viendra se déporter à l'arrière de l'arrêt de bus si le trottoir est suffisamment large, afin de laisser l'espace nécessaire à l'accessibilité de personnes à mobilité réduite à l'avant du quai.



Réduction ponctuelle de la largeur de la piste



CAS D'USAGE :

Afin de garantir la continuité et la lisibilité d'un aménagement, il est nécessaire de lui appliquer une **largeur constante** (1,70 m minimum pour les pistes standards, 2,00 m pour le REV).

Cependant, implanter un aménagement c'est se confronter aux **obstacles ponctuels** présents sur un itinéraire (étroitesse d'une rue, dispositifs lumineux, ouvrage d'art, etc.).

Si les emprises sont trop restreintes il n'est pas souhaitable d'aménager une piste cyclable, néanmoins, si certains obstacles interviennent ponctuellement, une emprise minimale de **1,50 m sur une dizaine de mètres** pourra être appliquée selon le contexte à apprécier (effet de paroi, trottoir contigu,...). Les resserrements restent à éviter au maximum et à étudier au regard des rétrécissements possibles sur les autres espaces (notamment les modes motorisés).

Traversée d'un passage à niveau

Traitement au cas par cas, avec avis technique impératif de la SNCF

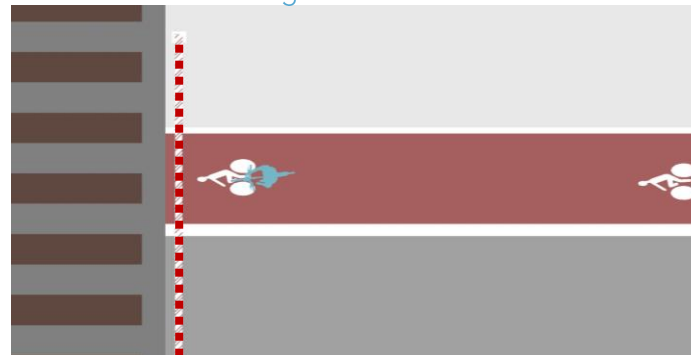
PISTE SEPARÉE DE LA CHAUSSÉE



CAS D'USAGE :

Dans le cas d'une piste séparée de la voirie, le dispositif d'arrêt (barrière et/ou feux) doit être **dissocié** entre la voirie et la piste cyclable. En effet, cette typologie impose un éloignement trop important entre les deux cheminements, préjudiciable pour la perception de la signalisation par les usagers.

PISTE contiguë A LA CHAUSSÉE



CAS D'USAGE :

Dans le cas d'une piste contiguë à la voirie, le dispositif d'arrêt (barrière et/ou feux) sera **commun** avec la voirie.

LARGEURS RESTREINTES

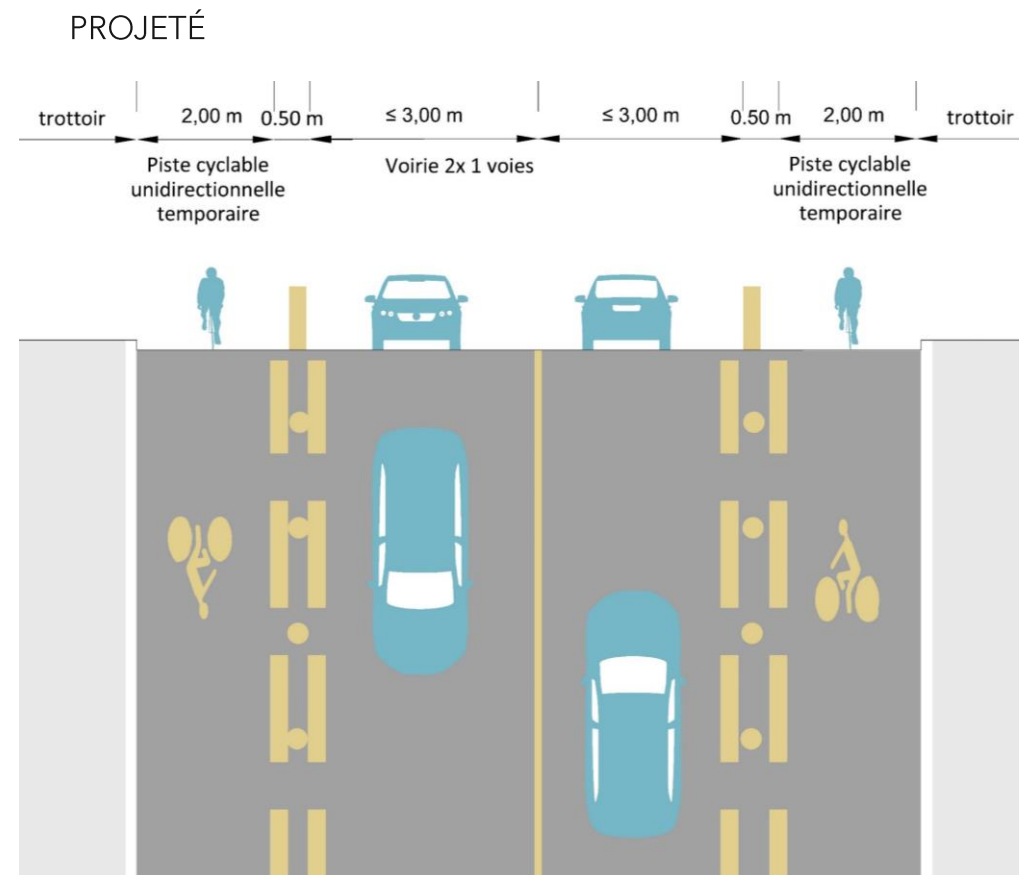
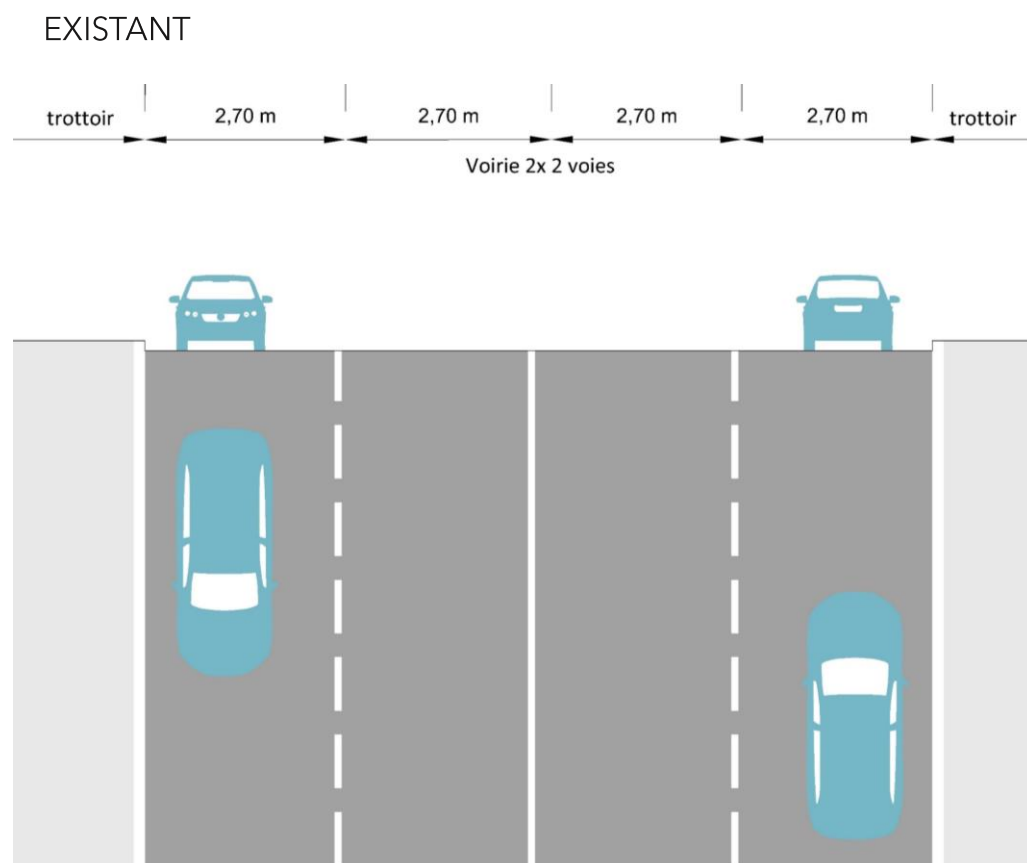


CAS D'USAGE :

Dans le cas d'un passage sur un ouvrage de franchissement par exemple, les emprises peuvent être restreintes. Une continuité de la piste séparée du trottoir ne sera pas toujours possible et l'aménagement sera déporté sur la voirie, idéalement en bande cyclable. Le dispositif d'arrêt sera **commun** avec la voirie. Il est nécessaire d'assurer la sortie du vélo sur 10 à 15 m, avec alerte en amont pour les voitures.



Répartition des usages



Outils d'aménagement

CAS D'USAGE :

La mise en œuvre de pistes cyclables temporaires et/ou expérimentales vise à encourager la pratique du vélo et à tester un aménagement dans l'objectif de son éventuelle pérennisation.

Certaines dispositions de voiries sont plus propices à accueillir ce type d'aménagement. C'est le cas des doubles sens à deux voies de circulation pour lesquels une voie par sens accueillera une piste, moyennant la mise en place de **dispositifs de signalisation temporaires**.

La réalisation de piste avec un marquage en **peinture jaune** est préconisée et les **balises d'alignement** peuvent être utilisées pour séparer les cyclistes du trafic motorisé en complément de la peinture.

Il est à noter que la signalisation des aménagements cyclables, temporaires ou non, peut se faire à l'aide de la seule signalisation verticale (panneaux) ou de la seule signalisation horizontale (marquage au sol).

Peinture jaune



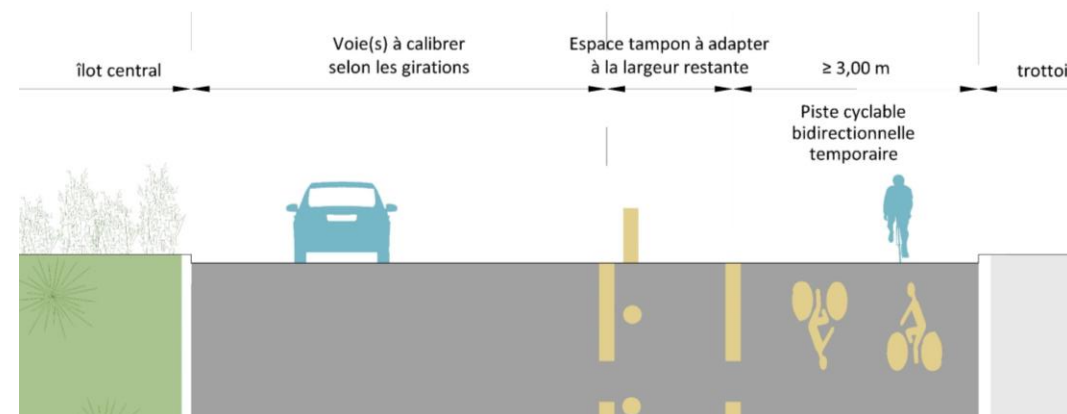
J11





Giratoires expérimentaux

AMÉNAGEMENT EN PISTE BIDIRECTIONNELLE DANS L'ANNEAU - À PRIVILÉGIER
EXISTANT PROJETÉ

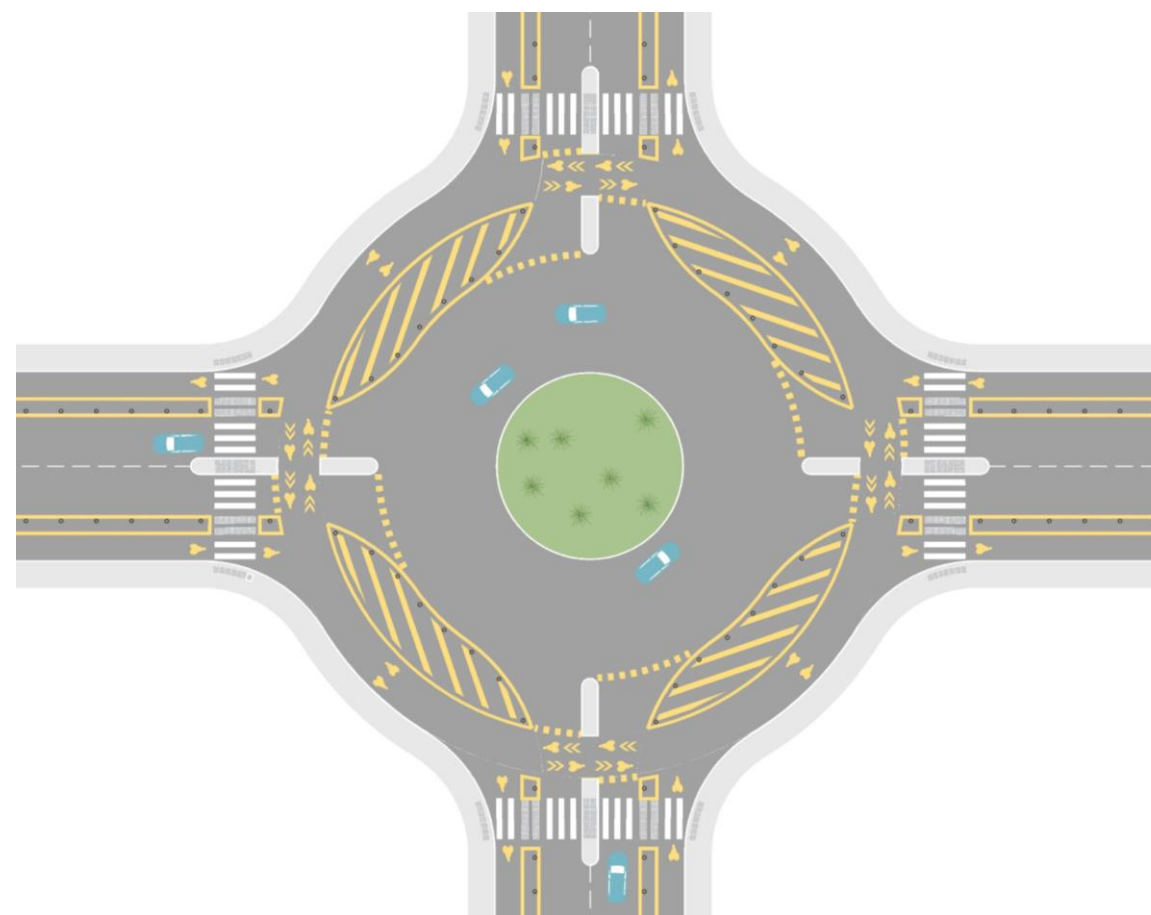


CARACTÉRISTIQUES :

- Cas de figure pour lequel la largeur disponible dans l'anneau est importante,
- L'aménageur devra déterminer les girations à minima pour les plus gros véhicules attendus,
- Mise en œuvre d'une piste bidirectionnelle dans l'anneau sur une largeur minimale de **3,00 m**,
- Usage de l'espace restant en faveur de l'îlot de séparation,
- Sécurisation optimale des cycles par le biais de balises d'alignement et de marquages de signalisation temporaire,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles,
- Régime de priorité des cycles sur les véhicules motorisés,
- Si présence de poids lourds, possibilité d'aménager des îlots en galets sur l'intérieur de l'anneau.



Rond Point Charles Fabre, Toulouse

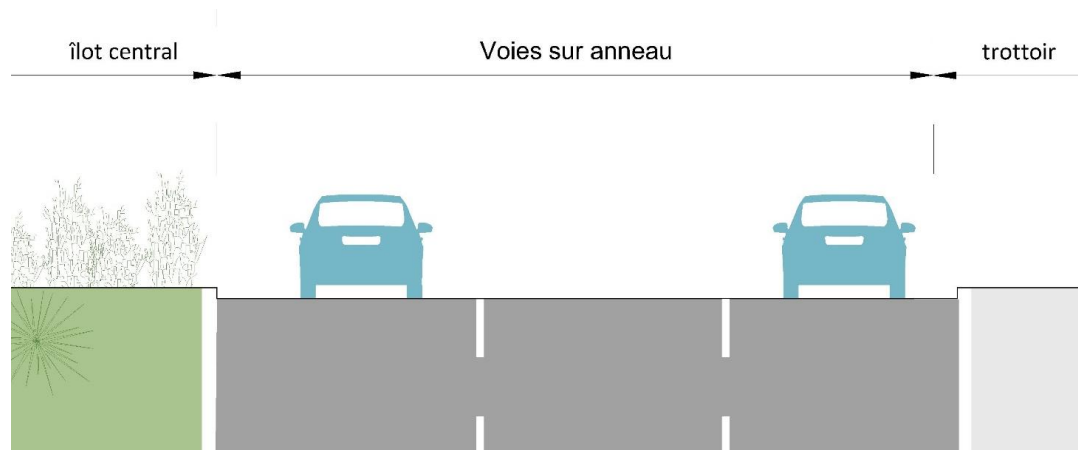




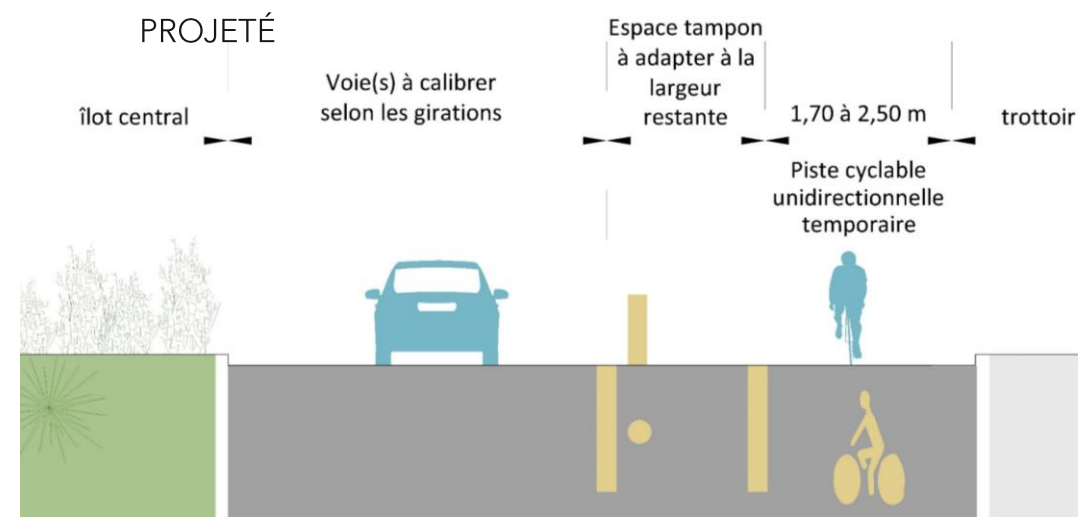
Giratoires expérimentaux

AMÉNAGEMENT EN PISTE UNIDIRECTIONNELLE DANS L'ANNEAU - SI EMPRISES RESTREINTES

EXISTANT



PROJETÉ

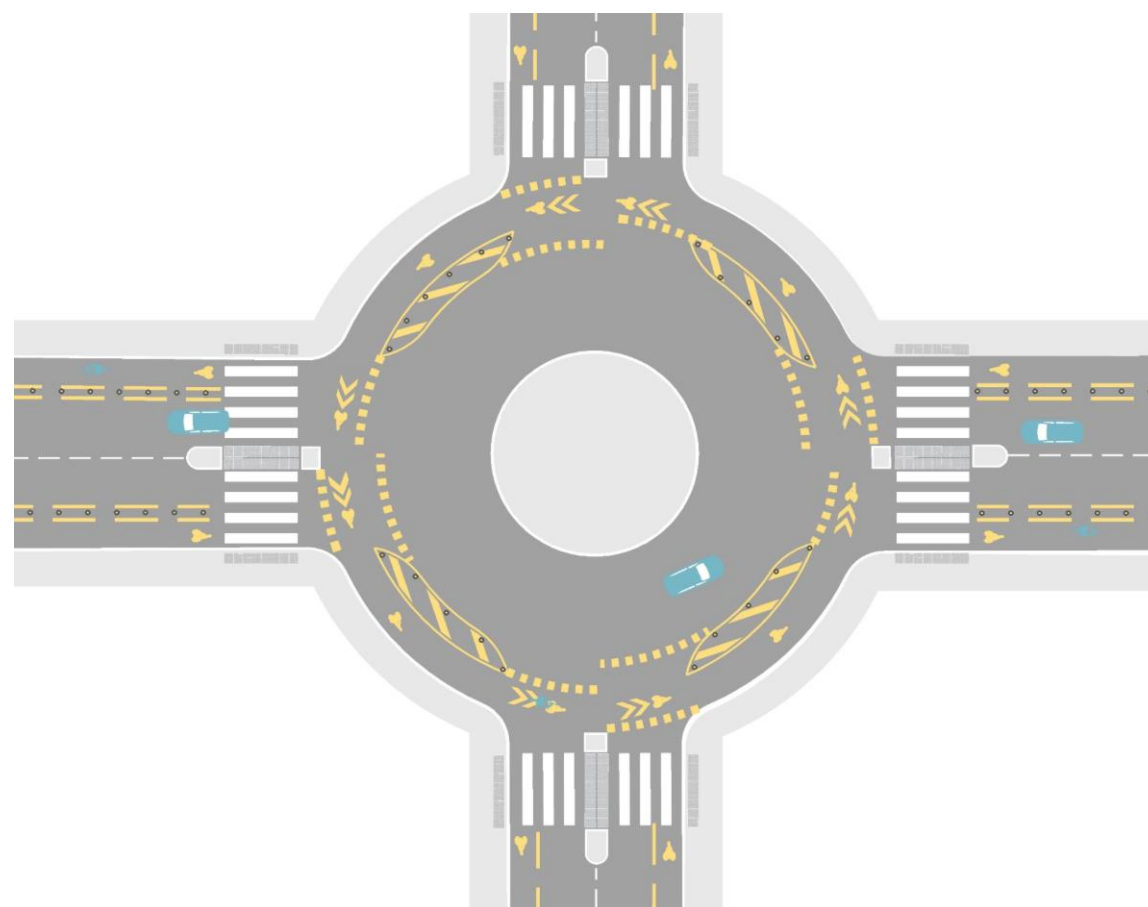


CARACTÉRISTIQUES :

- Cas de figure pour lequel la largeur disponible dans l'anneau est restreinte,
- L'aménageur devra déterminer les girations à minima pour les plus gros véhicules attendus,
- Continuité de la piste sur une largeur minimale de **1,70 m**,
- Usage de l'espace restant en faveur de l'îlot de séparation,
- Sécurisation optimale des cycles par le biais de balises d'alignement et de marquages de signalisation temporaire,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles,
- Régime de priorité des cycles sur les véhicules motorisés,
- Sens unique de circulation cyclable dans le giratoire,

PHOTO À VENIR

Rond Point Charles Fabre, Toulouse



LES PISTES CYCLABLES BIDIRECTIONNELLES

1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DE LA PISTE BIDIRECTIONNELLE | 48

- Définition de l'aménagement
- Statut de chaque mode sur la piste cyclable

2. TYPOLOGIES DE PISTES BIDIRECTIONNELLES | 49

- Piste séparée de la voirie
- Piste en Lincoln ou au niveau du trottoir

3. TUNNEL IMAGINAIRE ET ACCESSIBILITÉ | 52

4. DISPOSITIFS DE SÉPARATION CYCLES/ VÉHICULES MOTORISÉS | 53

- Bordure de défense
- Bordure de séparation
- Mur de séparation

5. TRAITEMENT DE LA SÉPARATION PIÉTONS/CYCLES | 54

- Séparation par une bande active
- Séparation par une bordure chanfreinée
- Séparation détectable à la canne

6. LARGEURS DES CHEMINEMENTS | 55

7. SIGNALISATIONS | 56

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale
- Jalonnement cyclable

8. REVÊTEMENTS | 60

- Revêtements préconisés
- Charte accessibilité

9. TRAITEMENT DES COURBURES | 61

- Rayon de courbure et vitesse
- Itinéraire continu
- Changement de direction

10. TRAITEMENT DES INTERSECTIONS | 62

- Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs
- Traitement des carrefours
- Traitement des intersections mineures
- Traitement des giratoires

11. ENTRÉES CHARRETIÈRES | 67

12. OBSTACLES PONCTUELS | 68

- Traitement au niveau d'un arrêt de bus
- Réduction ponctuelle de la largeur de la piste
- Traversée d'un passage à niveau

13. PISTES PROVISOIRES ET/OU EXPERIMENTALES | 70

- Répartition des usages
- Outils d'aménagement
- Giratoires expérimentaux



Définition de l'aménagement

La piste cyclable est définie réglementairement comme « une chaussée exclusivement réservée aux cycles à deux ou trois roues » (art. R 110-2 du Code de la Route). Depuis le décret du 25 octobre 2019, les engins de déplacement personnel motorisés sont autorisés à y circuler sous certaines conditions.

La piste cyclable bidirectionnelle se caractérise par une voie à double sens de circulation destinée aux modes doux hors piétons. Elle peut se développer d'un ou plusieurs côtés de la chaussée sur les principaux axes de circulation et possède le même régime de priorité que la voie qu'elle longe.

Elle doit être séparée physiquement du trafic motorisé, cela présente l'avantage de sécuriser le cycliste en leur offrant un espace dédié au sein duquel ni les véhicules motorisés, ni les piétons ne peuvent pénétrer.

Les pistes unidirectionnelles sont à privilégier lorsqu'elles sont possibles. Leur niveau d'efficacité est supérieur à celui de la piste bidirectionnelle.

Les motivations sont nombreuses pour justifier la réalisation de pistes cyclables :

- Favoriser et faciliter la pratique du vélo,
- Créer un maillage cyclable au sein des agglomération,
- Relier les quartiers entre eux ou au centre-ville par des itinéraires alternatifs sécurisés,
- Desservir des pôles générateurs importants.



Statut de chaque mode sur la piste cyclable

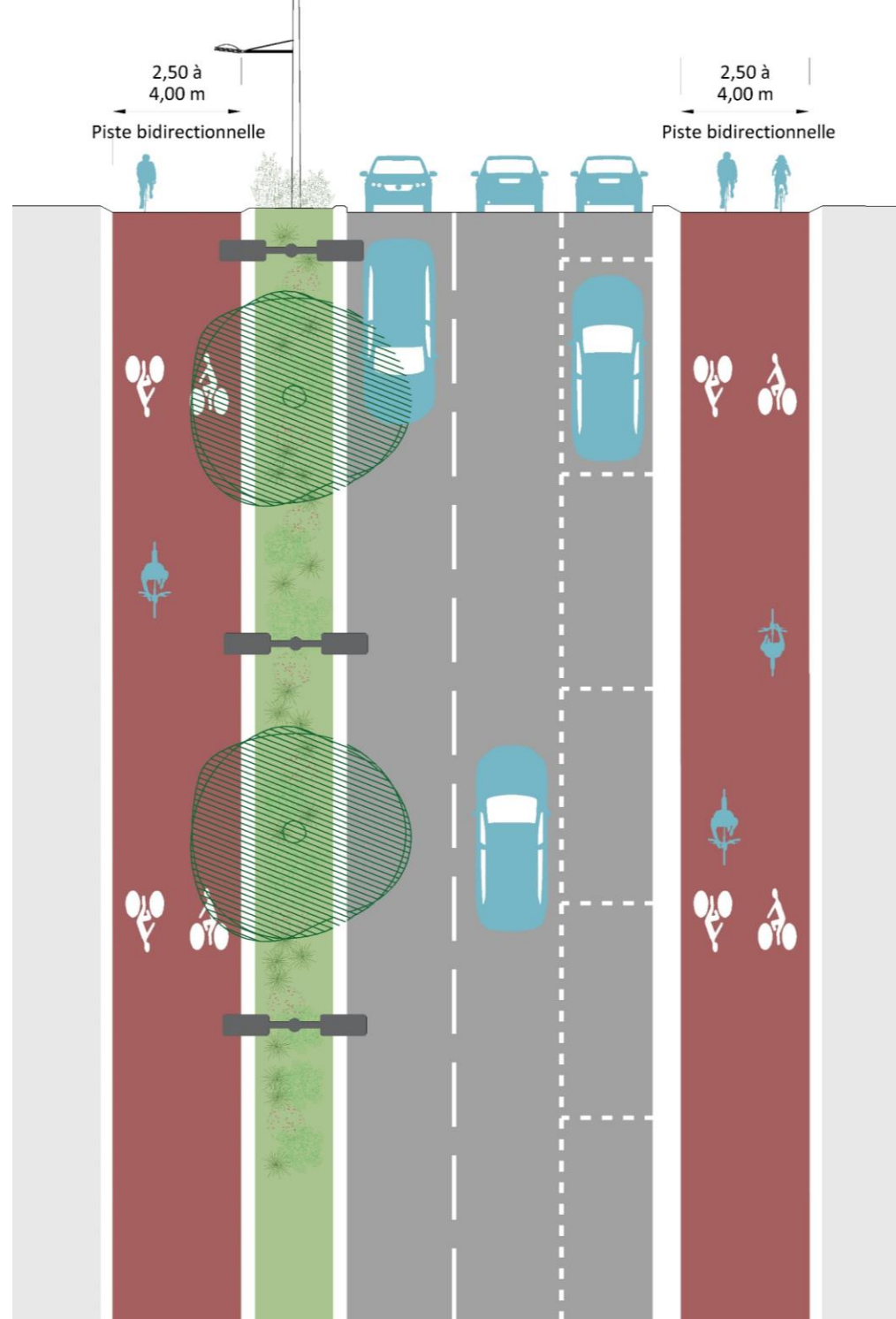
LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	Le piéton n'est pas autorisé à accéder à la piste cyclable. Dans le souci d'offrir à tout un chacun un cheminement dédié, un trottoir devra être mis en œuvre à l'arrière de la piste, au moins d'un côté de la voirie. Un utilisateur de rollers, skateboard ou trottinette (sans moteur) est considéré comme un piéton et doit rouler sur le trottoir. La traversée des pistes cyclable par les piétons est possible et matérialisée par la présence d'une traversée piétonne.
Les cyclistes / EDPM*	Les cyclistes sont les principaux usagers des pistes cyclables. Les engins de déplacements électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) peuvent également circuler sur la voie. Par défaut, les pistes cyclables sont juste conseillées, les rendre obligatoire est réservé à de rares cas. Cette obligation pour les cycles d'emprunter l'aménagement est signifiée par la signalisation verticale.
Les véhicules motorisés	Les véhicules motorisés ne sont pas admis à circuler sur les pistes cyclables, sauf cas exceptionnel.



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé

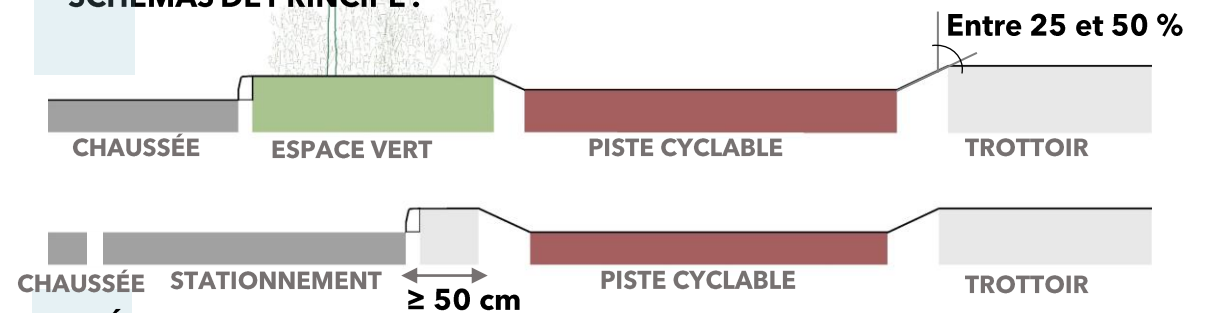


Piste séparée de la voirie



Impasse de Palayre, Toulouse

SCHÉMAS DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

Séparation physique avec la chaussée par le biais de stationnements ou d'un espace vert par exemple.

L'aménagement ne devra pas être en contact direct avec les véhicules en stationnement (éviter le risque d'ouverture intempestive de portière).

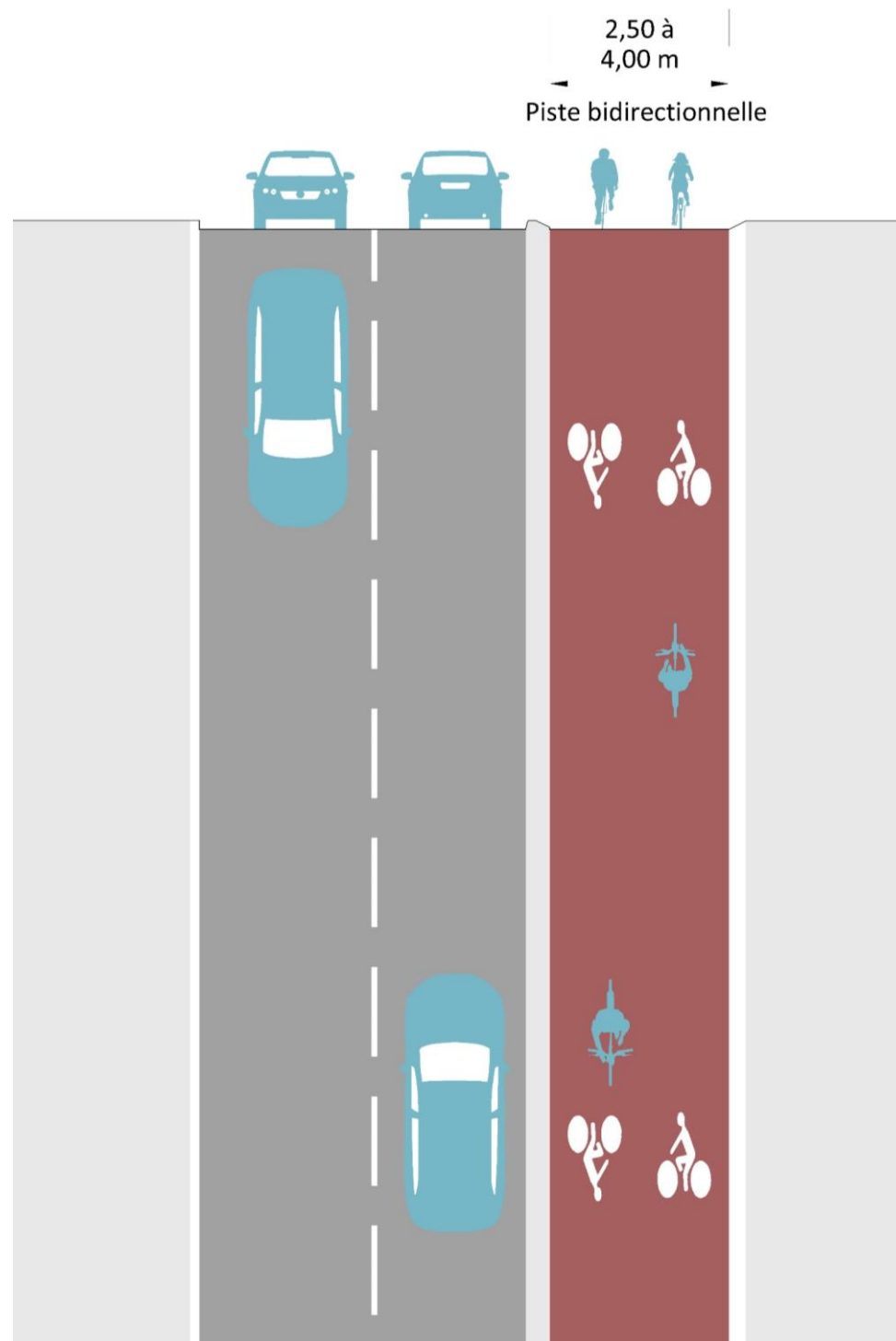
Possibilité de développer la piste des deux côtés de la voirie en fonction du contexte d'aménagement.

CAS D'USAGE :

Largeur disponible suffisante,
Peu d'intersections.



Piste séparée de la voirie



Emplacement géographique à préciser

SCHÉMA DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

Séparation physique avec la chaussée par le biais de séparateurs de voie en béton types bordures ou murs béton.

Bordure recommandée : bordure développée par le Muretain Agglo (Cf. page 54).

Aménagement d'un dispositif d'alerte au début de la bordure type balisette possible.

Possibilité de développer la piste des deux côtés de la voirie en fonction du contexte d'aménagement.

CAS D'USAGE :

Emprises restreintes,

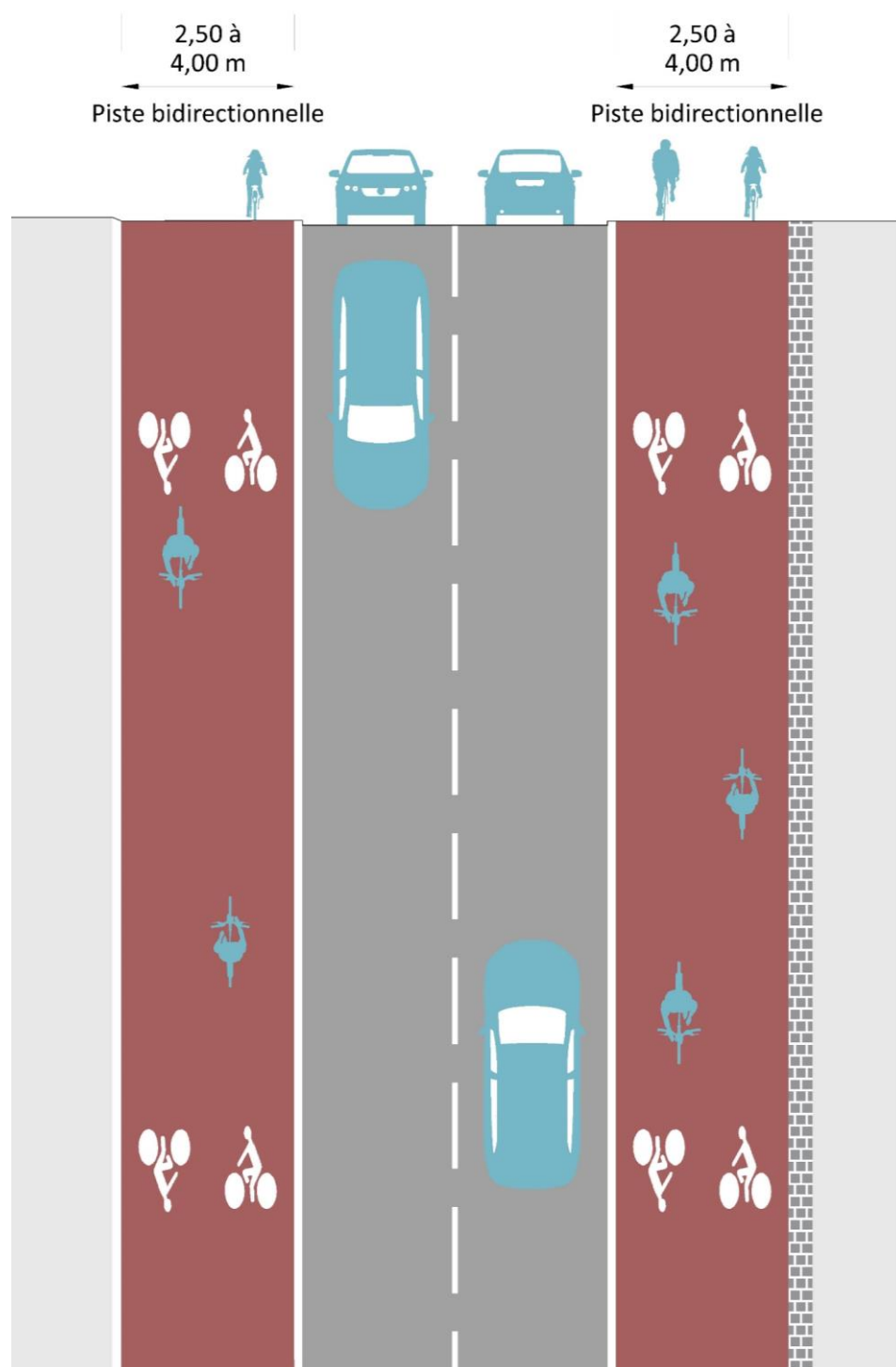
Peu de sorties d'habitations,

Risque de stationnement illicite élevé (la bordure empêche l'intrusion de véhicules),

Aménagement qui se déploie sur un linéaire important.

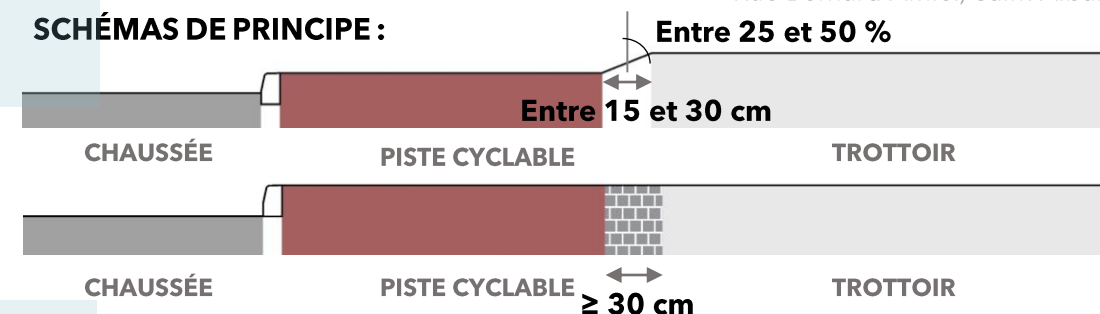


Piste en Lincoln ou au niveau du trottoir



Rue Bernard Amiel, Saint Alban

SCHÉMAS DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

Séparation physique avec la chaussée par le biais d'une différence de vue (Hauteur intermédiaire entre chaussée et piste et piste et trottoir pour le Lincoln).

Séparation entre la piste et le trottoir : bordure chanfreinée à privilégier. En cas de difficulté technique à la pose de cette bordure, séparations détectables à la canne (type pavés collés) à favoriser.

Nécessité d'une bonne maîtrise du stationnement illicite : mise en place de bordures de défense à privilégier aux potelets (moins d'impact sur les emprises, moins d'entretien et plus esthétiques).

Possibilité de développer la piste des deux côtés de la voirie en fonction du contexte d'aménagement.

CAS D'USAGE :

Nombreuses sorties d'habitations,

Risque de stationnement illicite faible,

Intersections relativement nombreuses.

3. TUNNEL IMAGINAIRE ET ACCESSIBILITÉ



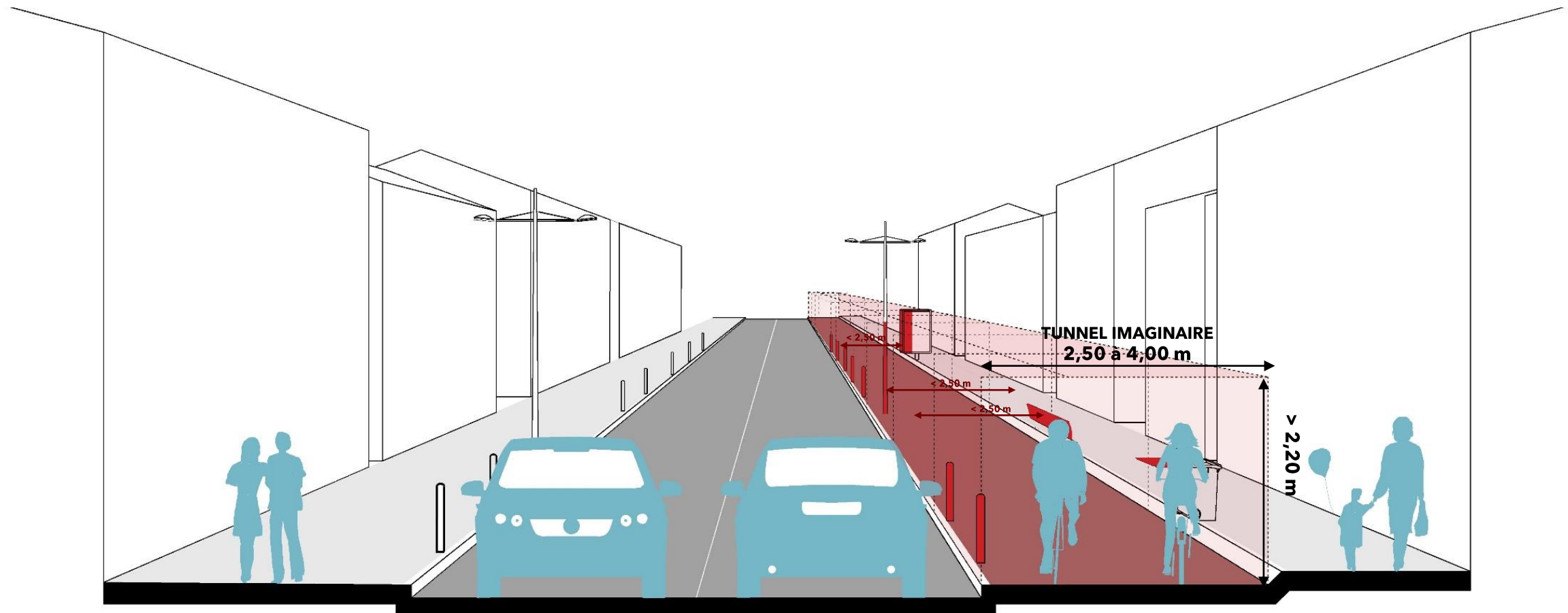
CARACTÉRISTIQUES :


Les dimensions d'une piste cyclable bidirectionnelle doivent permettre à tous de circuler confortablement et de se croiser en toute sécurité sur le cheminement dédié.

Afin que le cheminement soit accessible, il est, à minima nécessaire de :

- Laisser libre de tout obstacle un espace de 2,50 à 4,00 m de large et de 2,20 m de hauteur en continu sur la piste, espace que l'on peut appeler « tunnel imaginaire d'accessibilité cyclable »,
- Prévoir un sol non-meuble, le plus plat possible, et ne présentant pas d'obstacle à la roue.

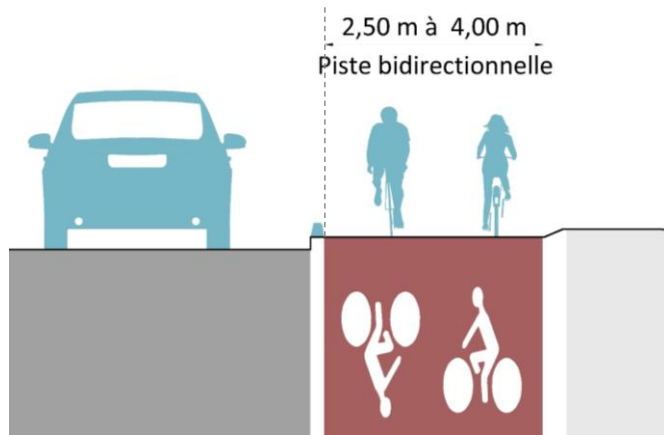
Afin de garantir l'accessibilité des cycles, il est ainsi nécessaire de proscrire tout mobilier urbain dans l'emprise du tunnel imaginaire. Il est également requis de limiter au maximum la signalisation verticale et de privilégier la mutualisation des supports.



 Emergences dans le faisceau du tunnel imaginaire, compromettant l'accessibilité des cycles.



Bordure de défense

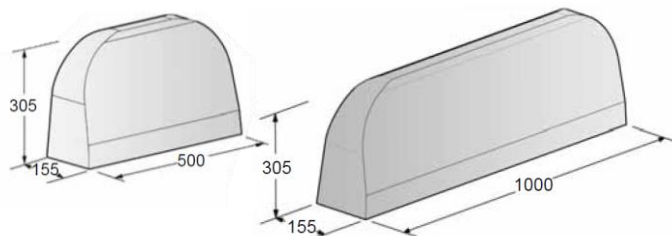


Rue Bernard Amiel, Saint Alban

CARACTÉRISTIQUES :

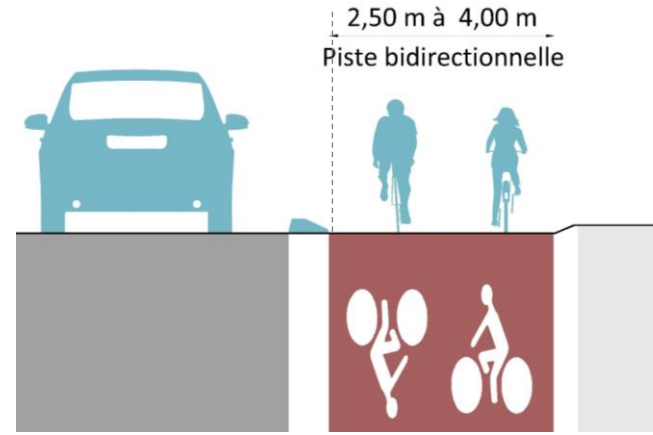
Les bordures de défense sont à privilégier, elles peuvent être intercalées dans l'alignement des bordures de type T2 et permettent d'éviter le **stationnement illicite** et d'assurer la sécurité des cycles en **délimitant** les espaces cyclables.

Les T2, placées entre, doivent avoir une vue de plusieurs cm (14 à 17 cm souhaité, 6 cm minimum) pour maintenir un fil d'eau et l'anti-franchissement.



Av. des Hortensias, l'Union

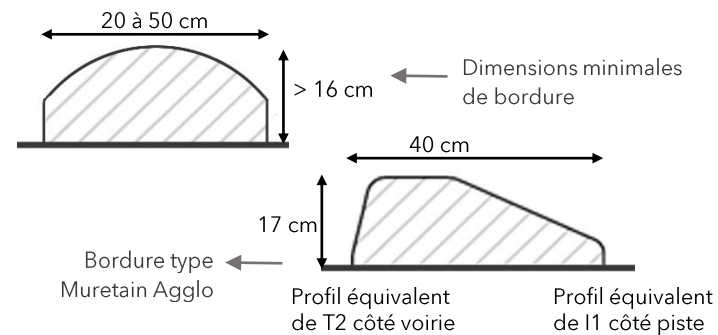
Bordure de séparation



Emplacement géographique à préciser

CARACTÉRISTIQUES :

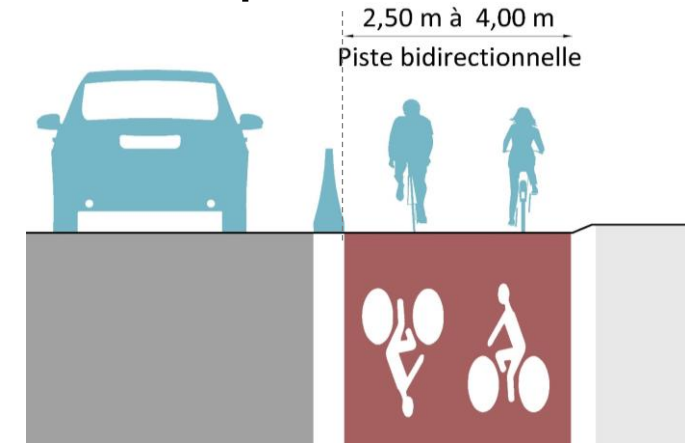
Les bordures de séparation (type Muretain Agglo ou bourrelet) sont privilégiées dans le cas d'une piste contigüe à la voirie. Leur mise en œuvre **avec ancrage** sera privilégiée.



TRAITEMENT PROSCRIT

Les potelets et barrières sont à positionner en **dernier recours** (encombrement de la piste et coût financier). **Leur implantation doit se faire hors emprise de la piste cyclable.** Ils peuvent constituer une solution pour des aménagements existants par exemple.

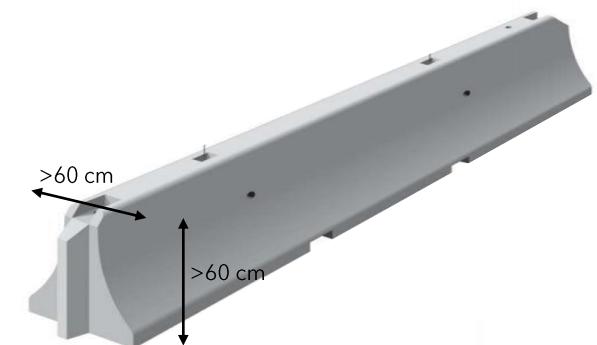
Mur de séparation



Boulevard S. Trentin, Toulouse

CARACTÉRISTIQUES :

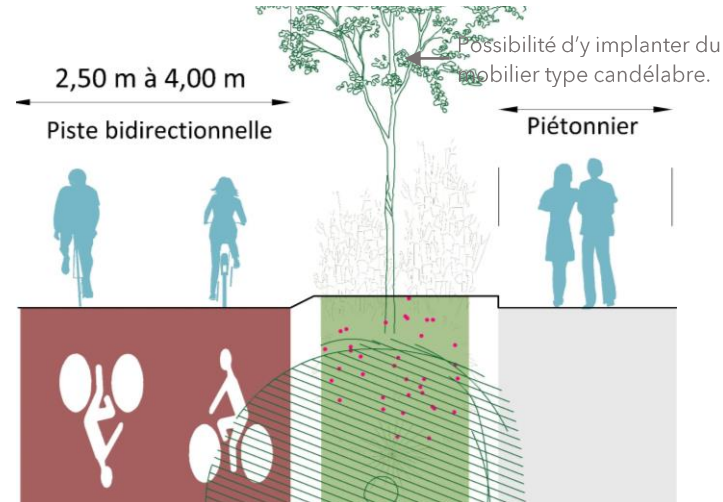
Généralement mis en œuvre aux abords des **voies rapides**, les murs béton permettent de créer un cheminement propre aux cycles en les **séparant** physiquement de la voirie.



5. TRAITEMENT DE LA SÉPARATION PIETONS/CYCLES



Séparation par une bande active

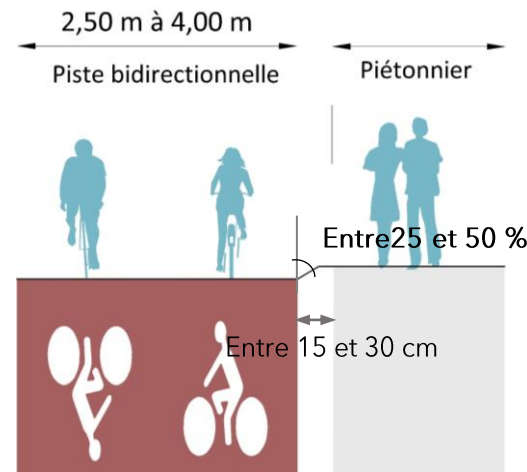


Avenue de l'Europe, Muret

CARACTÉRISTIQUES :

Piste cyclable bidirectionnelle séparée du cheminement piéton par la présence d'un **élément physique** (espace vert par exemple).

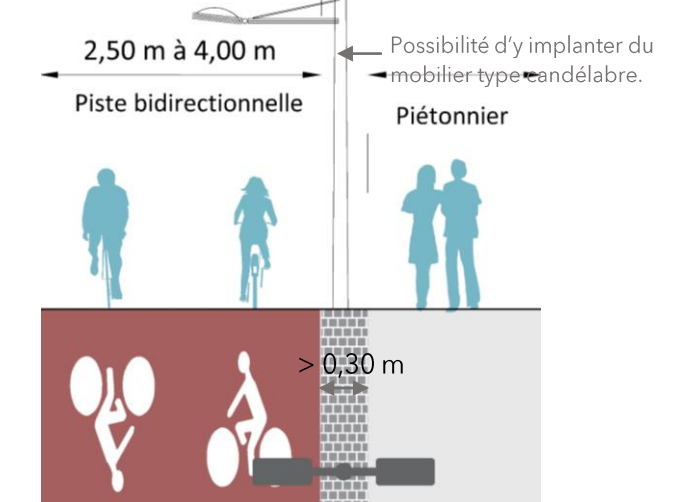
Séparation par une bordure chanfreinée



CARACTÉRISTIQUES :

Piste cyclable bidirectionnelle séparée du cheminement piéton par la présence d'une **différence altimétrique** et d'une **bordure chanfreinée**.

Séparation détectable à la canne



Avenue des Hortensias, l'Union

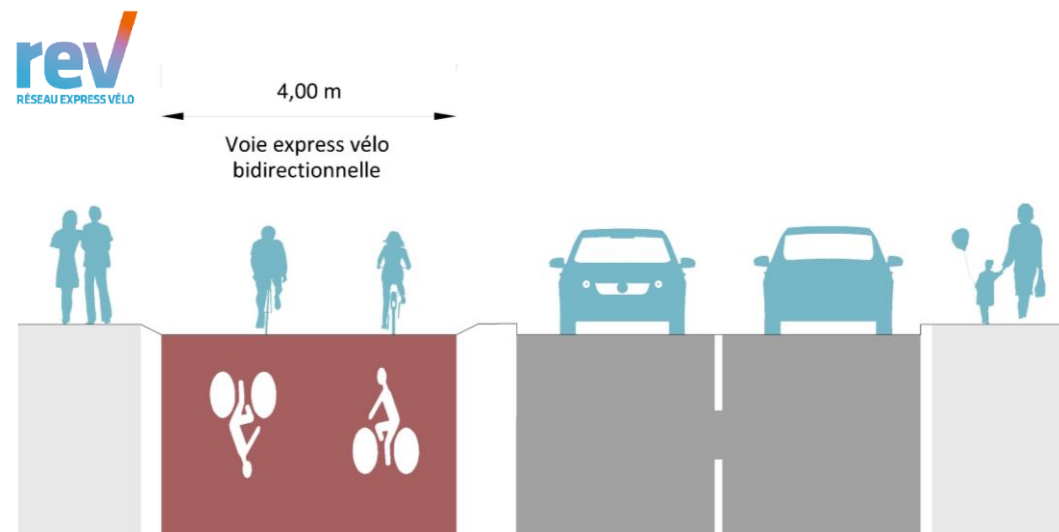
CARACTÉRISTIQUES :

Piste cyclable bidirectionnelle séparée du cheminement piéton par la présence d'une séparation de **0,30 m** de large minimum **détectable à la canne**, un contraste visuel avec les revêtements est nécessaire.

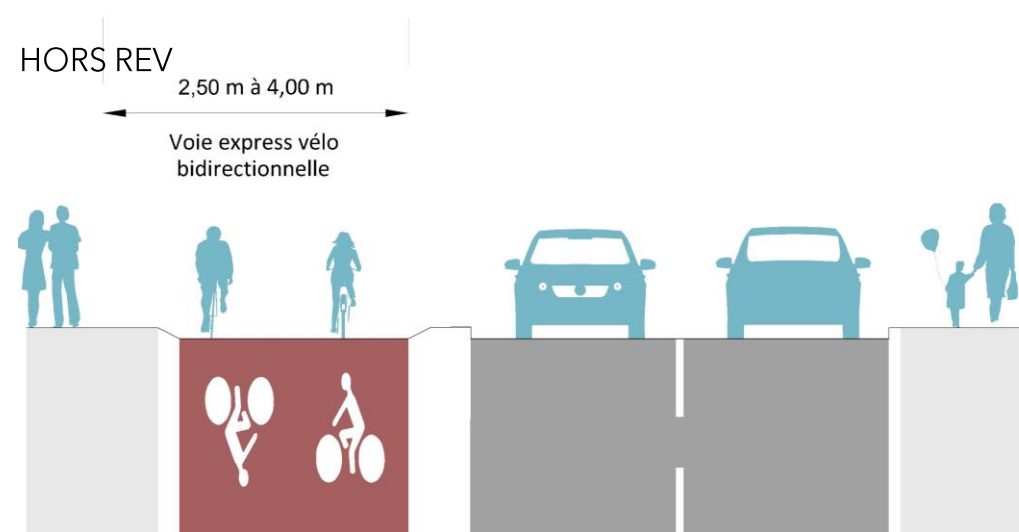
TRAITEMENTS À PROSCRIRE



6. LARGEURS DES CHEMINEMENTS



4,00 m de large recherché / 3,00 m minimum recommandé pour le REV.



2,50 m minimum recherché pour les pistes bidirectionnelles hors REV.

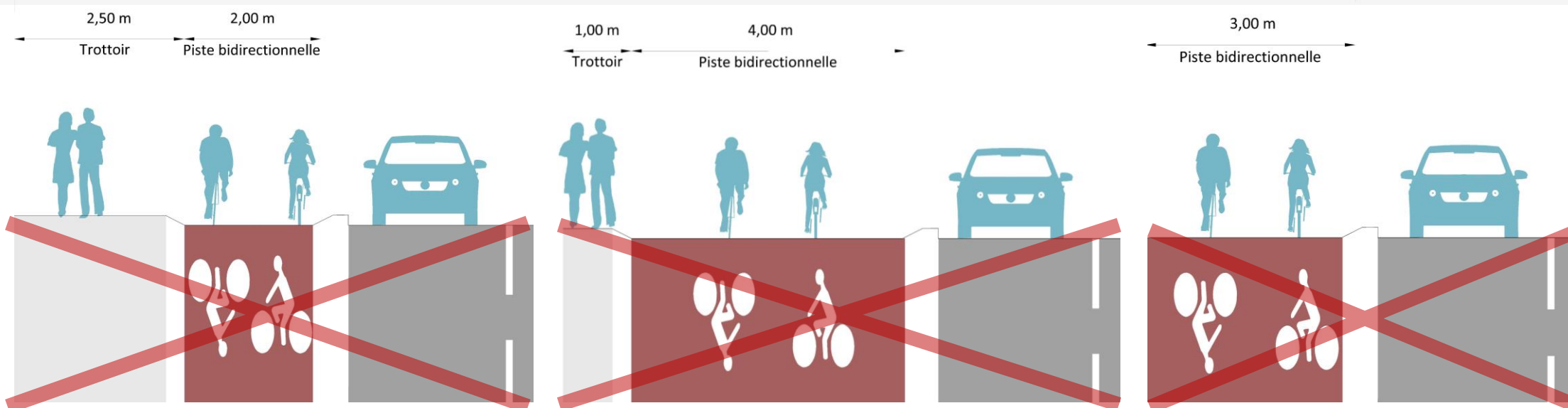
La mise en œuvre d'un **cheminement piéton** reste **prioritaire** sur celle d'un aménagement cyclable. Les emprises de la piste et du trottoir se détermineront en fonction des largeurs disponibles et de la fréquentation du trottoir.

D'après le principe PICTA, la voiture vient après dans l'ordre de priorité d'aménagement (voir fiche « principes PICTA »).

PRECONISATION DE LARGEURS DU CEREMA :

DEBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (par jour, dans les deux sens)	LARGEUR ROULABLE MINIMUM
0 - 1500	3,00 m
1500 - 3000	3,50 m
> 3000	4,00 m

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Piste cyclable trop étroite en comparaison avec le cheminement piéton.

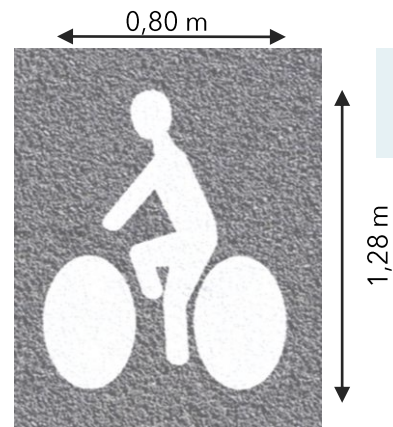
Trottoir trop étroit en comparaison avec la piste cyclable.

Absence de trottoir, priorité donnée aux cycles.



Signalisation horizontale

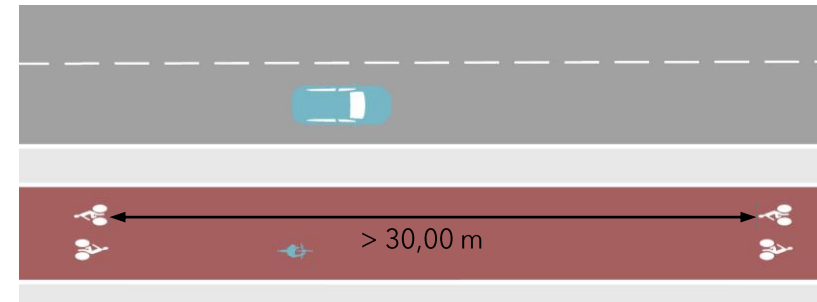
LE PICTOGRAMME



CAS D'USAGE :

Récurrance :

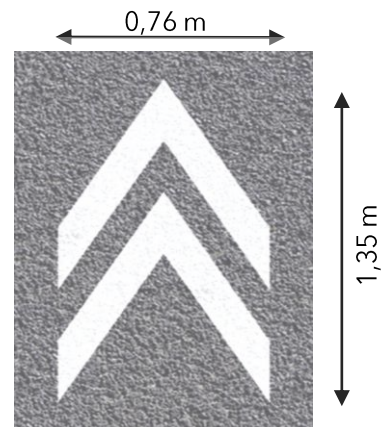
- Tous les 30 m en milieu urbain dense,
- Tous les 50 m en milieu urbain,
- Tous les 50 m en milieu interurbain,
- Tous les 3 m en traversée de carrefour et en entrée/sortie d'aménagement,
- 1 pictogramme par voie et par sens.



Cas d'un revêtement clair :

- A chaque intersection, accompagné de double chevrons
- Sur les giratoires au niveau du débouché d'un aménagement cyclable, accompagné de double chevrons,
- Associé à une flèche directionnelle dans le contre-sens cyclable et dans les files directionnelles,
- Au droit des sorties cochères importantes (type grande copropriété, station-service essence, etc),
- Si mise en œuvre d'un revêtement clair sur la piste cyclable, création d'un contour noir autour de la figurine.

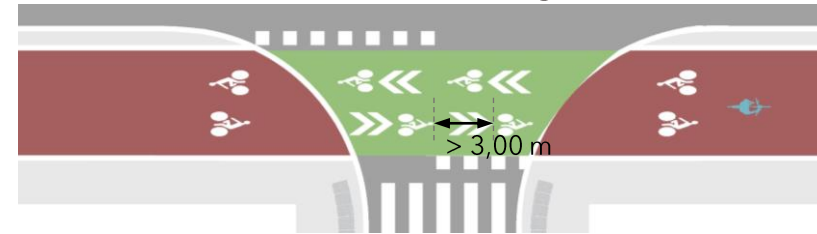
LES CHEVRONS



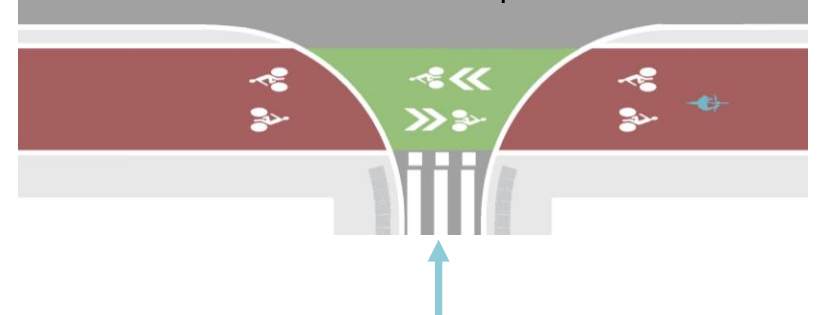
CAS D'USAGE :

- Les chevrons sont toujours accompagnés d'un pictogramme vélo (sauf sur les CVCB),
- En carrefour, traversée de chaussée de piste cyclable prioritaire (tous les 3,00 m)
- En trajectoire dans les giratoires (voir fiche giratoires du guide),
- Carrefours complexes de grande taille pour faire la liaison entre 2 aménagements cyclables (piste ou bande) si la trajectoire est peu lisible.

Traversée d'une voirie à double sens (giratoire)



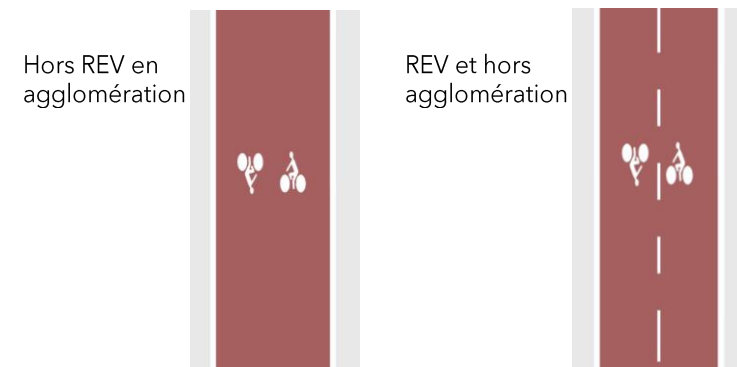
Traversée d'une voirie à sens unique





Signalisation horizontale

LE MARQUAGE AXIAL



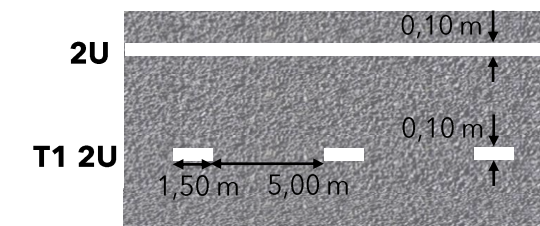
CAS D'USAGE :

En agglomération :

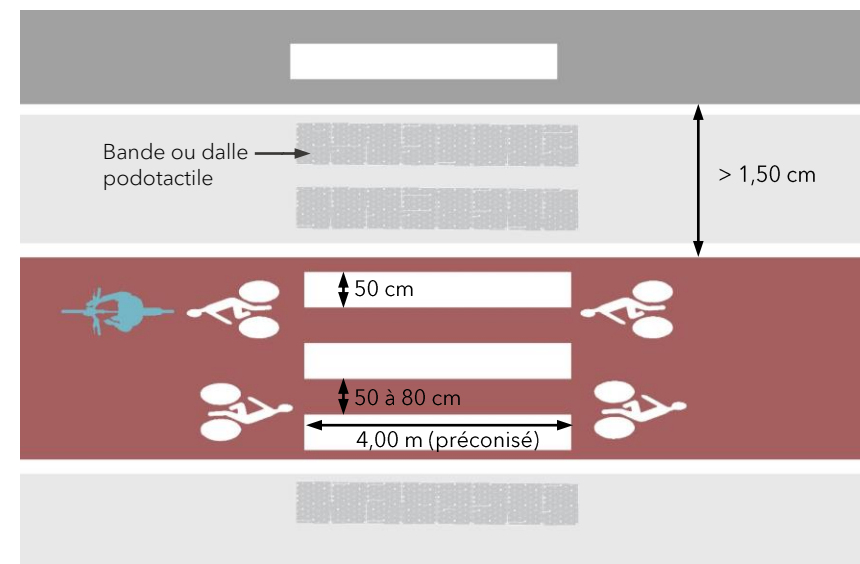
- Sans marquage axial

REV et hors agglomération :

- 2U : En virage près des intersection, en cas de mauvaise visibilité
- T1 2U : Marquage axial en section courante



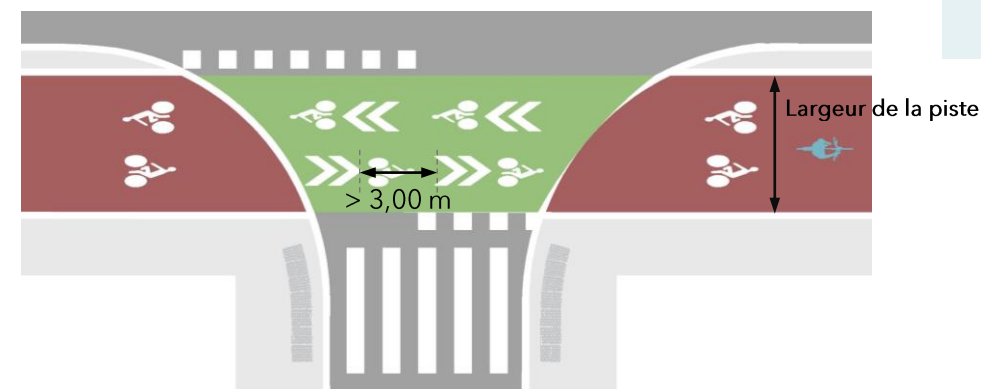
LES PASSAGES PIETONS



CAS D'USAGE :

- Traversées piétonnes sur l'itinéraire cyclable
- Pictogramme vélos de part et d'autre du passage piéton afin d'indiquer la présence de la piste aux piétons.
- Signalisation de la traversée par la présence de bandes podotactiles.

LES APLATS VERTS



CAS D'USAGE :

- Conseillés pour attirer l'attention du cycliste et de l'automobiliste sur la présence d'un aménagement cyclable et renforcer la vigilance réciproque,
- Le long ou en croisement d'axes à fort trafic voiture,
- Au droit d'un conflit ou de part et d'autre,
- A chaque intersection avec ou sans feu afin de matérialiser la priorité des cycles, seulement sur l'itinéraire vélo principal,
- Sur les changements d'aménagement : 15,00 m avant et après,
- Nécessité de mise en œuvre aux entrées charretières majeures dans le cas d'une piste contiguë au droit des stations services, parkings, commerces...
- Pictogramme vélo et chevrons sur l'aplat : 1 tous les 3,00 m à l'axe de chaque file de circulation.



Signalisation verticale

DEBUT DE L'AMENAGEMENT

C113



Début de piste cyclable **conseillée**

B22a



Début de piste cyclable **obligatoire**

FIN DE L'AMENAGEMENT

C114



Fin de piste cyclable **conseillée**

B40



Fin de piste cyclable **obligatoire**

VIGILANCE

C50



Vigilance en cas de cohabitation piétons / cycles

AUTORISATION CONDITIONNELLE

M12



CAS D'USAGE :

Le panneau M12 fait partie de la famille des **panneaux d'autorisation conditionnelle** de franchissement.

Il permet, pour les cyclistes, de passer quand le feu est rouge, si les conditions le permettent et qu'ils aillent dans la direction indiquée par la ou les flèches jaunes.

CAS D'USAGE :

L'arrêté du 6.12.2011 dispense l'aménageur de poser les panneaux dans la mesure où le pictogramme vélo réglementaire au sol est appliqué. Il n'est donc pas nécessaire de les répéter à chaque intersection.

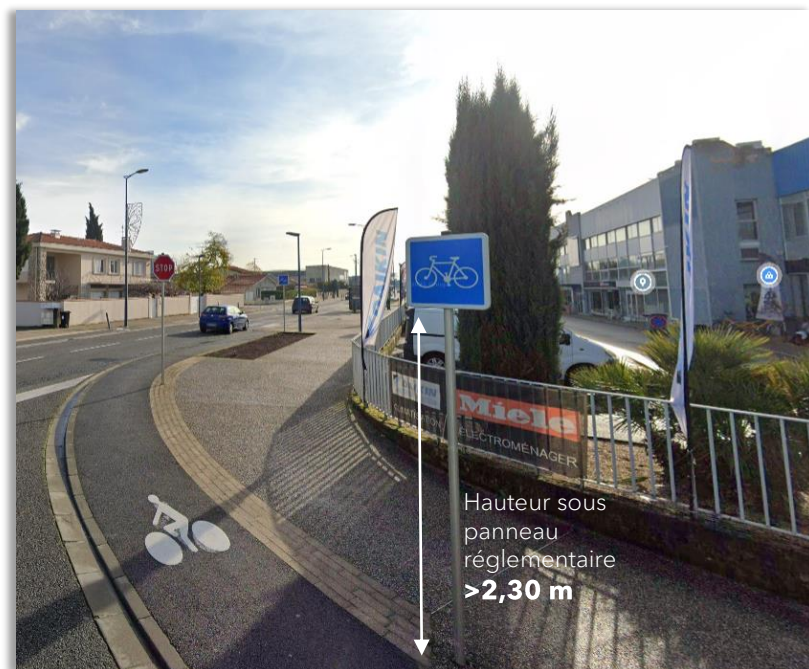
CAS D'USAGE :

Ces panneaux ne sont à implanter que lorsque que la chaussée à côté de la piste est strictement interdite aux cycles.

Généralement implanté sur routes pour automobiles et autoroutes, tunnels, trémies, double-sens cyclable, site propre bus, etc.

CAS D'USAGE :

En cas de cohabitation piétons/cyclistes difficile, il sera nécessaire de mettre en place un panneau afin d'alerter les cyclistes sur le danger potentiel et les inciter à ralentir.



N224, Colomiers

Aucun mât ne devra être mis en œuvre sur la piste ou sur le trottoir, conformément aux caractéristiques du tunnel imaginaire de ces modes.



Jalonnement cyclable

Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

OBJECTIFS :

A plus large échelle et afin d'accompagner l'utilisateur dans son parcours et l'inciter à se déplacer à vélo, une étude signalétique permet de mettre en cohérence l'ensemble du jalonnement cyclable existant dans une optique utilitaire et de loisirs, avec pour objectifs de :

- Relier les réseaux cyclables entre eux, quelle que soit l'échelle concernée,
- Favoriser les échanges entre ces réseaux mais également vers les pôles générateurs,
- Orienter vers les pôles générateurs de déplacements (sites touristiques, gares, centres-villes, arrêts de bus principaux...).

VERTICAL

PANNEAUX DE PRESIGNALISATION



Dv43a



Dv43c

PANNEAUX D'IDENTIFIANTS



Dv12



Dv11

PANNEAUX DE POSITION



Dv21a



Dv21c

PANNEAUX DE CONFIRMATION



Dv61

CAS D'USAGE :

Les panneaux de jalonnement d'un aménagement cyclable ont pour vocation à donner aux usagers cyclistes les informations utiles leur permettant de repérer l'itinéraire sur lequel ils se trouvent et la ou les différentes directions qui s'offrent à eux pour poursuivre leur cheminement.

HORIZONTAL



CAS D'USAGE :

Afin de limiter la mise en œuvre d'un trop grand nombre de panneaux, il est parfois judicieux de privilégier le marquage au sol permettant d'indiquer de façon ludique les différents itinéraires cyclables à proximité.





Revêtements préconisés

TYPE DE REVÊTEMENT	Durée de vie	Aspect
Sable sans liant MATERIAU À PROSCRIRE	3 à 5 ans	
Sable stabilisé MATERIAU À PROSCRIRE	10 ans	
Enrobé coloré ENROBE ROUGE PRIVILEGIÉ SUR LE TERRITOIRE DE TOULOUSE METROPOLE	20 à 25 ans	
Enrobé à froid ou basse température (avec liant)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud (avec liant)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud grenailé	20 à 25 ans	
Grave émulsion calcaire (usage incompatible avec le passage de véhicules)	15 ans	
Béton	20 à 30 ans	

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le choix d'un revêtement **adapté** est déterminant pour garantir le bon usage d'un aménagement cyclable. Un revêtement **peu roulant, non entretenu** voire **absent** génère de l'inconfort ou de l'insécurité pour le cycliste.

De plus, le choix d'un matériau devra se faire selon des critères de **durabilité**, de **recyclabilité** et de **respect de l'environnement** (limitation des îlots de chaleurs et aspect drainant notamment).

Privilégier un aménagement durable, c'est d'abord favoriser fortement le développement du report modal à vélo.

Les leviers pour rendre une piste cyclable mieux intégrée à son environnement sont nombreux et ils se multiplient au fil des innovations technologiques qui voient le jour chaque année.

D'après l'étude des « performances environnementales des revêtements cyclables » publiée par l'Association des Départements et Régions Cyclables en janvier 2010.

Charte accessibilité

Les **3** règles de la charte accessibilité : **CONTRASTE, SÉPARATION, GRANULOMÉTRIE.**

CONTRASTE :

Les pistes cyclables doivent être bien **visibles** et **contrastées** avec leur environnement afin de les **repérer** facilement dans le cadre de la loi accessibilité handicap.

Une couleur plus claire sera à privilégier pour les trottoirs. Cela accentuera le contraste avec la piste cyclable.

SÉPARATION :

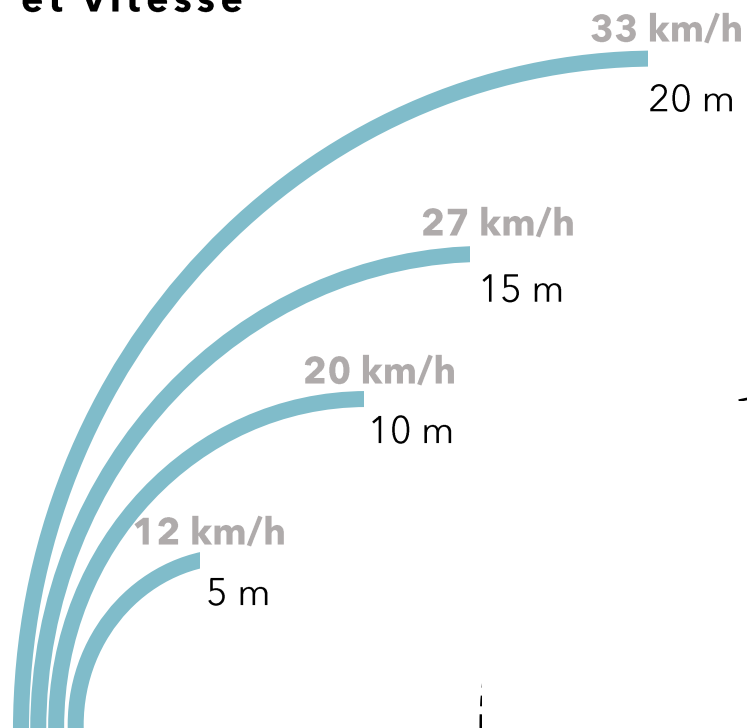
La séparation des modes est souvent nécessaire afin de garantir leur sécurisation moyennant la mise en œuvre de **revêtements différents** selon les usages.

GRANULOMÉTRIE :

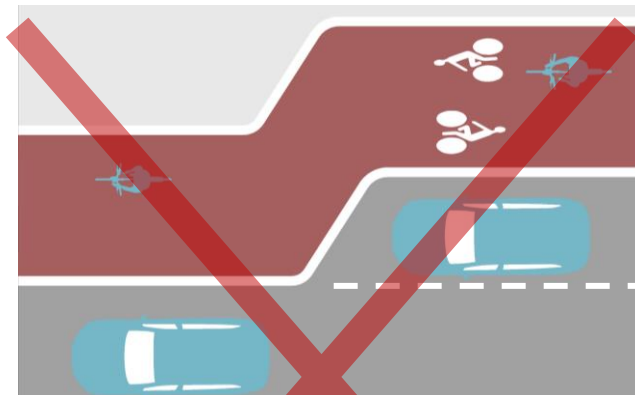
L'accentuation du contraste entre les deux espaces est possible par l'utilisation d'un **granulat différent**. Les granulats ne devront cependant pas contrarier la stabilité de la piste.



Rayon de courbure et vitesse

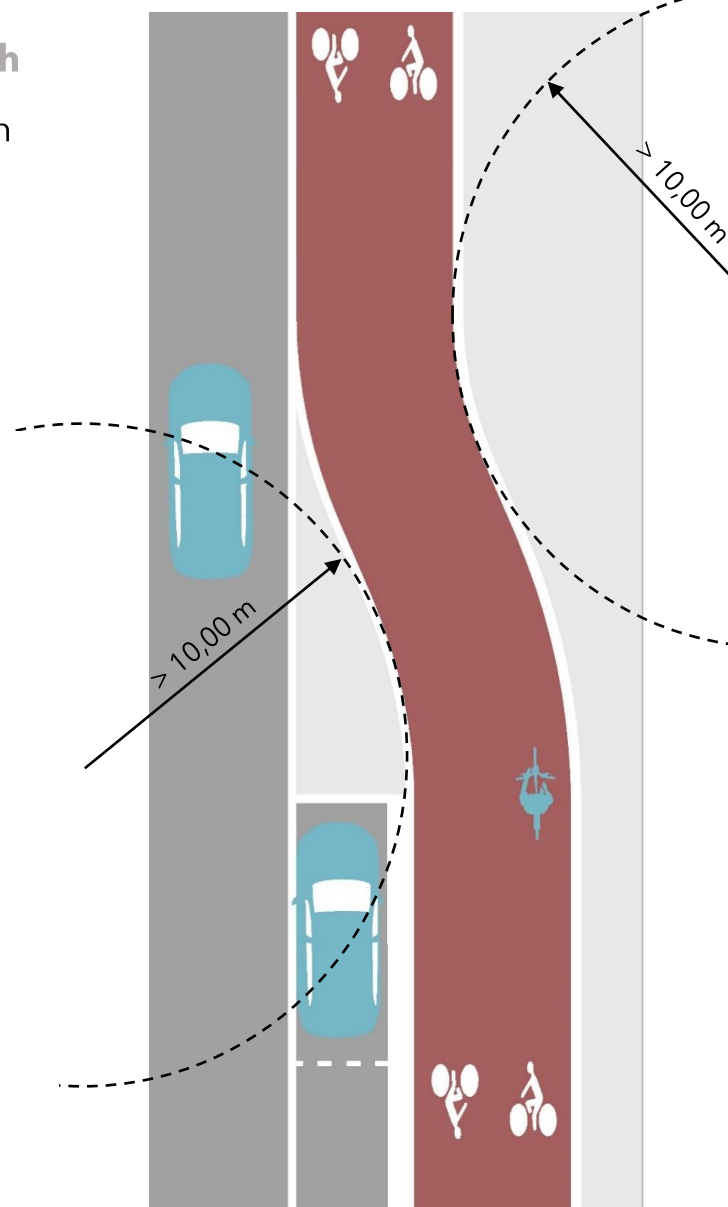


TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Av. de Fronton, Toulouse

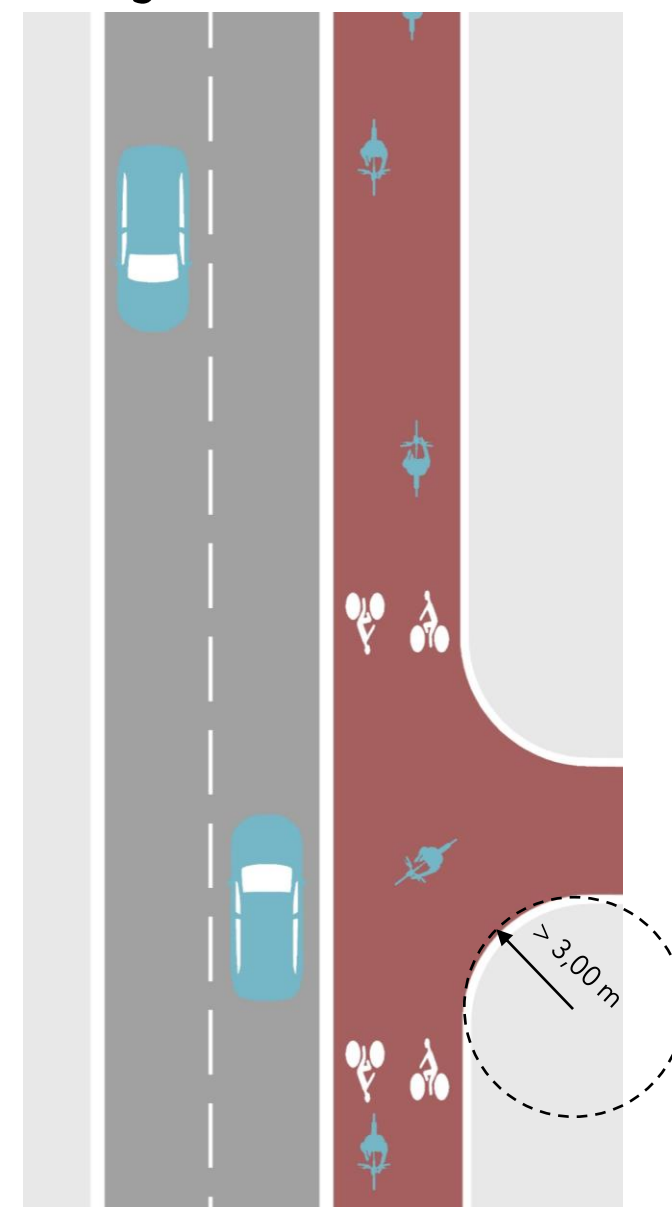
Itinéraire continu



CAS D'USAGE :

Afin de garantir le confort des usagers et permettre la conservation d'une vitesse régulière sur un itinéraire continu, un rayon de giration **supérieur à 10,00 m** est requis. En dessous de cette valeur, les cycles sont généralement contraints de freiner lors des girations. Il est à noter que la piste ne suit pas nécessairement les virages de la voirie.

Changement de direction



CAS D'USAGE :

Dans le cas d'un changement de direction, afin de faire ralentir le cycle pour lui garantir une bonne visibilité de l'itinéraire, un rayon extérieur de giration **supérieur à 3,00 m** est préconisé. Cet angle permet de limiter les freinages abrupts qui contraindraient la fluidité de l'itinéraire cyclable.



Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs :

Les **intersections** sont des lieux où se concentrent les interactions et les conflits potentiels. Les objectifs suivants seront intégrés à la conception des carrefours.

D'après le CEREMA, sept principes sont ainsi à préconiser afin d'assurer la sécurisation des modes doux lors de franchissements :

- 1 - Assurer la **visibilité réciproque** des usagers,
- 2 - **Réduire la vitesse** et/ou **stopper** les véhicules motorisés,
- 3 - Rendre le fonctionnement de l'intersection **lisible**,
- 4 - Maintenir la **continuité** des itinéraires cyclables et éviter tout **ressaut**,
- 5 - Offrir des trajectoires les plus **efficaces** possibles,
- 6 - Réduire le nombre et la surface des **zones d'interaction**,
- 7 - Choisir et afficher un **régime de priorité** qui **favorise** le piéton sur le cycliste et le cycliste sur le véhicule motorisé (**PICTA**).



Traitement des carrefours

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas **deux axes se croisent**.

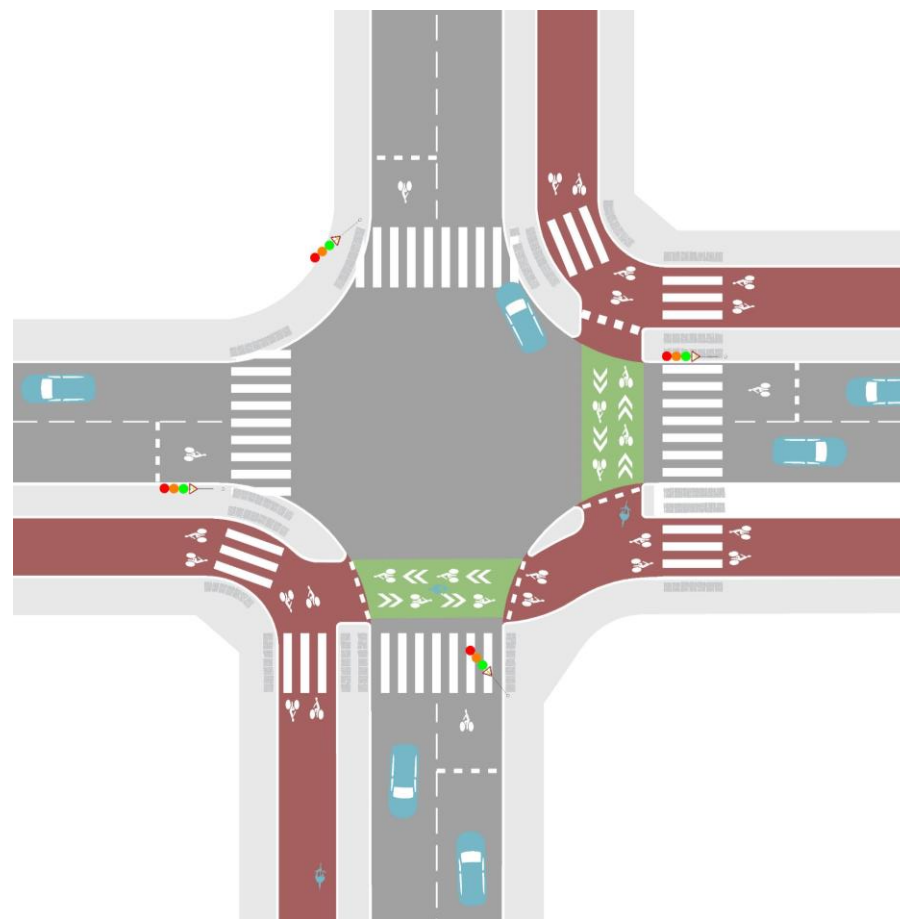
L'objectif des aménagements au sein des carrefours est de garantir la sécurité des usagers par la continuité du marquage au sol et des aplats de façon à alerter les véhicules motorisés de leur présence.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire

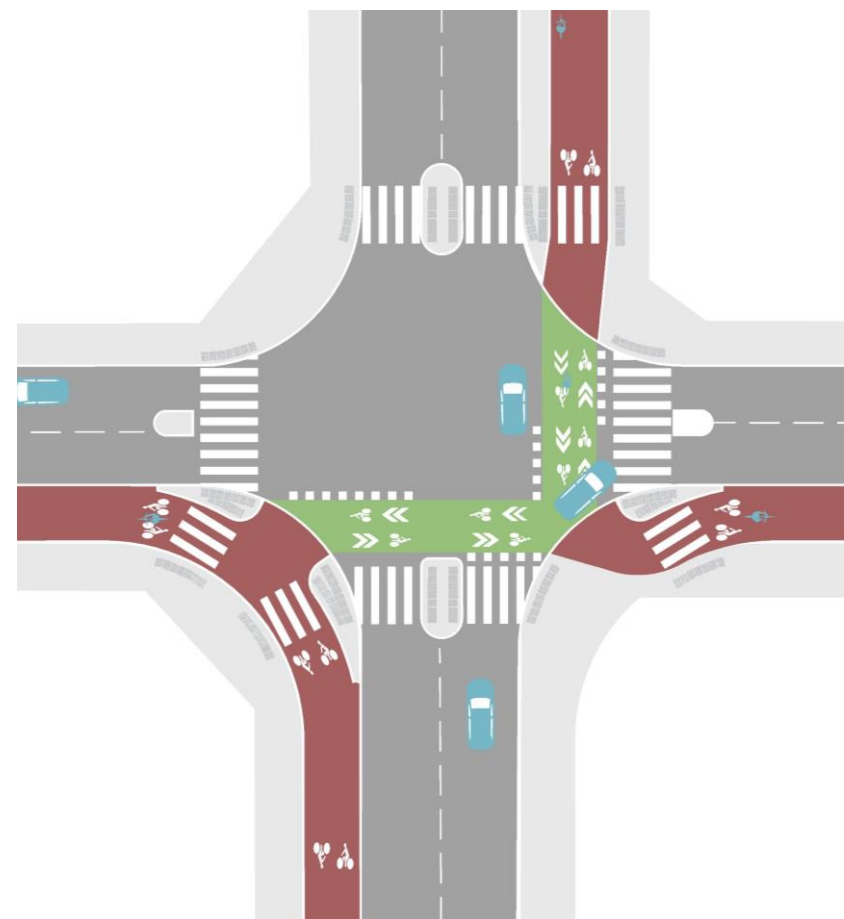
CARREFOUR A FEUX



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la piste dans l'intersection,
- Sécurisation optimale des cycles et minimisation des interactions avec les véhicules motorisés par le biais d'îlots en amande,
- Mise en œuvre d'îlots refuges (>2,00m) afin de garantir la traversée des piétons en deux temps),
- Sécurisation des Tournes-à-gauche,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste par un dispositif de feux de signalisation,
- Principe de feux cyclistes dans le carrefour avec position avancée afin de garantir la visibilité et de créer un espace de stockage confortable,
- Aménagement à éviter en milieu urbain dense, surtout en présence de carrefours à feux.

CARREFOUR SANS FEU



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la piste dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélos et d'aplats au sol,
- Configuration bidirectionnelle de la traversée cyclable,
- Mise en œuvre d'îlots refuges (>2,00m) afin de garantir la traversée des piétons en deux temps),
- Régime du carrefour avec priorité à droite et non aux cycles en absence de marquages le précisant,
- Gestion des véhicules motorisés à définir selon le trafic,
- Aménagement à éviter en milieu urbain dense, surtout en présence de carrefours à feux.



Traitement des intersections mineures

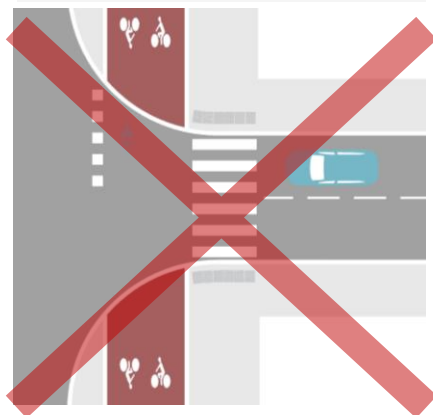
CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe principal vient croiser une rue secondaire**.

L'objectif des aménagements en intersections mineures est de garantir la continuité de la piste cyclable déployée le long de l'axe principal de façon à lui donner la priorité sur les véhicules motorisés souhaitant s'insérer.

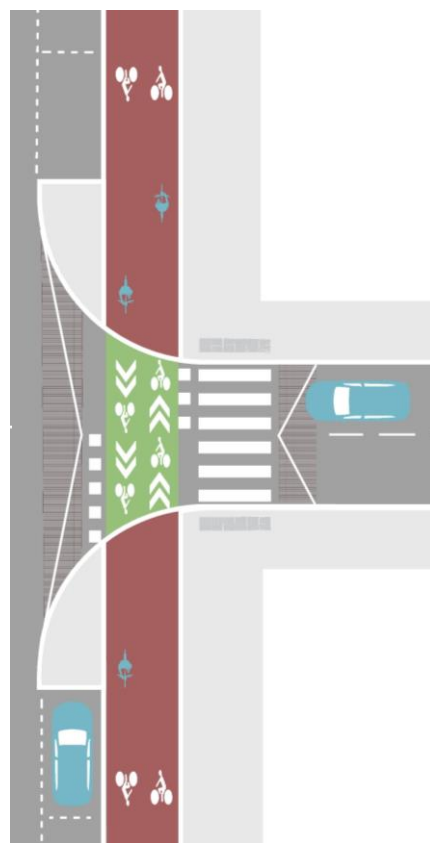
(Art 415-14 du code de la route : la piste cyclable a la même priorité que la voie qu'elle longe.)

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire

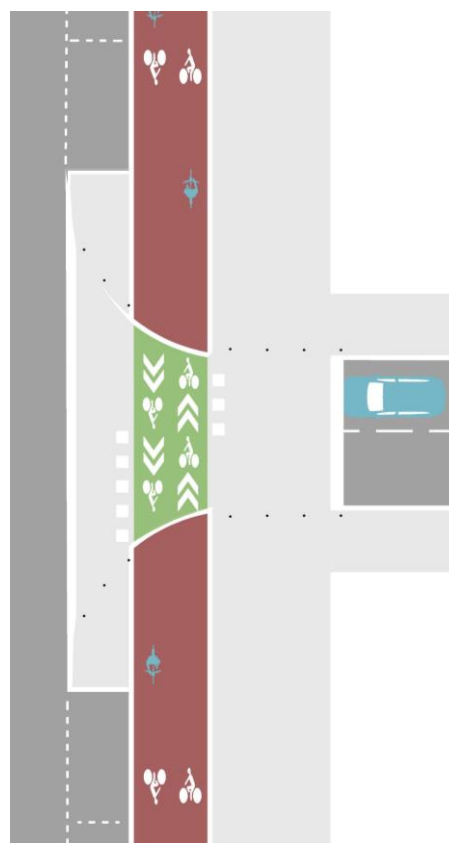
PISTE SUR
PLATEAU



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement surélevé au niveau de la piste et du trottoir,
- Assurer la continuité visuelle de la piste,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière du plateau,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour,
- Logique routière inversée

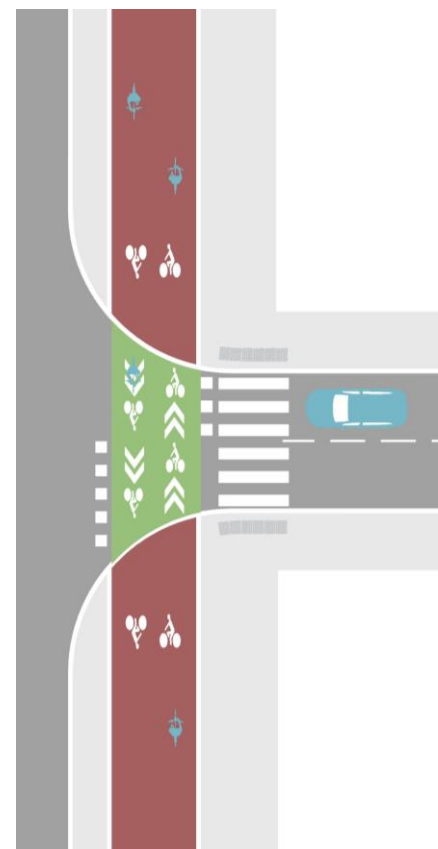
PISTE ET TROTTOIR
TRAVERSANTS



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement surélevé par rapport à la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste et du trottoir,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la bordure franchissable,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour,
- Logique routière inversée

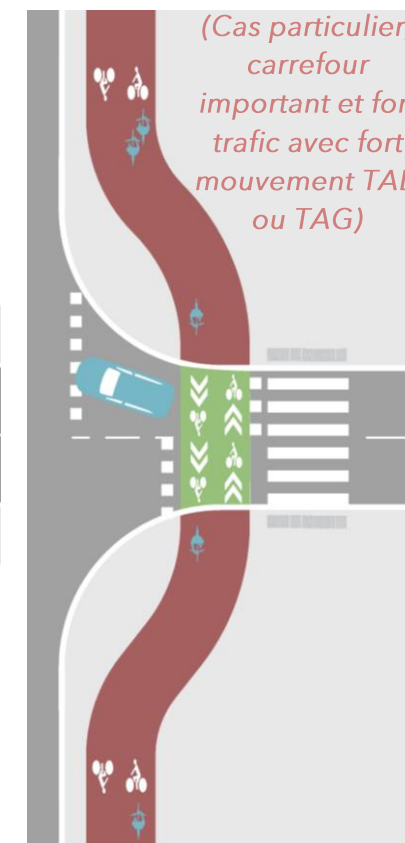
PISTE AU NIVEAU
DE LA CHAUSSEE



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement au niveau de la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste par un aplat vert ou une continuité du revêtement,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour

PISTE DEVIEE
SUR CHAUSSEE



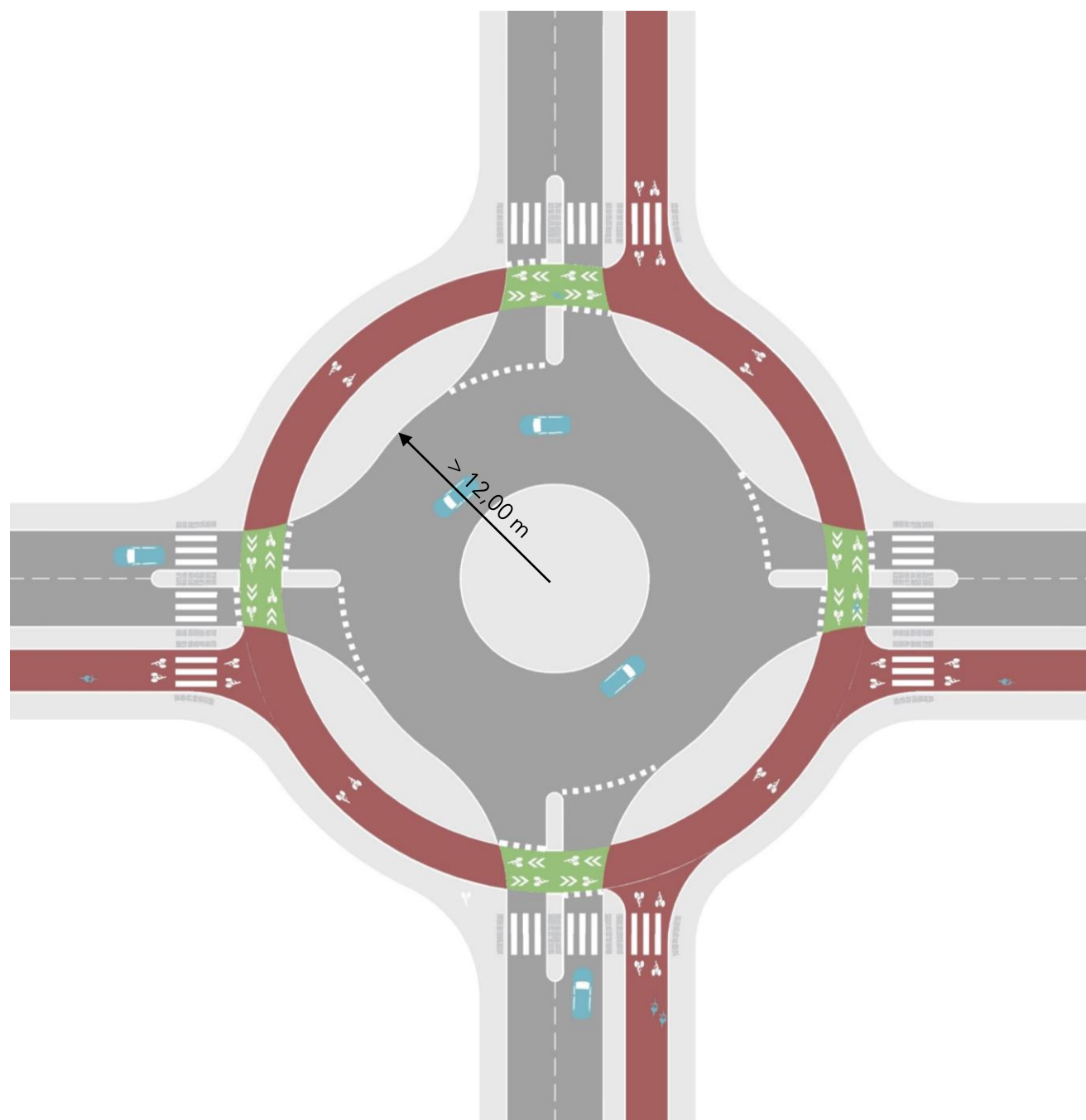
CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement au niveau de la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste et garantir sa visibilité en créant un espace de stockage,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES LARGES (R > 12,00 m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises larges autour de l'anneau,
- Priorité du cycliste aux traversées, mouvements non contraints,
- Double sens de circulation cyclable dans l'anneau permettant de raccourcir les connexions,
- Mise en œuvre d'une continuité de la piste par le biais d'aplat au sol et de pictogrammes dans les traversées,
- Sécurisation optimale des cycles par la présence d'îlots de séparation,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

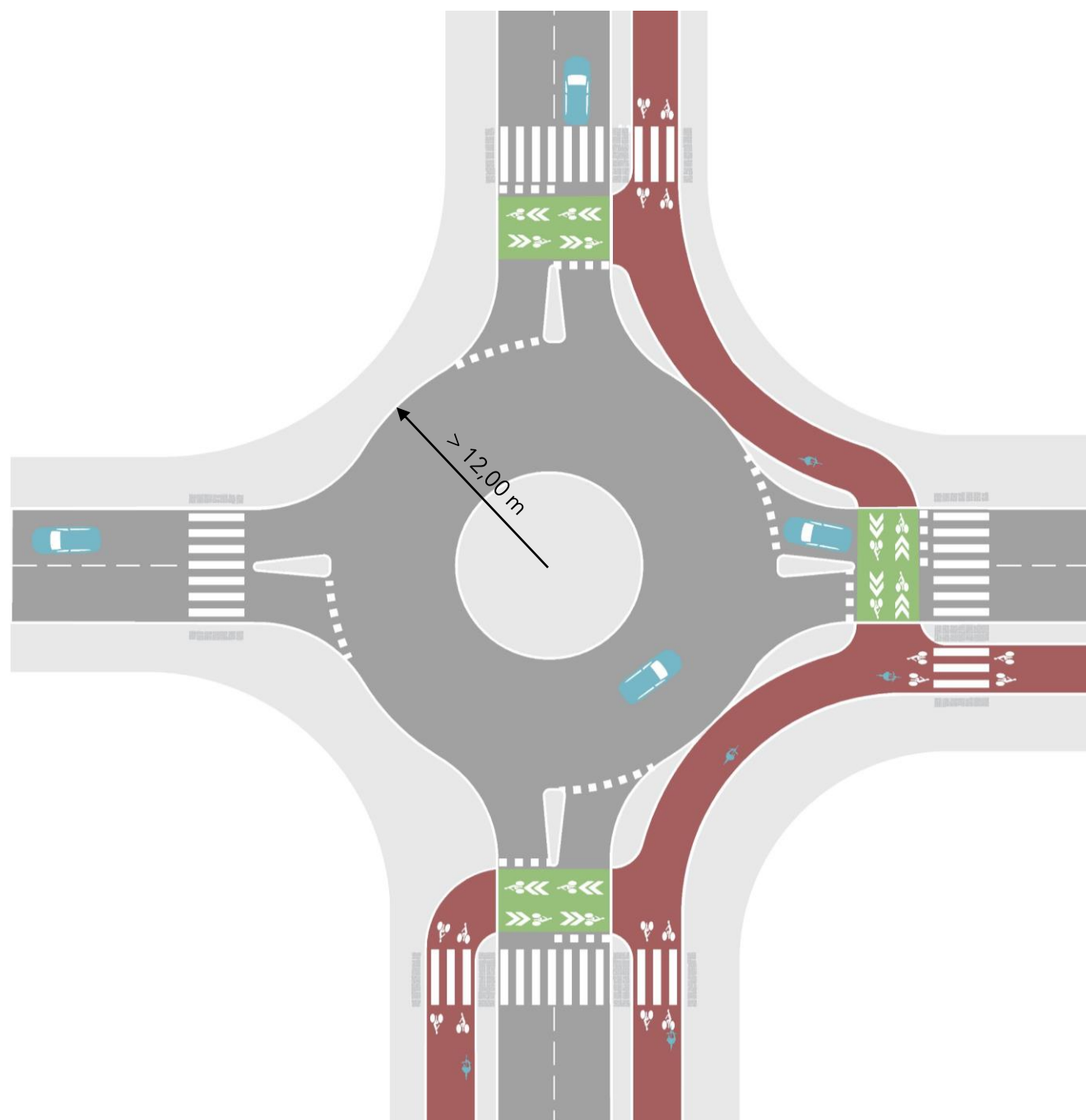


Rdpt du Garroussal, Colomiers



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES RESTREINTES ($R > 12,00$ m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises restreintes ne permettant pas la mise en œuvre d'espaces tampons entre la piste cyclable et l'anneau du giratoire,
- Non priorité du cycliste aux traversées, mouvements contraints,
- Mise en œuvre d'une continuité de la piste par le biais d'aplats au sol et de pictogrammes dans les traversées,
- Sécurisation des cycles par le recul des traversées cyclables aux branches du giratoire,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR

11. ENTRÉES CHARRETIÈRES



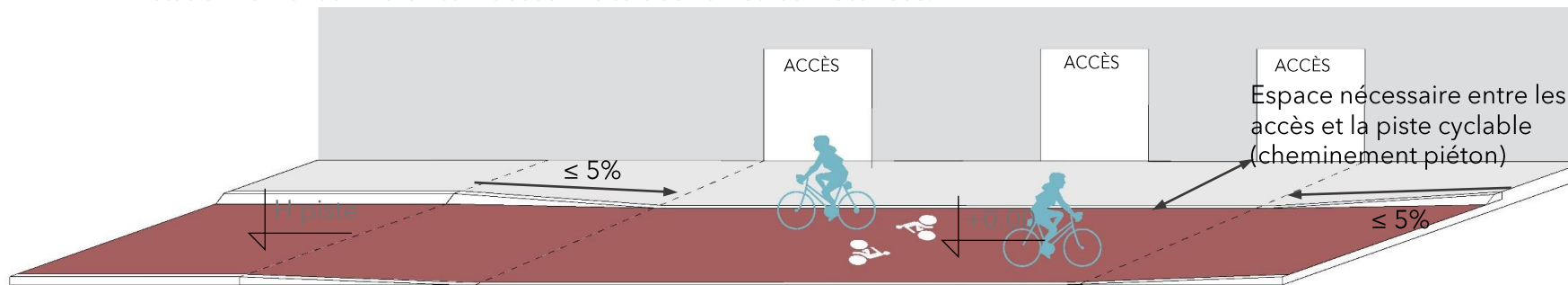
CAS D'USAGE :

En zone urbanisée, la piste cyclable rencontrera des accès riverains. Le traitement dans le cas d'une piste en Lincoln ou au niveau du trottoir nécessitera la réalisation d'un abaissé de bordure.

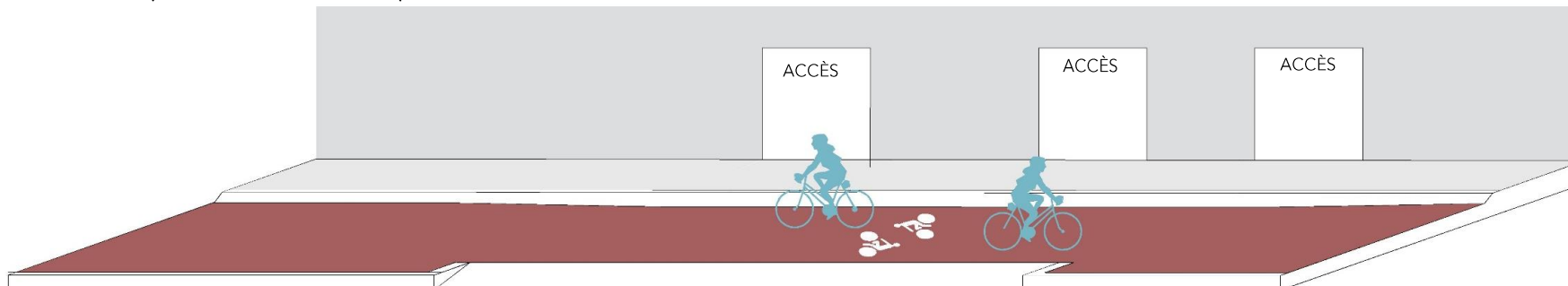
La pente engendrée par ces accès ne devra pas excéder **5%** afin de garantir un itinéraire confortable à l'utilisateur.

Afin de garantir la **visibilité** du cycle, la piste cyclable est positionnée côté chaussée et le trottoir côté façades. Un aplat vert combiné avec des pictogrammes vélo peut être mis en œuvre afin d'informer de la présence de la piste cyclable au droit des accès les plus fréquentés (exemple : grandes copropriétés, stations services, grandes entreprises,...).

Dans le cas où de nombreux accès aux habitations se succèderaient, il est conseillé de conserver une bordure basse et de mettre en place un dispositif anti-stationnement afin d'éviter l'accès illicite des véhicules motorisés.

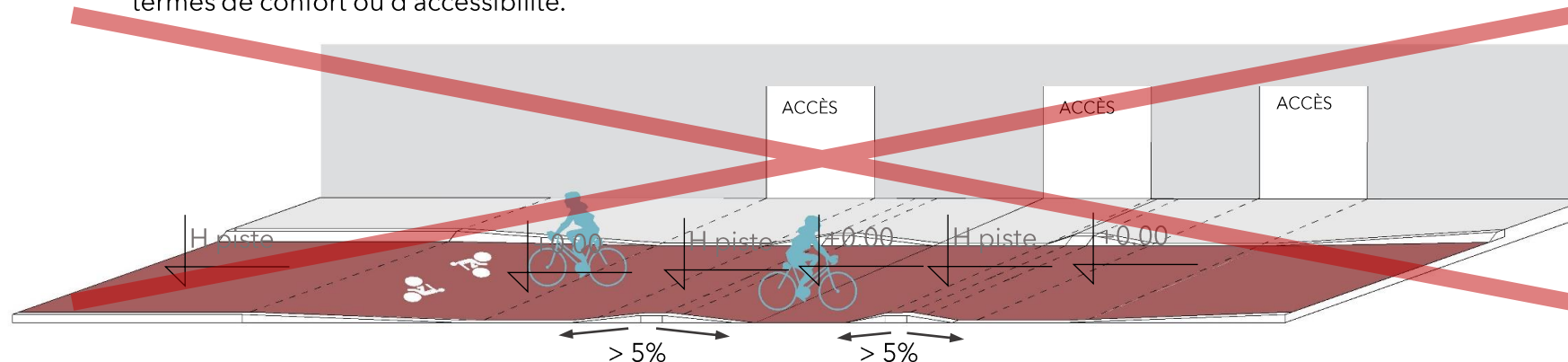


En aménagement neuf la logique pourrait être inverse et garder trottoir et piste au même niveau mais créer un dénivelé pour les voitures qui s'adaptent. Plus facile pour gérer les eaux pluviales, pas de problème de bordure (modèle néerlandais).



TRAITEMENT À PROSCRIRE

Le traitement suivant est proscrit, il ne respecte pas les principes d'aménagement précédemment cités, que ce soit en termes de confort ou d'accessibilité.



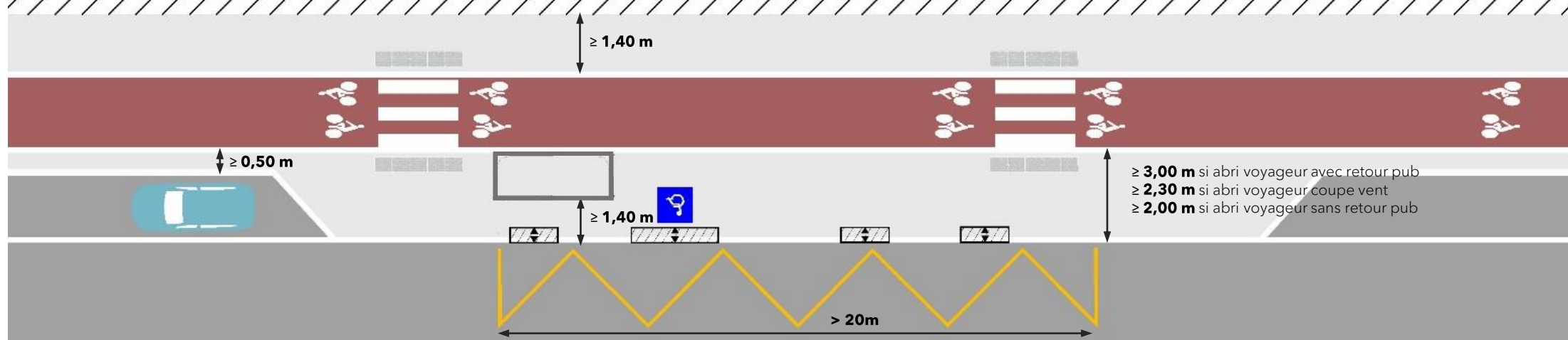
Boulevard des Forges, Trois-rivières (QC)



Traitement au niveau d'un arrêt de bus

EMPRISES CONFORTABLES

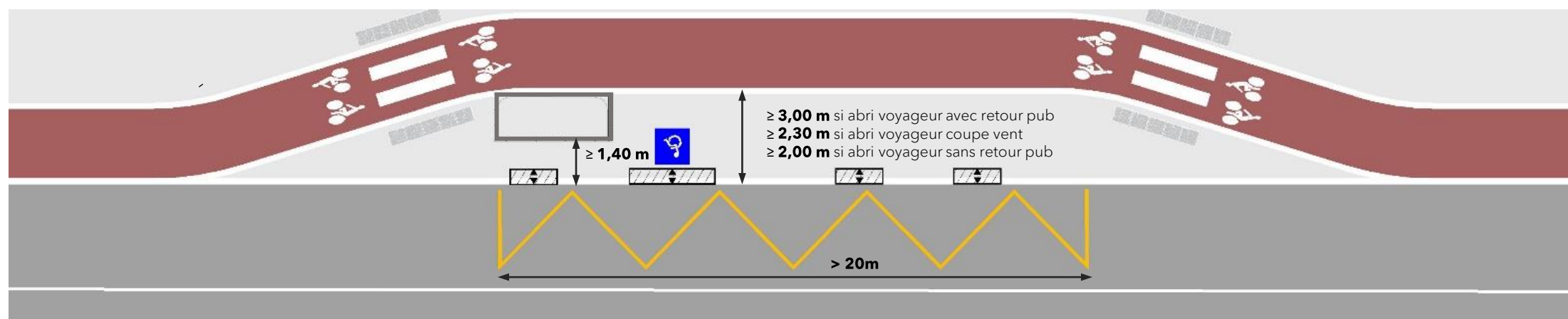
PISTE CYCLABLE SEPARÉE DE LA VOIRIE



CARACTÉRISTIQUES :

Les pistes cyclables séparées conserveront leur linéarité à l'arrière de l'arrêt de bus en laissant un espace suffisant à l'accessibilité de personnes à mobilité réduite à l'avant du quai.

PISTE CYCLABLE contiguë AVEC TROTTOIR LARGE

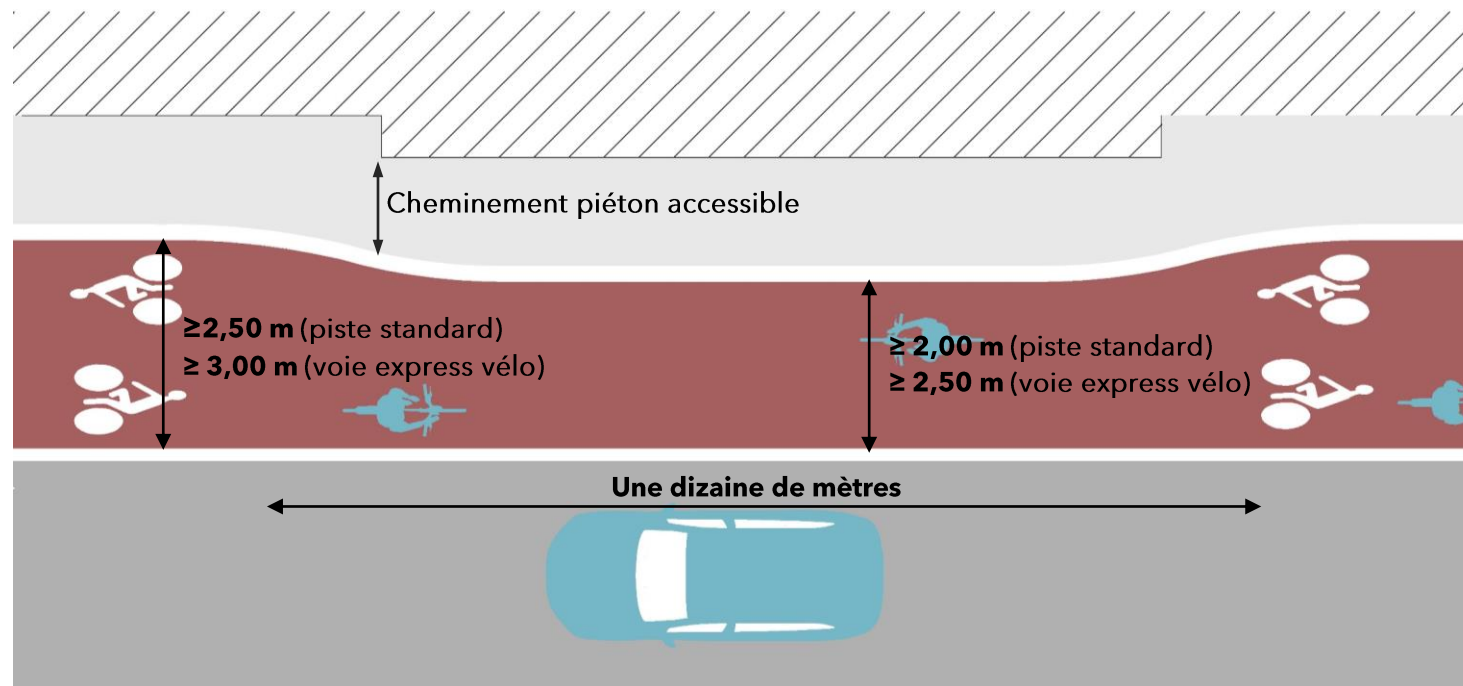


CARACTÉRISTIQUES :

Dans le cas d'une piste cyclable contiguë à la voirie, la piste cyclable viendra se déporter à l'arrière de l'arrêt de bus si le trottoir est suffisamment large, afin de laisser l'espace nécessaire à l'accessibilité de personnes à mobilité réduite à l'avant du quai.



Réduction ponctuelle de la largeur de la piste



CAS D'USAGE :

Afin de garantir la continuité et la lisibilité d'un aménagement, il est nécessaire de lui appliquer une **largeur constante** (2,50 m minimum pour les pistes standards, 3,00 m pour le REV).

Cependant, implanter un aménagement c'est se confronter aux **obstacles ponctuels** présents sur un itinéraire (étroitesse d'une rue, dispositif lumineux, ouvrage d'art, etc.).

Si les emprises sont trop restreintes il n'est pas souhaitable d'aménager une piste cyclable, néanmoins, si certains obstacles interviennent ponctuellement, une emprise minimale de **2,00m sur une dizaine de mètres** pourra être appliquée selon le contexte à apprécier (effet de paroi, trottoir contigu,...).

Traversée d'un passage à niveau

Traitement au cas par cas, avec avis technique impératif de la SNCF

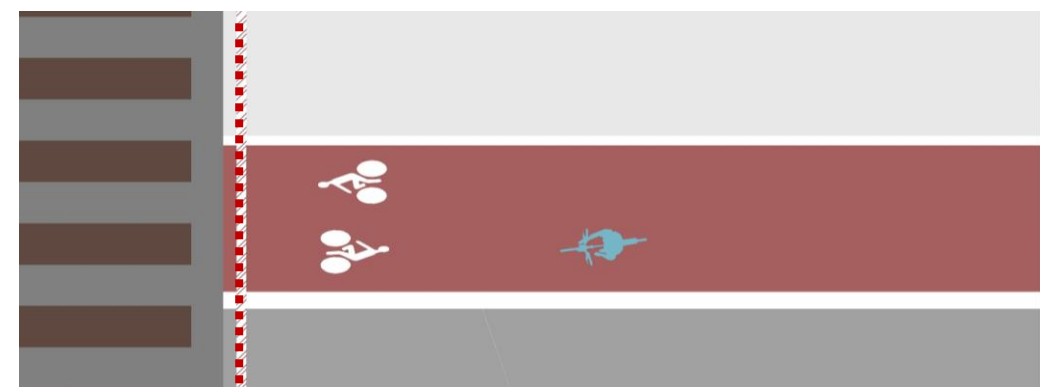
PISTE SEPARÉE DE LA CHAUSSÉE



CAS D'USAGE :

Dans le cas d'une piste séparée de la voirie, le dispositif d'arrêt (barrière et/ou feux) doit être **dissocié** entre la voirie et la piste cyclable. En effet, cette typologie impose un éloignement trop important entre les deux cheminements, préjudiciable pour la perception de la signalisation par les usagers.

PISTE contiguë A LA CHAUSSÉE



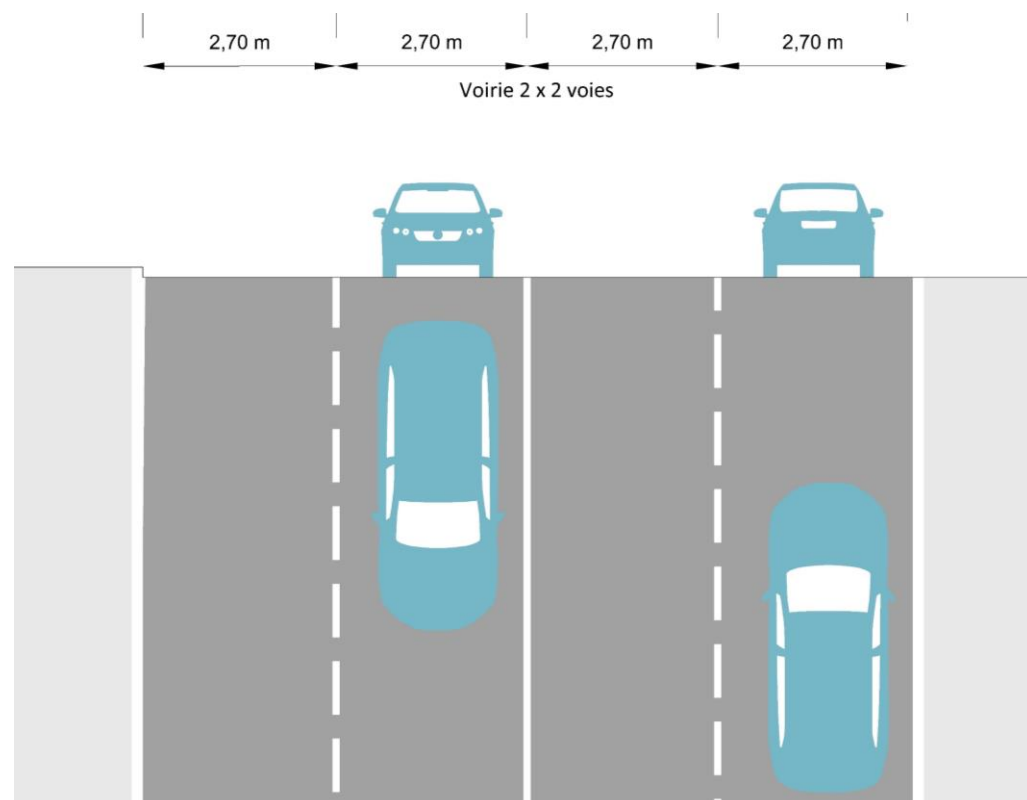
CAS D'USAGE :

Dans le cas d'une piste contiguë à la voirie, le dispositif d'arrêt (barrière et/ou feux) sera **commun** avec la voirie.

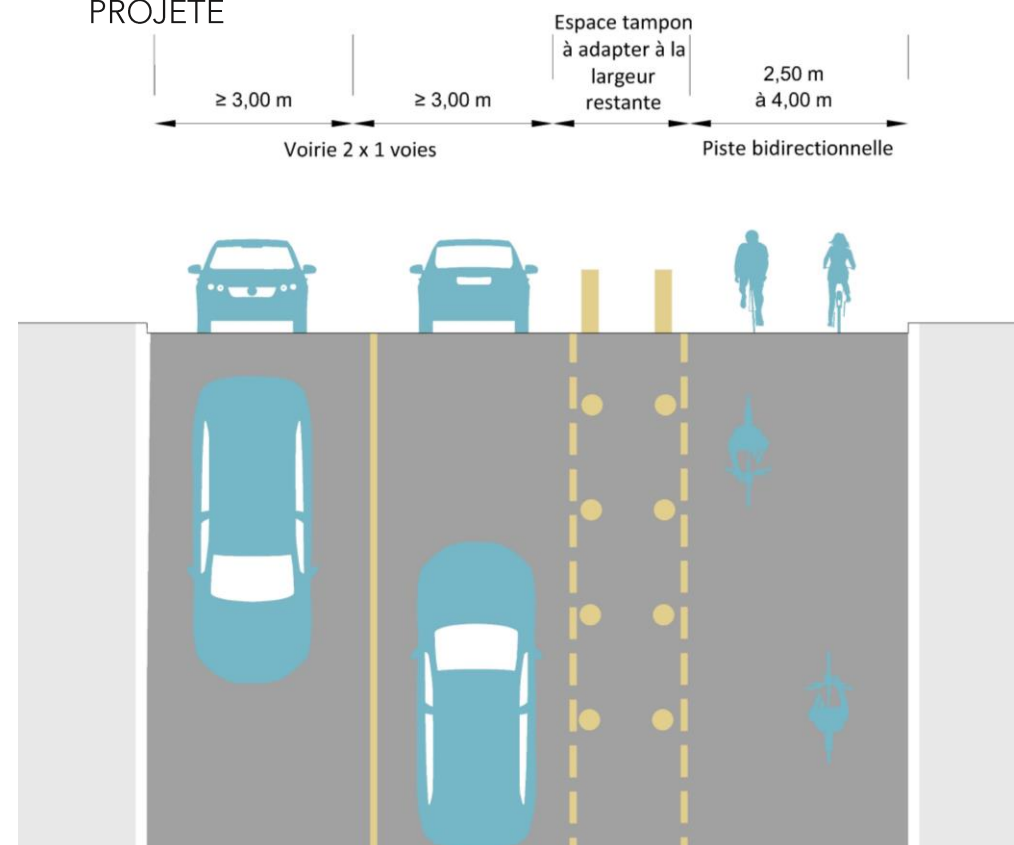


Répartition des usages

EXISTANT



PROJETÉ



Outils d'aménagement

CAS D'USAGE :

La mise en œuvre de pistes cyclables temporaires et/ou expérimentales vise à encourager la pratique du vélo et à tester un aménagement dans l'objectif de son éventuelle pérennisation.

Certaines dispositions de voiries sont plus propices à accueillir ce type d'aménagement. C'est le cas des doubles sens à deux voies de circulation pour lesquels une voie par sens accueillera une piste, moyennant la mise en place de **dispositifs de signalisation temporaires**.

La réalisation de piste avec un marquage en **peinture jaune** est préconisée et les **balises d'alignement** peuvent être utilisées pour séparer les cyclistes du trafic motorisé en complément de la peinture.

Il est à noter que la signalisation des aménagements cyclables, temporaires ou non, peut se faire à l'aide de la seule signalisation verticale (panneaux) ou de la seule signalisation horizontale (marquage au sol).

Peinture jaune



J11



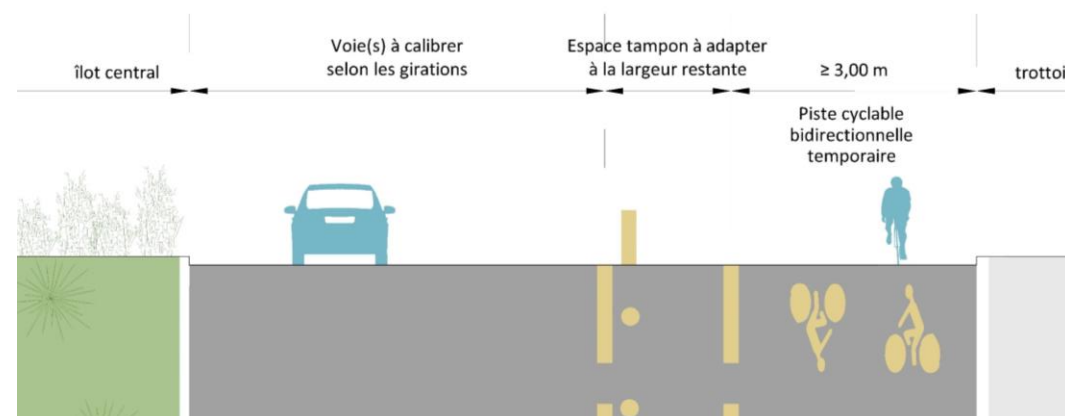


Giratoires expérimentaux

EXISTANT



PROJETÉ

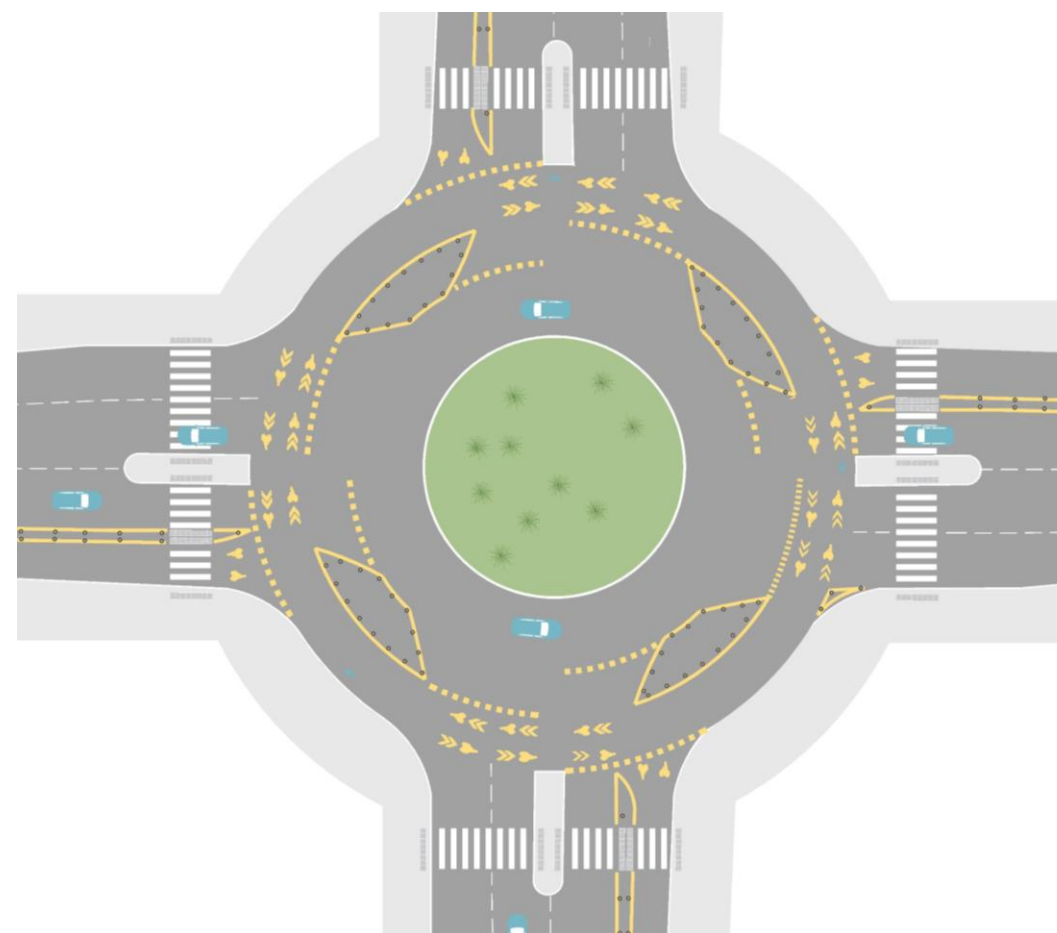


CARACTÉRISTIQUES :

- Cas de figure pour lequel la largeur disponible dans l'anneau est importante,
- L'aménageur devra déterminer les girations à minima pour les plus gros véhicules attendus,
- Mise en œuvre d'une piste bidirectionnelle dans l'anneau sur une largeur minimale de **3,00 m**,
- Usage de l'espace restant en faveur de l'îlot de séparation,
- Sécurisation optimale des cycles par le biais de balises d'alignement et de marquages de signalisation temporaire,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles,
- Régime de priorité des cycles sur les véhicules motorisés,
- Si présence de poids lourds, possibilité d'aménager des îlots en galets sur l'intérieur de l'anneau.



Rond Point Charles Fabre, Toulouse



LES VOIES VERTES



LES VOIES VERTES

1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DE LA VOIE VERTE | 74

- Définition de l'aménagement
- Statut de chaque mode sur la voie verte

2. TYPOLOGIES DE VOIES VERTES | 75

- Voie verte indépendante de la voirie
- Voie verte séparée de la voirie

3. TUNNEL IMAGINAIRE ET ACCESSIBILITÉ | 78

4. DISPOSITIFS DE SÉPARATION MODES DOUX/VÉHICULES | 79

- Ilot / bordure de séparation
- Mur de séparation
- Barrières de séparation
- Dispositifs anti-intrusion

5. LARGEURS DES CHEMINEMENTS | 81

6. SIGNALISATIONS | 82

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale
- Jalonnement cyclable

7. REVÊTEMENTS | 86

- Revêtements préconisés
- Charte accessibilité

8. TRAITEMENT DES COURBURES | 87

- Rayon de courbure et vitesse
- Itinéraire continu
- Changement de direction

9. TRAITEMENT DES INTERSECTIONS | 88

- Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs
- Traitement des intersections
- Traitement des giratoires

10. ENTRÉES CHARRETIÈRES | 92

11. OBSTACLES PONCTUELS | 93

- Traitement au niveau d'un arrêt de bus
- Réduction ponctuelle de la largeur de la voie verte
- Traversée d'un passage à niveau



Définition de l'aménagement

La voie verte est définie réglementairement comme « une route exclusivement réservée à la circulation des véhicules non motorisés, des piétons et des cavaliers (si indication de leur présence) » (art. R. 110-2 du Code de la route).

Elle ne doit être envisagée ni comme une véloroute, ni comme une aire piétonne, ni comme une piste cyclable, encore moins comme un trottoir. Un trottoir ne supporte pas de circulation (sauf cyclistes de moins de 8 ans) et ne peut être assimilé à une voie verte. L'article R412.7 du Code de la route stipule que le trottoir est exclusivement réservé aux piétons." De la même façon, une voie verte de peut être une dépendance de la voirie.

L'aménagement constitue un espace de convivialité et de sécurité pour les personnes à mobilité réduite, les piétons, les cyclistes, les rollers, etc...

Les motivations sont nombreuses pour justifier la réalisation de voies vertes :

- Favoriser l'usage des modes doux et l'émergence de nouvelles pratiques,
- Faciliter la pratique du vélo à vitesse maîtrisée,
- Créer des espaces conviviaux sur lesquels la cohabitation entre usagers est la plus confortable possible,
- Relier les quartiers entre eux ou au centre-ville par des itinéraires alternatifs sécurisés.



Statut de chaque mode sur la voie verte

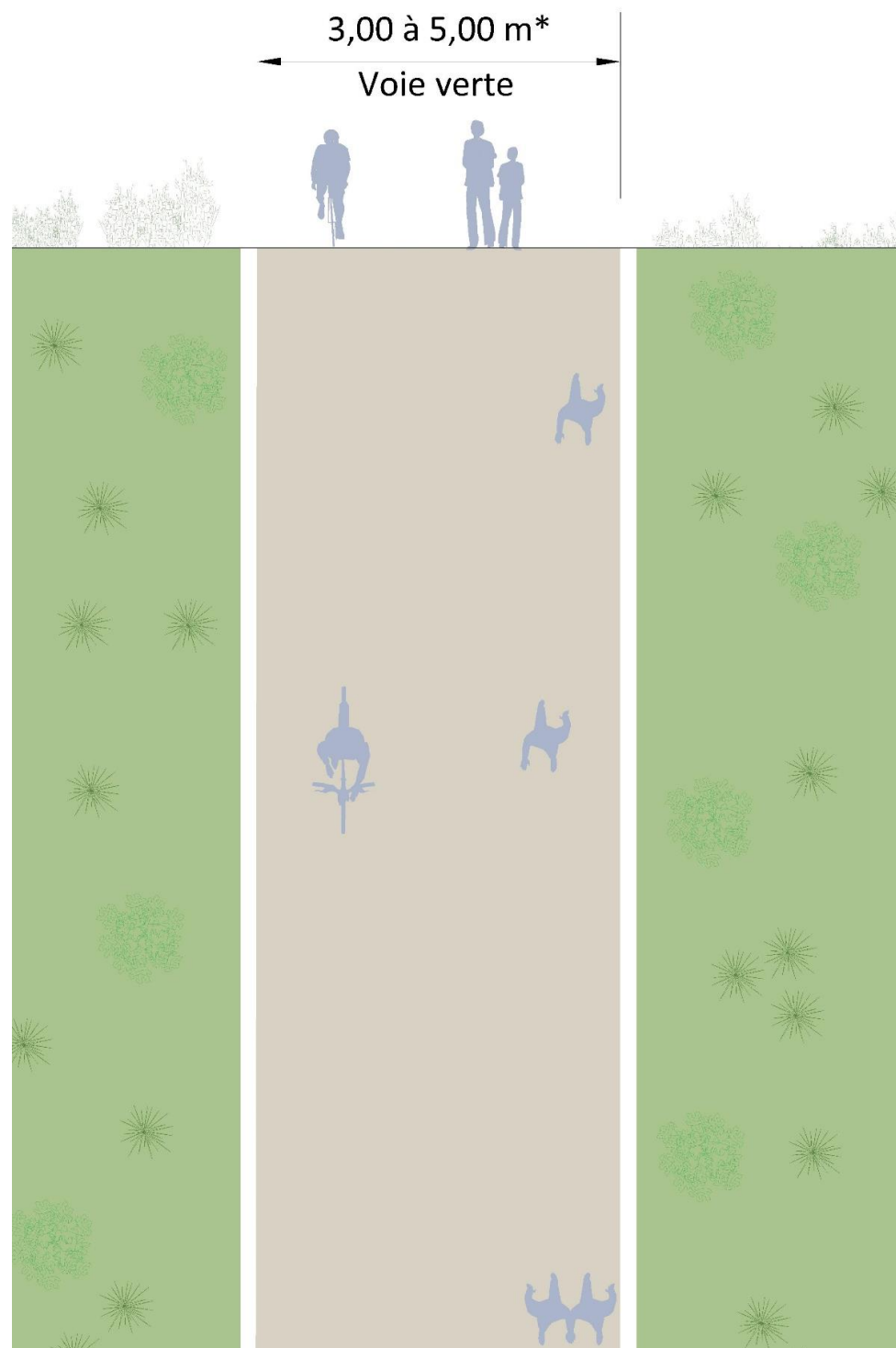
LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	Le piéton est prioritaire par rapport à tous les usagers de la voie verte. Un utilisateur de rollers, skateboard ou trottinette (sans moteur) ou draisiene est considéré comme un piéton et est autorisé à rouler au sein de la voie verte. L'aménagement des voies vertes est soumis au respect des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.
Les cyclistes / EDMP*	Les cyclistes peuvent circuler sur les voies vertes. Ils doivent cependant respecter la présence des piétons et leur vulnérabilité. Les engins de déplacement électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) peuvent également circuler sur la voie.
Les cavaliers	La présence de cavaliers est autorisée, celle-ci devra être précisée par une signalisation verticale appropriée.
Les véhicules motorisés	Les véhicules motorisés ne sont pas admis à circuler sauf ceux nécessaires à la desserte interne exceptionnelle de la voie verte. C'est le cas, par exemple, des voies vertes réalisées le long d'un canal pour lesquelles l'accès aux écluses devra être autorisé aux véhicules de services. Ils doivent alors rouler au pas.



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



Voie verte indépendante de la voirie



* Largeur à déterminer en fonction du milieu dans lequel l'aménagement est déployé ainsi qu'en fonction de la densité de cyclistes et de piétons. (Cf p. 84)

4,00 m minimum recommandée



Emplacement géographique à préciser

SCHÉMA DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

La voie verte doit être aménagée de façon indépendante au réseau routier. Ces cheminements peuvent être l'objet de réhabilitation de certains chemins peu praticables et permettre la simple promenade ou même le report modal.

Le choix de la voie verte peut également intervenir à proximité des voies d'eau en raison de la continuité d'itinéraire et de l'absence d'intersection. Selon les configurations, il est possible de mettre en œuvre un dispositif de séparation des berges type barrières.

Afin de délimiter la voie verte, des bordures basses (types BJ5) pourront être mises en œuvre. Il est également possible de réaliser le cheminement entre coffrages ou par sciage après application, selon la nature du revêtement de surface.

CAS D'USAGE :

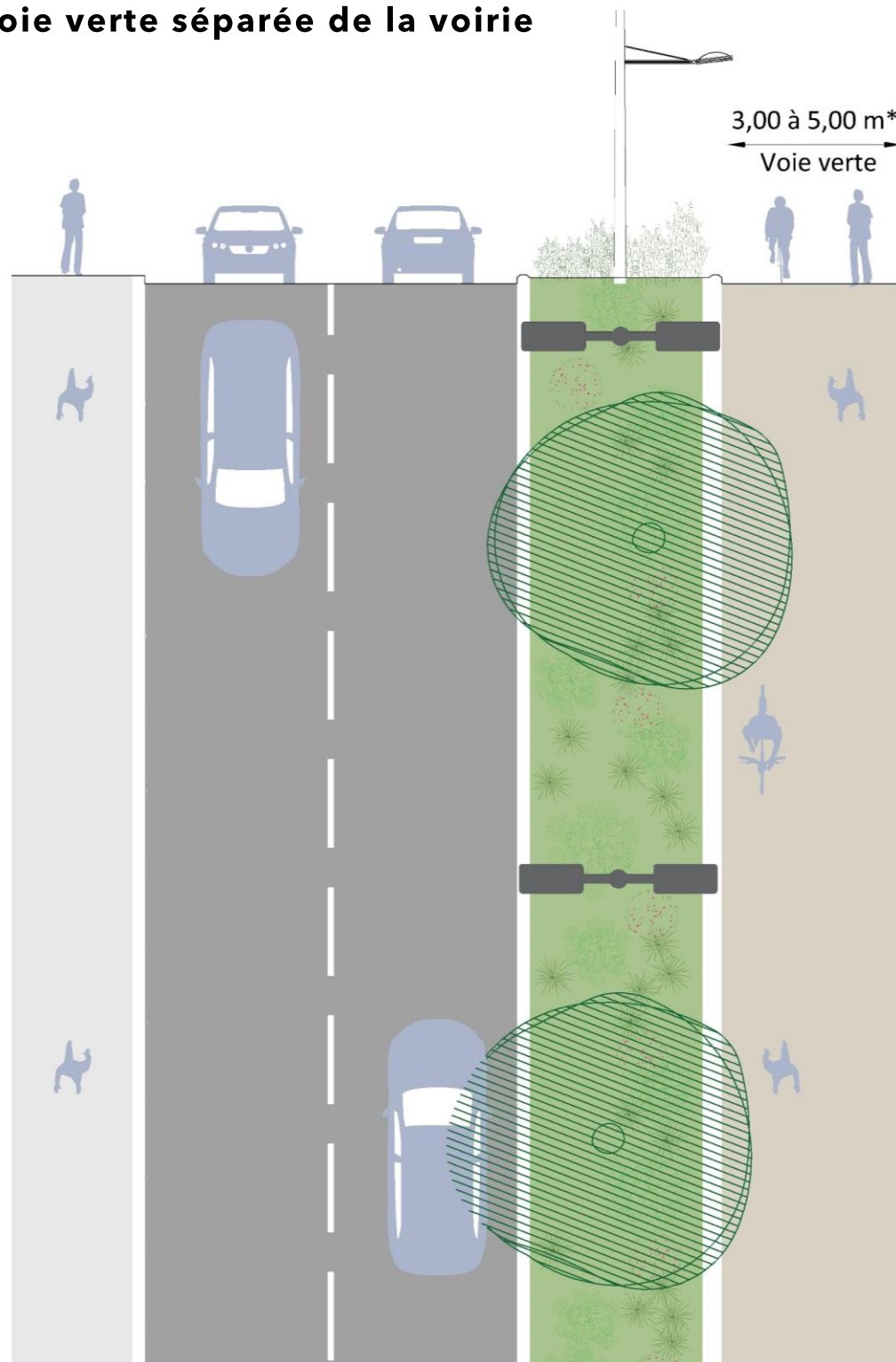
Sur différentes typologies de chemins : voies ferrées déclassées, chemins forestiers, traversées de parc, chemin de halage, etc.

Séparation physique souhaitée au-delà de 100 piétons par heure et par mètre de largeur,

Peu d'intersections avec le réseau routier.



Voie verte séparée de la voirie



Emplacement géographique à préciser

SCHÉMA DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

Séparation physique avec la chaussée par le biais d'un espace vert permettant de maximiser la sécurisation des modes doux et d'offrir un réel espace de promenade à l'écart de la circulation routière.

Afin de délimiter la voie verte, des bordures basses (types BJ5) pourront être mises en œuvre. Il est également possible de réaliser le cheminement entre coffrages ou par sciage après application, selon la nature du revêtement de surface.

CAS D'USAGE :

Le long d'infrastructures routières,

Emprises larges,

Séparation physique souhaitée au-delà de 100 piétons par minute et par mètre de largeur,

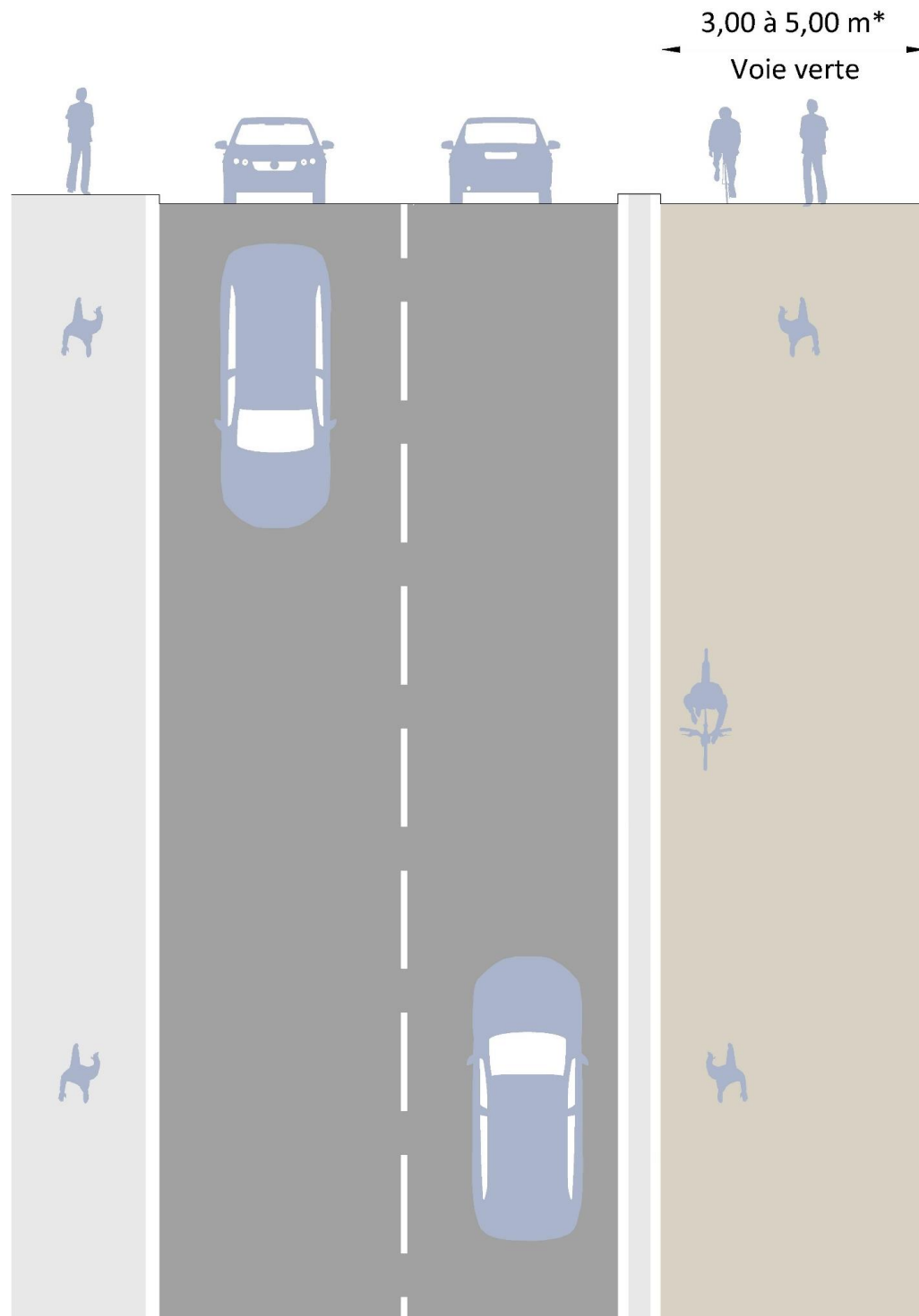
Peu d'intersections avec le réseau routier.

* Largeur à déterminer en fonction du milieu dans lequel l'aménagement est déployé (Cf p. 81) ainsi qu'en fonction de la densité de cyclistes et de piétons.

4,00 m minimum recommandée

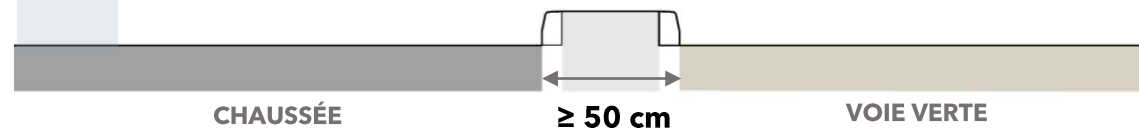


Voie verte séparée de la voirie



Emplacement géographique à préciser

SCHÉMA DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

Séparation physique avec la chaussée par le biais de stationnements ou d'une bordure extrudée par exemple.

L'aménagement ne devra pas contraindre l'ouverture de portières de voitures au droit de la voie verte. Une surlargeur sera mise en œuvre à l'arrière du stationnement.

CAS D'USAGE :

Le long d'infrastructures routières relativement circulées,

En cas d'emprises restreintes, si l'aménagement d'une séparation physique plus importante n'est pas possible,

Peu d'intersections avec le réseau routier.

* Largeur à déterminer en fonction du milieu dans lequel l'aménagement est déployé (Cf p. 81) ainsi qu'en fonction de la densité de cyclistes et de piétons.

4,00 m minimum recommandée

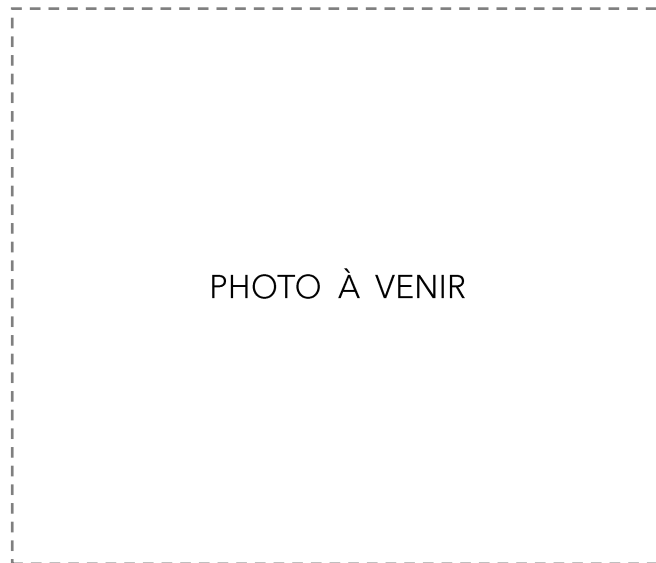


PHOTO À VENIR

CARACTÉRISTIQUES :

Les dimensions d'une voie verte doivent permettre à tous de circuler confortablement et en toute sécurité sur le cheminement dédié.

Afin que le cheminement soit accessible, il est, a minima nécessaire de :

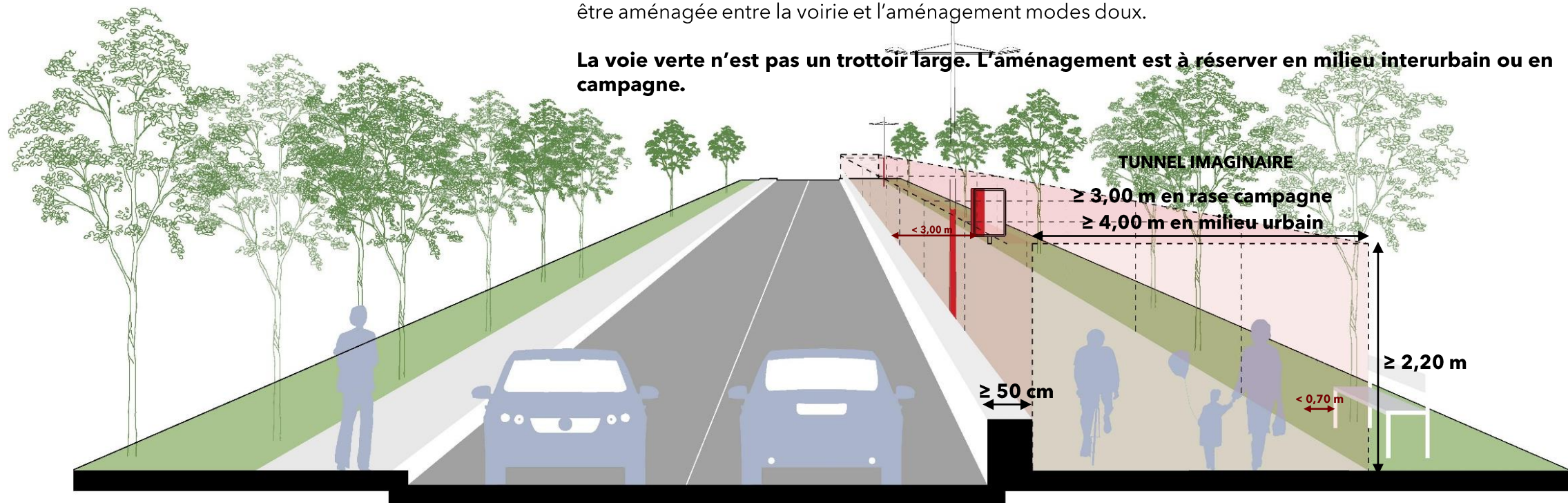
- Laisser libre de tout obstacle un espace de minimum 3,00 m de large et de 2,20 m de hauteur en continu sur la voie verte, espace que l'on peut appeler « tunnel imaginaire d'accessibilité »,
- Prévoir un sol non-meuble, le plus plat possible, et ne présentant pas d'obstacle à la roue.

Afin de garantir l'accessibilité des modes doux, il est ainsi nécessaire de proscrire tout mobilier urbain dans l'emprise du tunnel imaginaire. Il est également requis de limiter au maximum la signalisation verticale et de privilégier la mutualisation des supports.

Dans le cas de bancs présents à proximité de la voie verte, ces derniers seront à 70 cm de la limite du tunnel imaginaire afin d'intégrer le dépassement des jambes.

Afin de mettre en œuvre du mobilier le long de la voie verte type candélabre, une bande active pourra être aménagée entre la voirie et l'aménagement modes doux.

La voie verte n'est pas un trottoir large. L'aménagement est à réserver en milieu interurbain ou en campagne.

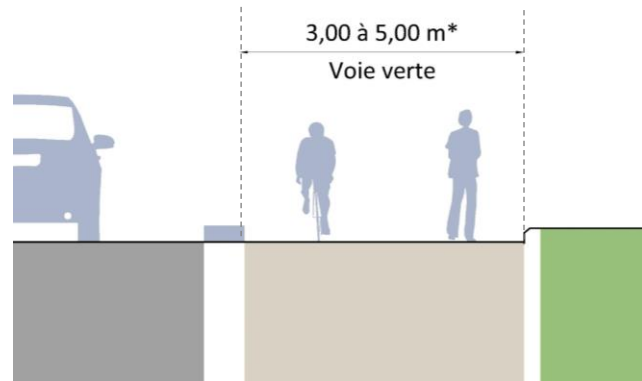


 Emergences dans le faisceau du tunnel imaginaire, compromettant l'accessibilité des modes doux.

4. DISPOSITIFS DE SÉPARATION MODES DOUX/VÉHICULES

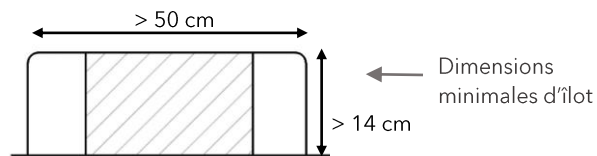


Ilot / bordure de séparation

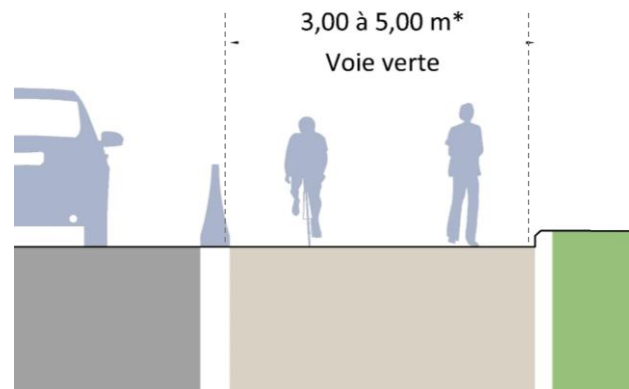


CARACTÉRISTIQUES :

Les îlots ou bordures de séparation sont privilégiés dans le cas d'une voie verte contigüe à la voirie. Leur mise en œuvre **avec ancrage** sera privilégiée.

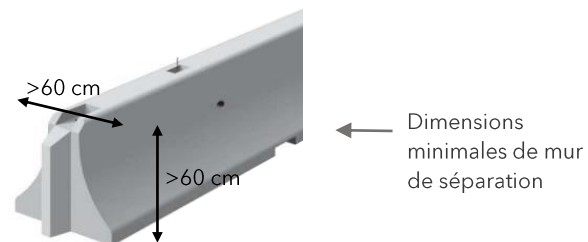


Mur de séparation

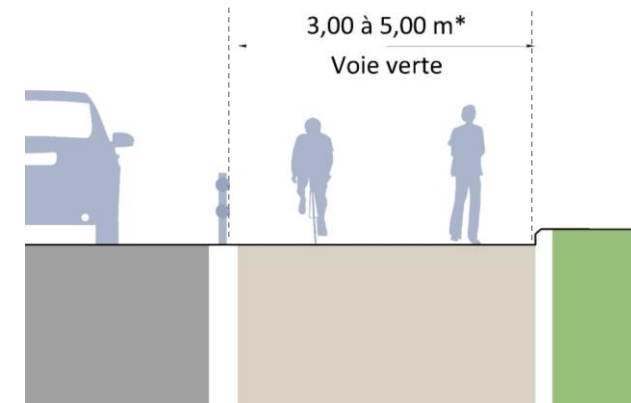


CARACTÉRISTIQUES :

Généralement mis en œuvre aux abords des **voies rapides**, les murs béton permettent de créer un cheminement propre aux modes doux en les **séparant** physiquement de la voirie.

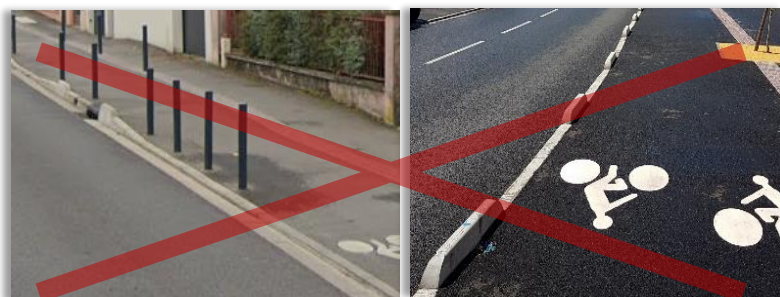
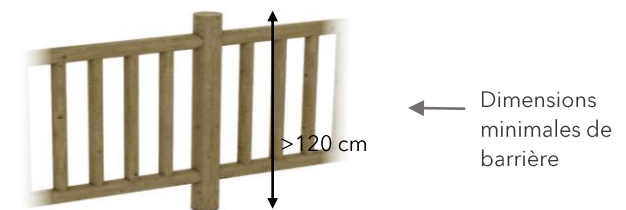


Barrière de séparation



CARACTÉRISTIQUES :

Dans les milieux moins urbanisés et en fonction du contexte de l'aménagement, les barrières de séparation peuvent être mises en œuvre comme un dispositif de retenue pour protéger d'une éventuelle chute ou comme barrière physique entre la voirie et la voie verte, en complément d'une bordure.



TRAITEMENTS PROSCRITS

Les potelets sont à positionner en **dernier recours** (encombrement du tunnel imaginaire). **Leur implantation doit se faire hors emprise de la voie verte**, ils ne permettent pas de séparer franchement la voie verte de la voirie en cas d'aménagement contigu.

De même, les bordures de défense ne constituent pas un dispositif adapté à la sécurisation des modes doux. Des bordures ou îlots de 50 cm de large à minima seront privilégiés.



Dispositifs anti-intrusion

CARACTÉRISTIQUES :

Par leurs largeurs, certaines voies vertes pourraient se confondre avec une route accessible pour les modes motorisés. C'est le cas par exemple de certains aménagements dans la continuité d'une impasse. Malgré la présence d'une signalisation verticale et/ou horizontale, il est parfois nécessaire de mettre en place un dispositif anti-intrusion. La règle est qu'aucun dispositif sélectif (source d'accidents) n'entrave la circulation et le confort des modes doux :

- La pose de panneaux réglementaires doit théoriquement suffire,
- Au besoin, un panneau complémentaire peut être posé ainsi qu'un dispositif partiellement sélectif (panneau B7b, potelets à mémoire de forme, etc).

ANALYSE DE LA SITUATION

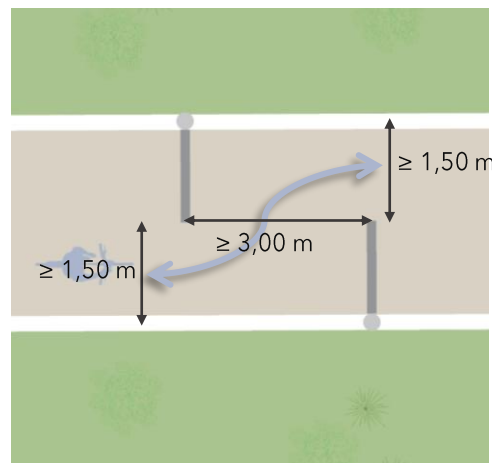
- Surveillance périodique de l'aménagement par le gestionnaire, recueil des plaintes usagers,
- Evaluation après quelques mois d'observation pointant notamment les dysfonctionnements liés aux intrusions des véhicules non autorisés (types, fréquences, périodes...)
- Le bilan devra évaluer la gêne réelle procurée par ces intrusions : aux piétons et cyclistes / aux riverains.

FAIRE RESPECTER L'AMENAGEMENT

- Présence des forces de l'ordre ponctuellement dès l'ouverture ou de façon plus ou moins récurrente en fonction de l'évaluation fournie par le gestionnaire,
- Campagne de communication sur la possibilité des contrôles (réseaux sociaux, gazette...).

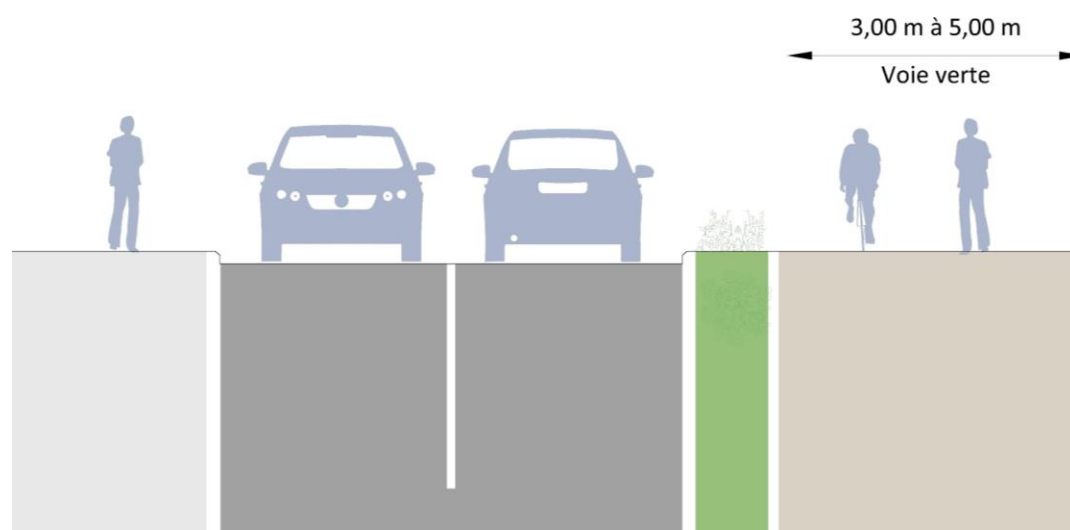
EN CAS DE RECURRENCE DES USAGES DEVIANTS

- Mise en place d'un dispositif répondant aux normes d'accessibilité. La loi de 2005 impose de concevoir l'accessibilité sur la totalité de la chaîne des déplacements pour les personnes à mobilité réduite. Seules les semi-barrières et barrières en quinconce ou les potelets et bornes (dont les dimensions sont comprises dans le cône d'accessibilité) laissant un passage de **1,50 m** dans le faisceau de l'aménagement répondent à cet objectif. En cas de barrières en quinconces, ces dernières devront être espacées de **3,00 m** à minima.
- Il est indispensable que ces dispositifs soient munis d'équipements rétro réfléchissants bien visibles de nuit ou par les personnes malvoyantes.



Tout dispositif bloquant un scooter bloque aussi bon nombre de vélos dits « hors gabarit classique » : avec remorque, avec siège bébé ou sacoches, vélocargo et autre longtail de plus en plus répandus et gêne à minima l'ensemble des usagers.

EN DERNIER RECOURS : verbalisation des deux roues motorisés. Des solutions de vidéo verbalisation existent également à Paris, à envisager avant de poser une barrière anti-intrusion.



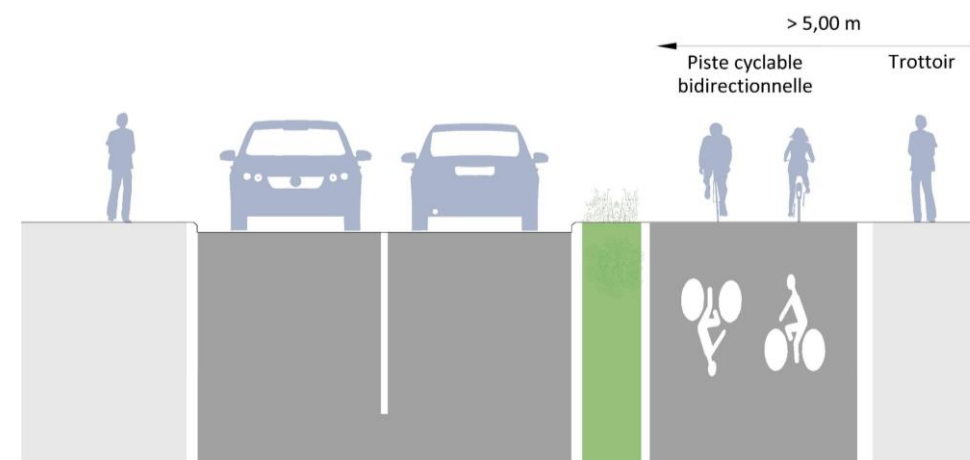
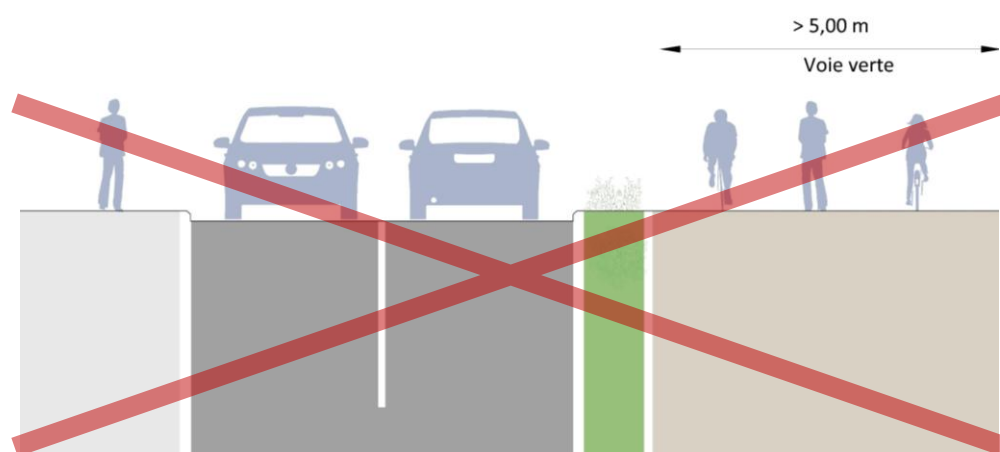
3,00 m de large minimum / **4,00 m** de large recherché / 5,00 m maximum.

CARACTÉRISTIQUES :

La réalisation d'une voie verte doit prendre en compte la présence de différents modes. Afin de privilégier la sécurité et le confort de tous les usagers malgré cette cohabitation, des emprises confortables doivent être mises en œuvre. Les emprises de la voie verte se détermineront en fonction des largeurs disponibles, du trafic motorisé ainsi que de la fréquentation projetée, elles seront, idéalement, comprises entre **3,00 m** et **5,00 m**.

Niveau de trafic piétons et cyclistes	Largeur minimum de voie verte
Faible présence de piétons et de vélos (< 200 /h)	≥ 3,00 m
Présence régulière de piétons et de vélos (< 200 /h)	≥ 4,00 m
En cas de grande fréquentation, substitution de la voie verte par un trottoir et une piste cyclable	≥ 5,00 m

TRAITEMENTS À PROSCRIRE

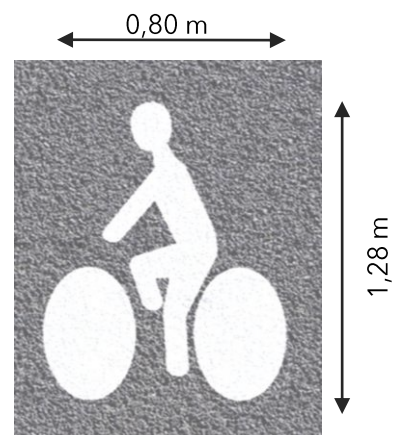


L'aménagement d'une voie verte de **5,00 m et plus** n'est pas souhaitable. Dans le cas où de telles emprises sont disponibles, il est préférable d'éviter la cohabitation des modes et d'aménager une piste bidirectionnelle et un cheminement piéton distincts.



Signalisation horizontale

LE PICTOGRAMME VÉLO

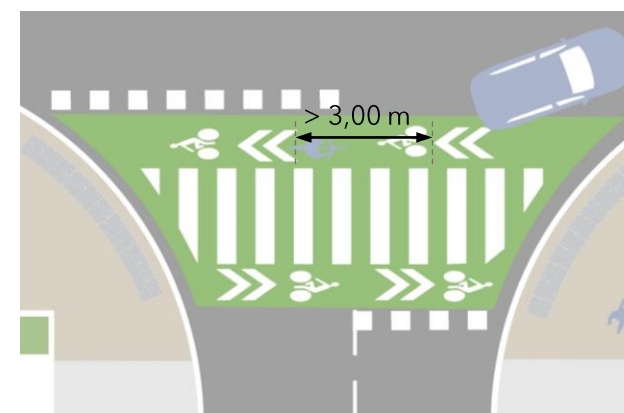


CAS D'USAGE :

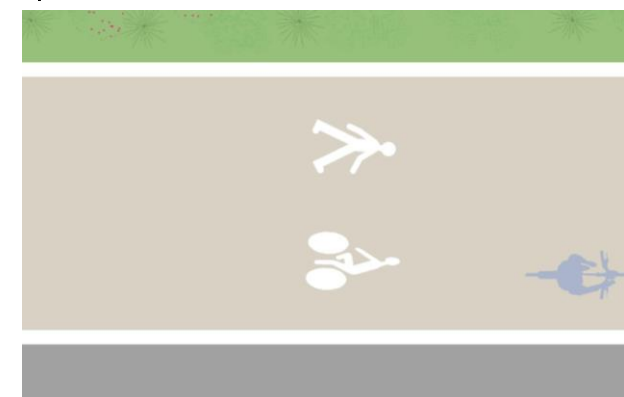
- A chaque intersection, accompagné d'un pictogramme piéton en cas de traversée en intersection mineure et de doubles chevrons en cas d'intersections majeures ou avec fort flux de véhicules motorisés (tous les 3,00 m),
- Sur les branches des giratoires, accompagné de double chevrons,
- Optionnellement, en entrée d'aménagement ou ponctuellement sur la voie verte, accompagné d'un pictogramme piéton.

La signalisation horizontale n'est pas obligatoire hors traversées mais peut constituer un accompagnement visuel pour la bonne perception des usagers, selon le contexte et l'environnement de l'aménagement.

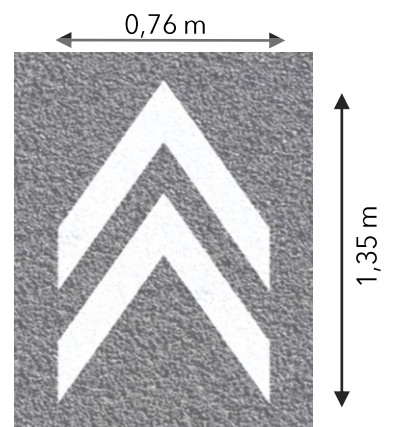
Exemple avec pictogrammes cycles et chevrons



Exemple avec pictogrammes cycles et piétons



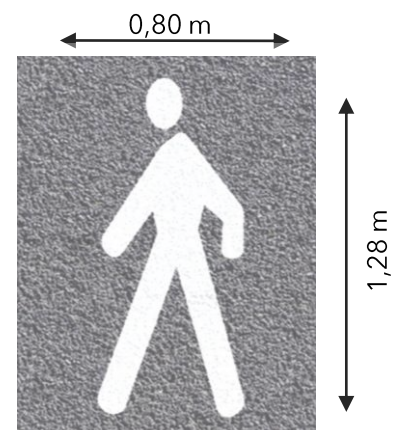
LES CHEVRONS



CAS D'USAGE :

- Les chevrons sont toujours accompagnés d'un pictogramme vélo (sauf sur une CVCB),
- En carrefour, traversée de chaussée de voie verte sur carrefour majeur ou avec fort flux de véhicules motorisés (tous les 3,00 m),
- En trajectoire dans les giratoires (voir fiche giratoires du guide),
- Carrefours complexes de grande taille pour faire la liaison entre deux aménagements.

LE PICTOGRAMME PIÉTON



CAS D'USAGE :

- Usage optionnel,
- Aux intersections majeures, accompagné d'un pictogramme vélo,
- En entrée d'aménagement ou ponctuellement sur la voie verte, accompagné d'un pictogramme vélo.



Signalisation horizontale

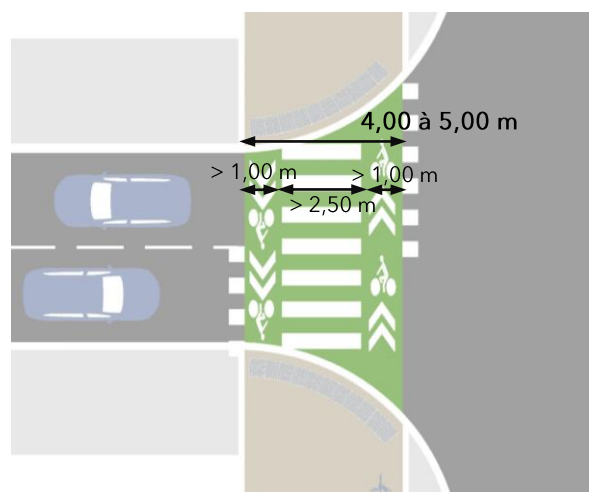
LES APLATS VERTS

CAS D'USAGE :

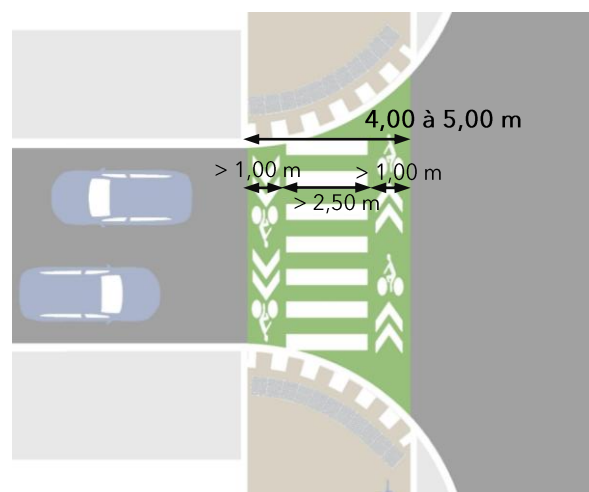
- Conseillés pour attirer l'attention du cycliste et de l'automobiliste sur la présence d'un aménagement modes doux,
- Au droit d'un conflit ou de part et d'autre,
- A chaque intersection avec ou sans feu afin de matérialiser la priorité des modes doux sur l'itinéraire principal,
- Aux sorties cochères majeures,
- Pictogrammes piétons, vélos et chevrons sur l'aplat : 1 tous les 3,00 m,
- Afin de mettre en accessibilité la traversée, une bande ou une dalle podotactile sera mise en œuvre sur toute la largeur de la traversée, de part et d'autre,
- Hors intersection, des bandes rugueuses peuvent être mise en place en amont de la traversée afin de mettre en alerte les véhicules motorisés, prioritaire ou non-prioritaire.

LES TRAVERSÉES AUX INTERSECTIONS

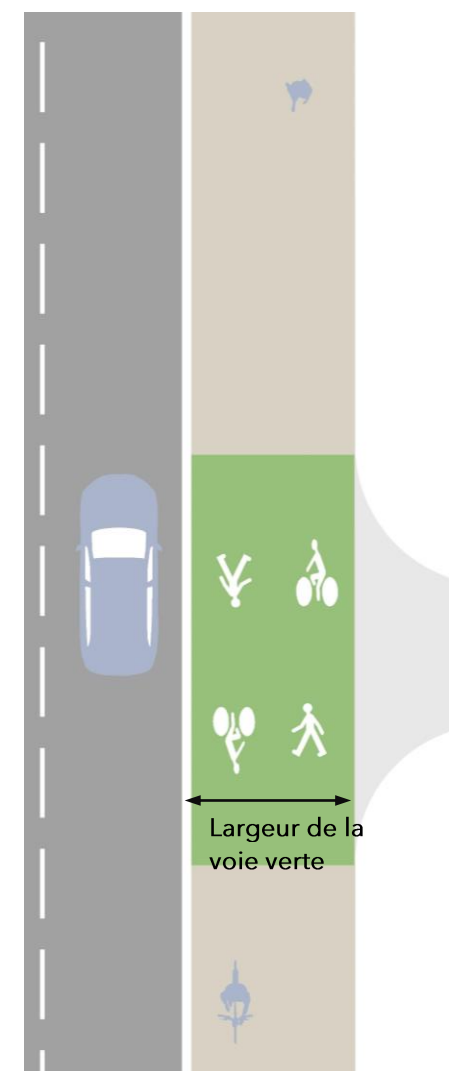
Modes doux prioritaires



Modes doux non-prioritaires

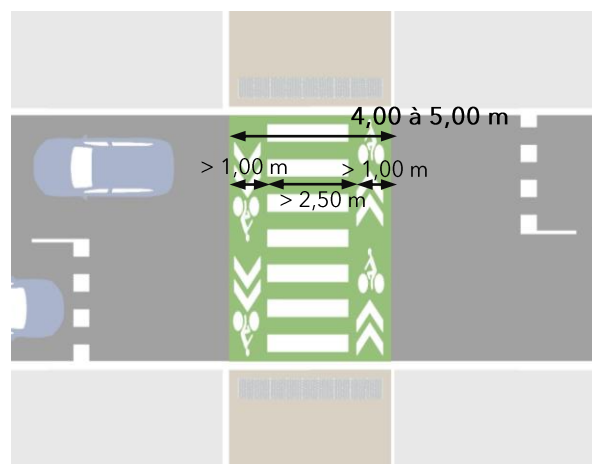


LES TRAVERSÉES COCHÈRES MAJEURES

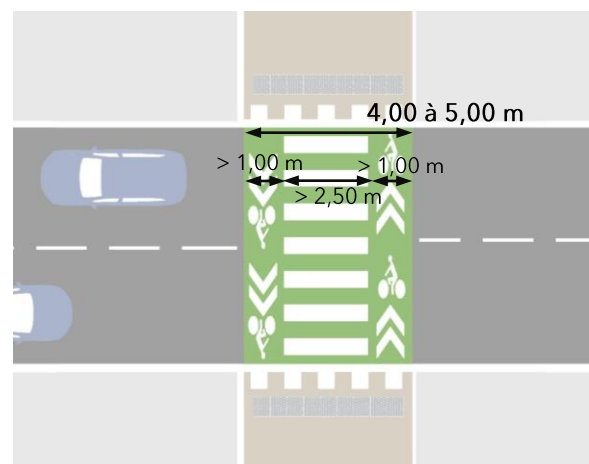


LES TRAVERSÉES HORS INTERSECTIONS

Modes doux prioritaires



Modes doux non-prioritaires





Signalisation verticale

C115



Début de la voie verte

C116



Fin de la voie verte

Panonceau M 4y



Cavaliers autorisés

Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

CAS D'USAGE :

L'arrêté du 11 juin 2008 définit le panneau voie verte. Les panneaux C115 et C116 seuls signalent une voie verte, ouverte aux piétons et aux cyclistes. Pour signaler que les cavaliers sont admis, un panonceau « cavaliers » M 4y est ajouté.

B7b



Interdit aux véhicules motorisés

CAS D'USAGE :

Plutôt que des dispositifs anti-intrusion, il est parfois nécessaire d'ajouter le type de panneau ci-contre afin d'affirmer l'interdiction de circuler, particulièrement pour les deux roues motorisés.

Panonceau M 9z



Circulation interdite aux véhicules motorisés sauf exception

CAS D'USAGE :

Dans certains cas, l'accès de véhicules motorisés est nécessaire, que ce soit pour des questions d'entretien ou de résidence, le panneau ci-contre pourra être mis en place « autorisé aux véhicules de service / au bateliers / ... ».



Hauteur sous panneau réglementaire >2,30 m

VIGILANCE

C50



Vigilance en cas de cohabitation très contrainte entre piétons et cycles

CAS D'USAGE :

En cas de cohabitation piétons/cyclistes difficile, il sera nécessaire de mettre en place un panneau afin d'alerter les cyclistes sur le danger potentiel.

Aucun mât ne devra être mis en œuvre sur la voie verte, conformément aux caractéristiques du tunnel imaginaire de ces modes.



Jalonnement cyclable

Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

OBJECTIFS :

A plus large échelle et afin d'accompagner l'utilisateur dans son parcours et de l'inciter à se déplacer à vélo, une étude signalétique permet de mettre en cohérence l'ensemble du jalonnement cyclable existant dans une optique utilitaire et de loisirs, avec pour objectifs de :

- Relier les réseaux cyclables entre eux, quelle que soit l'échelle concernée,
- Favoriser les échanges entre ces réseaux, mais également vers les pôles générateurs, Orienter vers les pôles générateurs de déplacements (sites touristiques, gares, centres-villes, arrêts de bus principaux...).

VERTICAL

PANNEAUX DE PRESIGNALISATION



Dv43a



Dv43c

PANNEAUX D'IDENTIFIANTS



Dv12



Dv11

PANNEAUX DE POSITION



Dv21a



Dv21c

PANNEAUX DE CONFIRMATION



Dv61

CAS D'USAGE :

Les panneaux de jalonnement d'un aménagement cyclable ont pour vocation à donner aux usagers cyclistes les informations utiles leur permettant de repérer l'itinéraire sur lequel ils se trouvent et la ou les différentes directions qui s'offrent à eux pour poursuivre leur cheminement.

HORIZONTAL



CAS D'USAGE :

Afin de limiter la mise en œuvre d'un trop grand nombre de panneaux, il est parfois judicieux de privilégier le marquage au sol permettant d'indiquer de façon ludique les différents itinéraires cyclables à proximité.





Revêtements préconisés

TYPE DE REVÊTEMENT	Durée de vie	Aspect
Sable sans liant MATERIAU À PROSCRIRE	3 à 5 ans	
Sable stabilisé MATERIAU À PROSCRIRE	10 ans	
Grave émulsion calcaire (Usage incompatible avec le passage de véhicules) MATERIAU À PRIVILEGIER	15 ans	
Enrobé à froid ou basse température (avec liant)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud (avec liant)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud grenailé	20 à 25 ans	
Enrobé coloré	20 à 25 ans	
Béton	20 à 30 ans	

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le choix d'un revêtement **adapté** est déterminant pour garantir le bon usage d'un aménagement. Un revêtement **peu roulant, non entretenu** voire **absent** génère de l'inconfort ou de l'insécurité pour les modes doux.

De plus, le choix d'un matériau devra se faire selon des critères de **durabilité**, de **recyclabilité** et de **respect de l'environnement (limitation des îlots de chaleurs et aspect drainant notamment)**.

Privilégier un aménagement durable, c'est d'abord favoriser fortement le développement du report modal.

Les leviers pour rendre une voie verte mieux intégrée à son environnement sont nombreux et ils se multiplient au fil des innovations technologiques qui voient le jour chaque année.

D'après l'étude des « performances environnementales des revêtements cyclables » publiée par l'Association des Départements et Régions Cyclables en janvier 2010.

Charte accessibilité

Les **3** règles de la charte accessibilité : **CONTRASTE, SÉPARATION, GRANULOMÉTRIE.**

CONTRASTE ET SÉPARATION :

Les voies vertes doivent être bien **visibles** et **contrastées** avec leur environnement afin de les **repérer** facilement dans le cadre de la loi accessibilité handicap.

SÉPARATION :

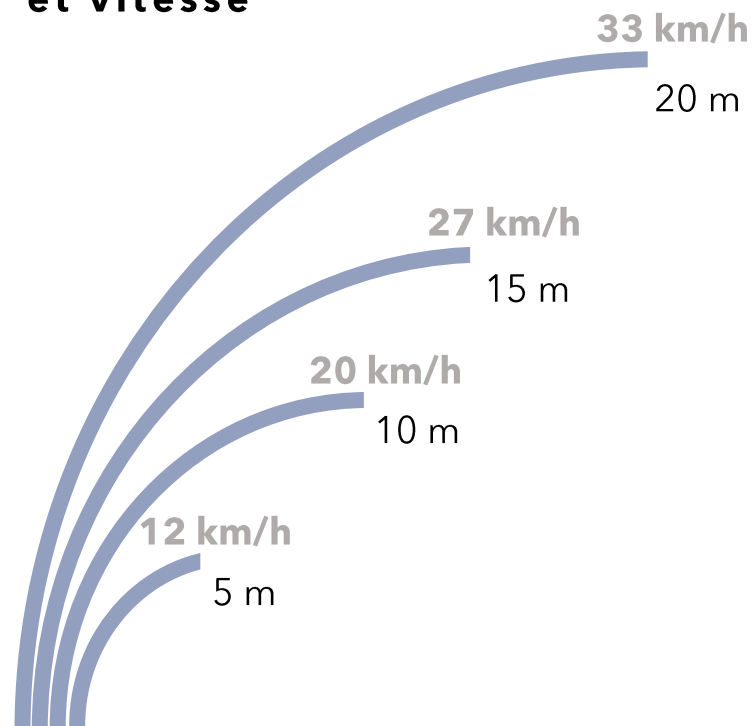
La séparation des modes doux et motorisés est nécessaire afin de garantir leur sécurisation moyennant la mise en œuvre de **revêtements différents**. Une couleur plus claire sera à privilégier, cela accentuera le contraste avec la chaussée.

GRANULOMÉTRIE :

L'accentuation du contraste de la voie verte est possible par l'utilisation d'un **granulat différent**. Les granulats ne devront cependant pas contrarier la stabilité et l'accessibilité du cheminement.



Rayon de courbure et vitesse

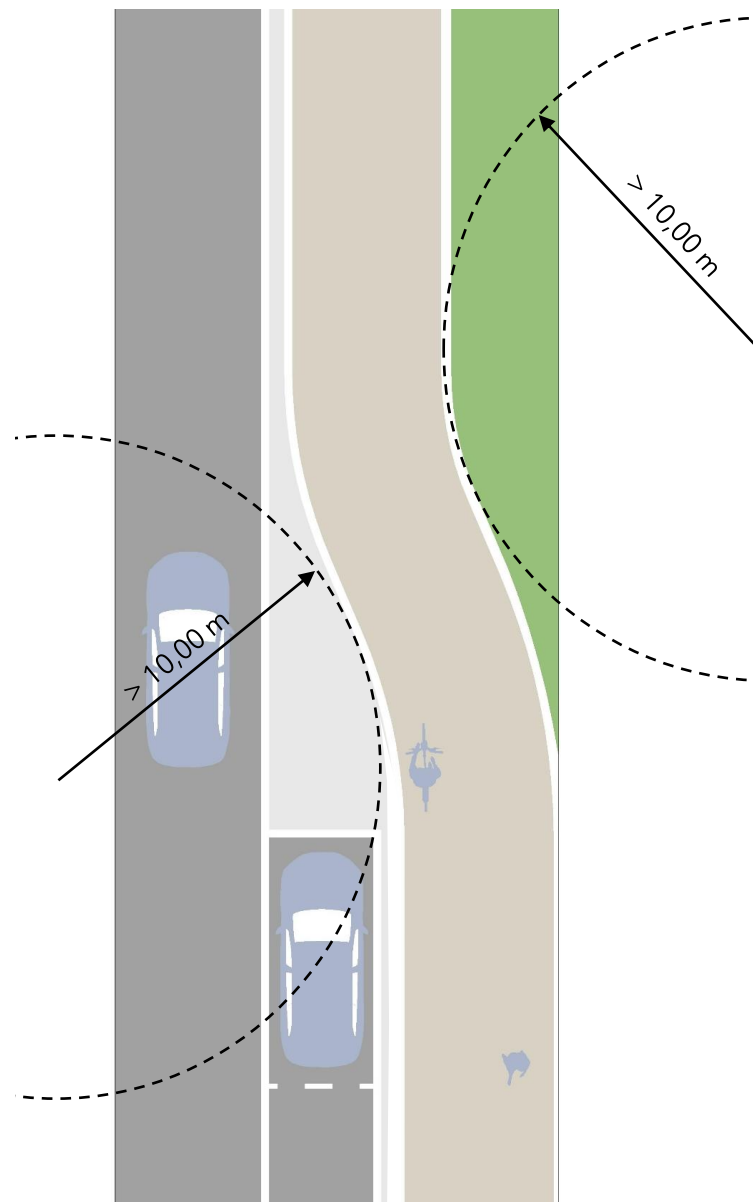


TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Av. de Fronton, Toulouse

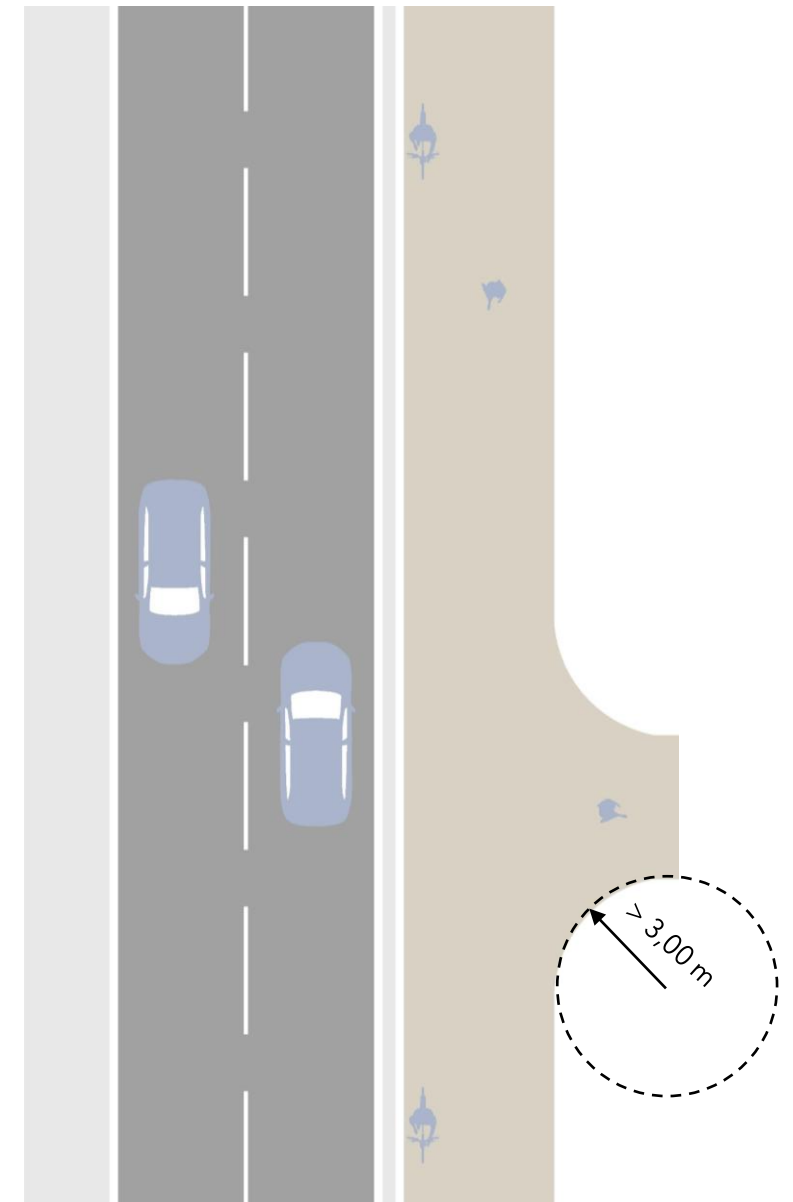
Itinéraire continu



CAS D'USAGE :

Afin de garantir le confort des usagers et permettre la conservation d'une vitesse régulière sur un itinéraire continu, un rayon de giration **supérieur à 10,00 m** est requis. En dessous de cette valeur, les cycles sont généralement contraints de freiner lors des girations. Il est à noter que la voie verte ne suit pas nécessairement les virages de la voirie.

Changement de direction



CAS D'USAGE :

Dans le cas d'un changement de direction, afin de faire ralentir les vélos pour leur garantir une bonne visibilité de l'itinéraire, un rayon extérieur de giration **supérieur à 3,00 m** est préconisé. Cet angle permet de limiter les freinages abrupts qui contraindraient la fluidité de l'itinéraire.



Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs :

Les **intersections** sont des lieux où se concentrent les interactions et les conflits potentiels. Les objectifs suivants seront intégrés à la conception des carrefours.

D'après le CEREMA, sept principes sont ainsi à préconiser afin d'assurer la sécurisation des modes doux lors de franchissements :

- 1 - Assurer la **visibilité réciproque** des usagers,
- 2 - **Réduire la vitesse** et/ou **stopper** les véhicules motorisés,
- 3 - Rendre le fonctionnement de l'intersection **lisible**,
- 4 - Maintenir la **continuité** des itinéraires cyclables et éviter tout **ressaut**,
- 5 - Offrir des trajectoires les plus **efficaces** possibles,
- 6 - Réduire le nombre et la surface des **zones d'interaction**,
- 7 - Choisir et afficher un **régime de priorité** qui **favorise** le mode doux sur le véhicule motorisé (**PICTA**).



Traitement des intersections

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe principal** vient croiser un **autre axe principal**.

L'objectif des aménagements en intersections majeures est de garantir la sécurité des usagers par la continuité du marquage au sol et des aplats de façon à alerter les véhicules motorisés de leur présence.

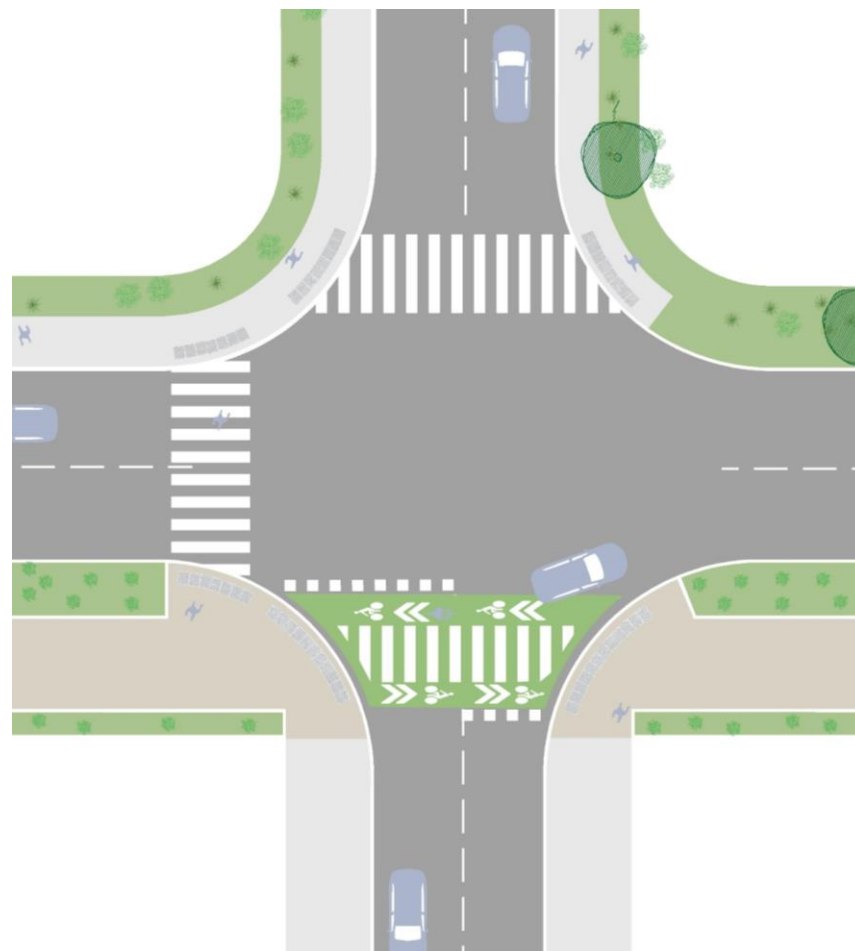
Les voies vertes ne se développent pas obligatoirement sur toutes les branches du carrefour.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des modes doux et la continuité de l'itinéraire

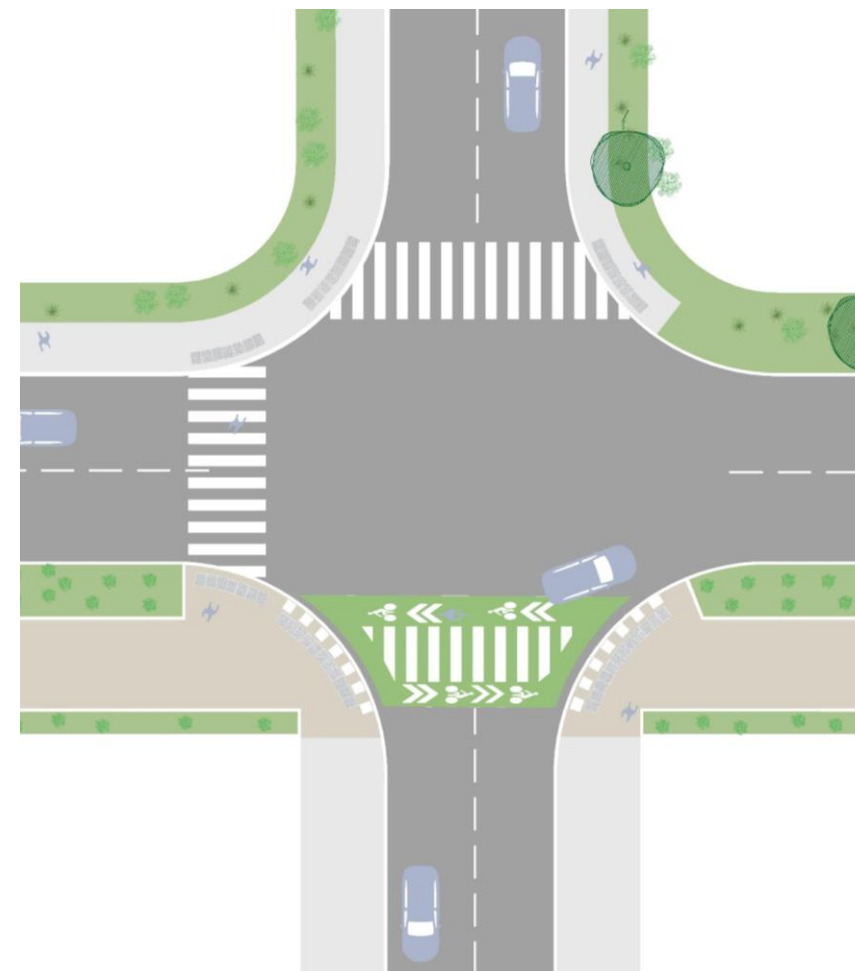
TRAVERSEE MODES DOUX PRIORITAIRES



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la voie verte dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélo et d'aplats au sol,
- Mise en œuvre d'une bande de cédez le passage de part et d'autre de la voie verte pour affirmer la priorité des modes doux sur les véhicules,
- Configuration bidirectionnelle des traversées,
- Gestion des véhicules motorisés à définir selon le trafic.

TRAVERSEE MODES DOUX NON-PRIORITAIRES



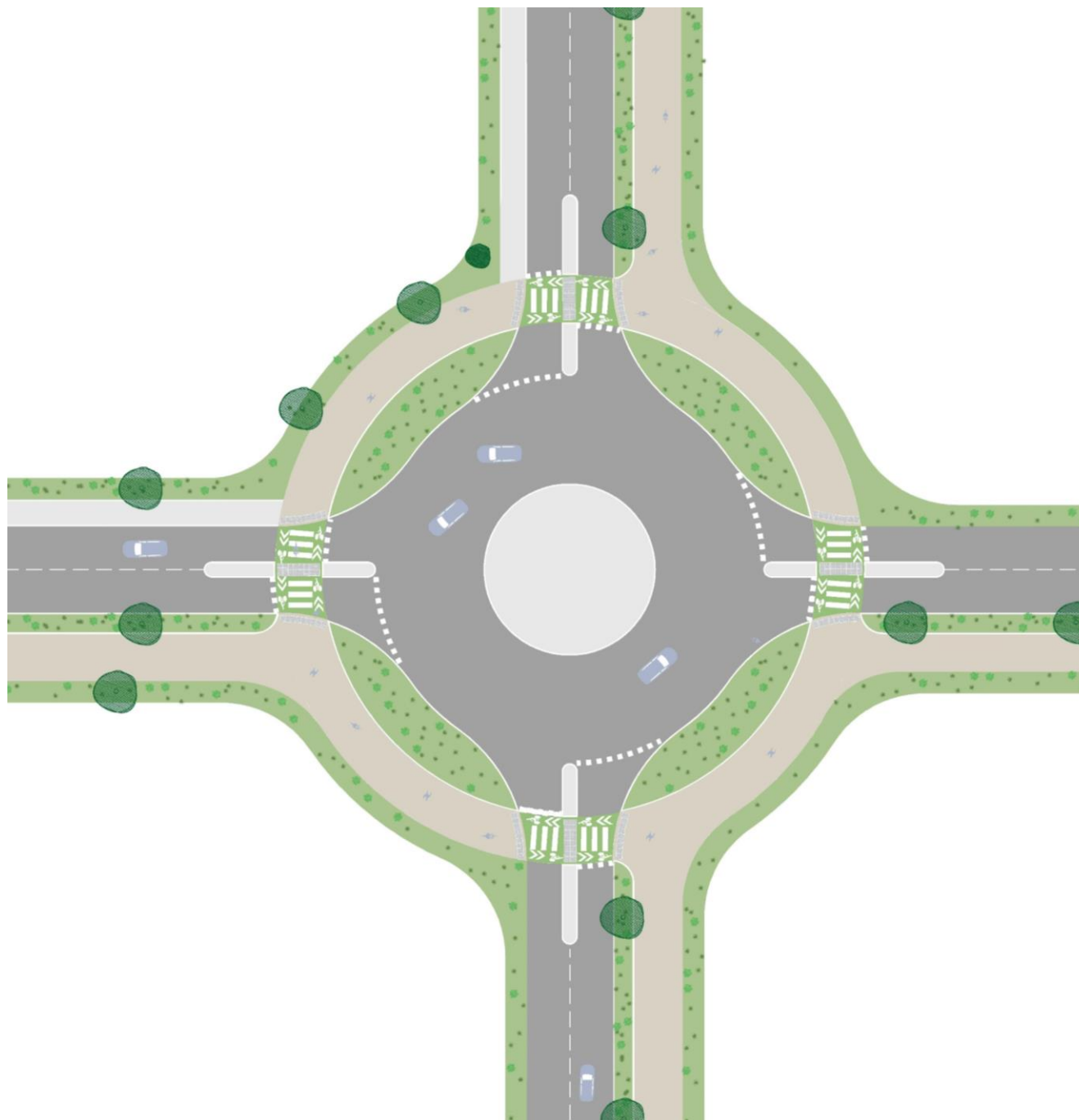
CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la voie verte dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélo et d'aplats au sol,
- Mise en œuvre d'une bande de cédez dans l'axe de la voie verte, de part et d'autre de la chaussée pour affirmer la priorité des véhicules sur les modes doux,
- Configuration bidirectionnelle des traversées,
- Gestion des véhicules motorisés à définir selon le trafic.



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES LARGES



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises larges autour de l'anneau,
- Traversées matérialisées par un double sens de circulation cyclable positionné de part et d'autre du passage piéton,
- Pictogrammes vélos et chevrons sur aplat vert dans les traversées,
- Sécurisation optimale des modes doux par la présence d'îlots de séparation,
- Minimisation des interactions avec les véhicules motorisés.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

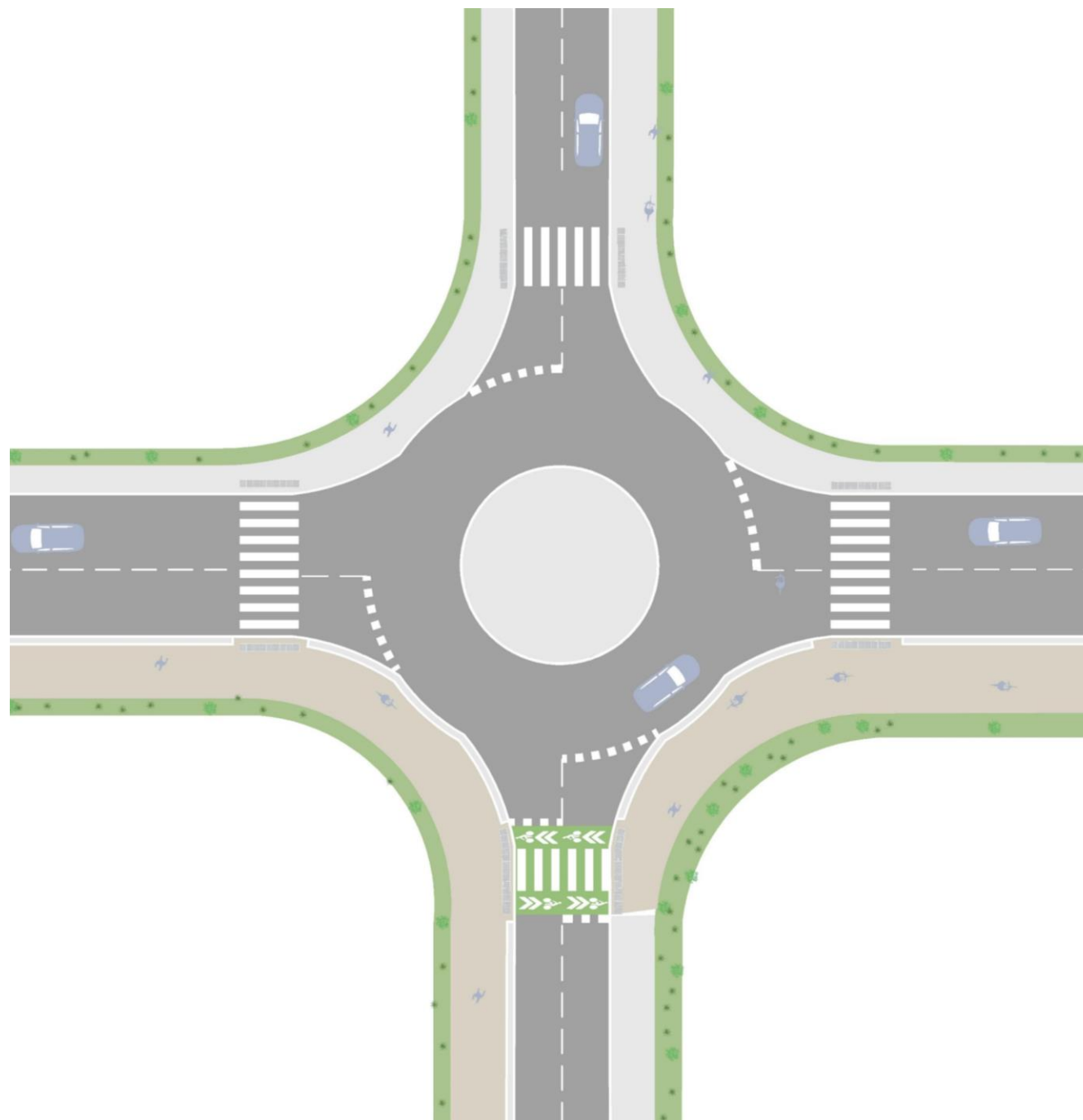
- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES RESTREINTES



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises restreintes ne permettant pas la séparation physiques des modes dans l'anneau,
- Traversées matérialisées par un double sens de circulation cyclable positionné de part et d'autre du passage piéton,
- Mise en œuvre d'une continuité de la voie verte par le biais d'aplats au sol et de pictogrammes dans les traversées,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les modes doux,
- Sécurisation des modes doux par le recul des traversées aux branches du giratoire.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité de tous les usagers dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulable.

PHOTO À VENIR

10. ENTRÉES CHARRETIÈRES



CAS D'USAGE :

En cas d'aménagement au droit d'accès riverains, leur traitement nécessitera la réalisation d'un abaissé de bordure. La pente engendrée par ces accès devra être **strictement inférieure à 5%** afin de garantir un itinéraire confortable à l'utilisateur. Afin de garantir la **visibilité** des modes doux, la voie verte sera positionnée autant que possible en recul des accès, ce recul peut être traité par la présence d'espaces verts par exemple.

Au droit d'accès très fréquentés, il n'est pas souhaitable d'aménager une voie verte. C'est également le cas si plusieurs accès se succèdent.

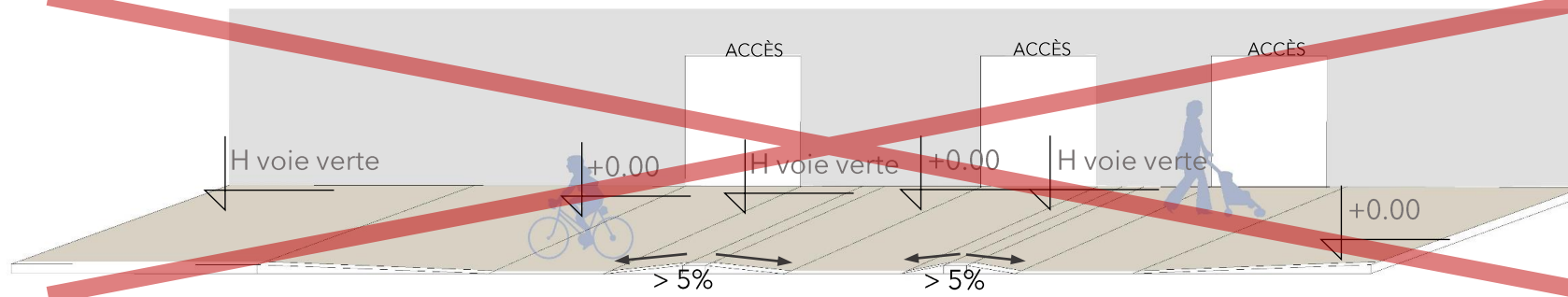


En aménagement neuf la logique pourrait être inverse et garder trottoir et piste au même niveau mais créer un dénivelé pour les voitures qui s'adaptent. Plus facile pour gérer les eaux pluviales, pas de problème de bordure (modèle néerlandais).



TRAITEMENT À PROSCRIRE

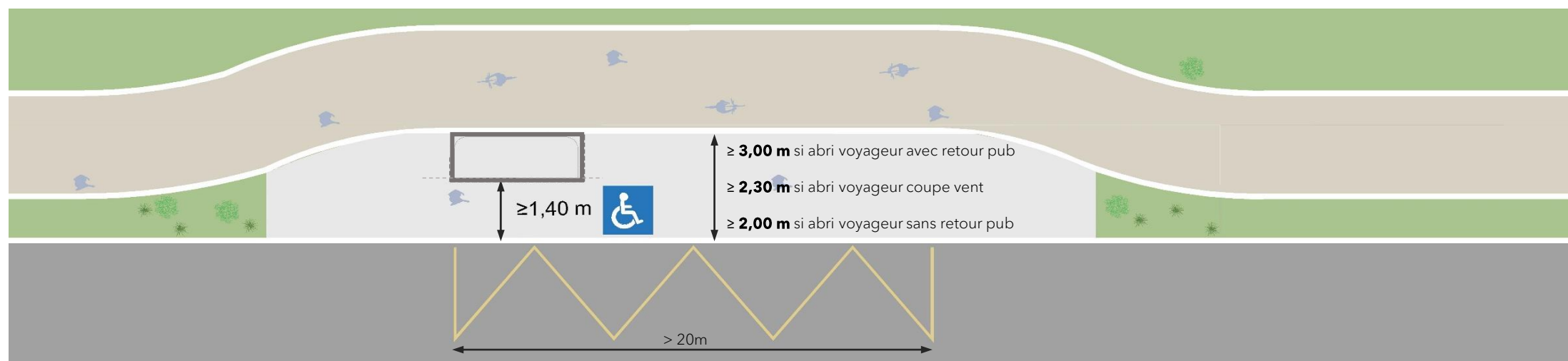
Le traitement suivant est proscrit, il ne respecte pas les principes d'aménagement précédemment cités, que ce soit en termes de confort ou d'accessibilité.





Traitement au niveau d'un arrêt de bus

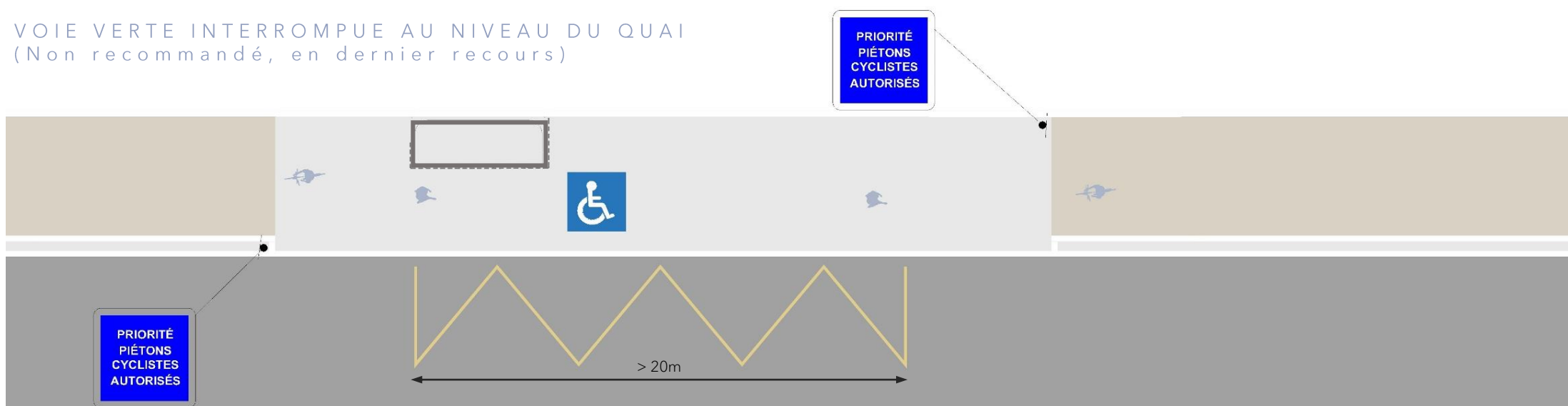
VOIE VERTE DÉPORTÉE DE LA VOIRIE



CARACTÉRISTIQUES :

En fonction des emprises disponibles et du recul possible à l'arrière du cheminement, la voie verte viendra se déporter de l'abri voyageur de façon à laisser l'espace nécessaire à l'accessibilité de personnes à mobilité réduite à l'avant du quai.

VOIE VERTE INTERROMPUE AU NIVEAU DU QUAI (Non recommandé, en dernier recours)

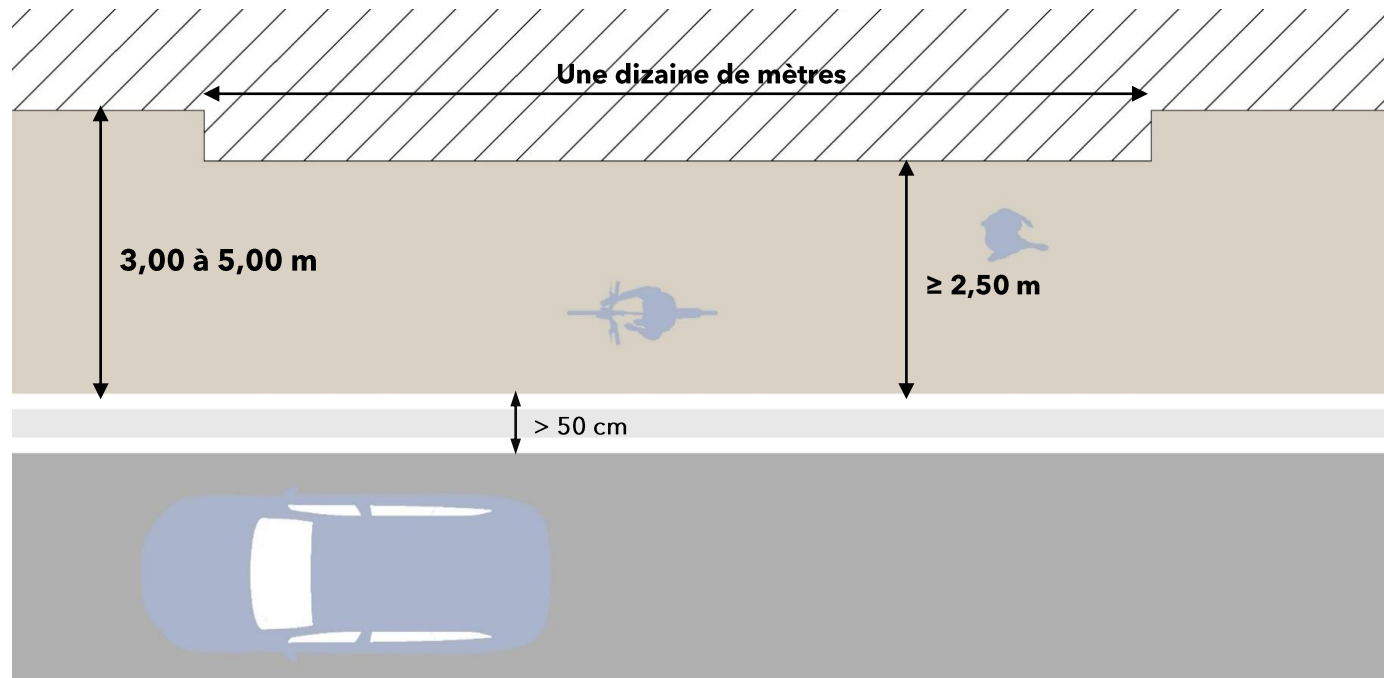


CARACTÉRISTIQUES :

En cas d'emprises contraintes, la cohabitation d'une voie verte et d'un quai bus peut avoir lieu. Dans ce cas, des panneaux de vigilance seront mis en place pour assurer une bonne information aux usagers et le recul du quai devra permettre le passage d'un vélo à minima ($> 1,70$ m).



Réduction ponctuelle de la largeur de la voie verte



CAS D'USAGE :

Afin de garantir la continuité et la lisibilité d'un aménagement, il est nécessaire de lui appliquer une **largeur constante** (3,00 m minimum,).

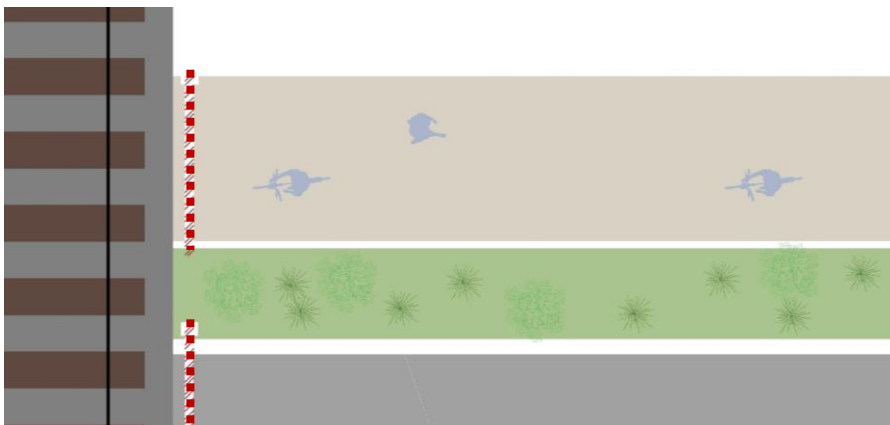
Cependant, implanter un aménagement c'est se confronter aux **obstacles ponctuels** présents sur un itinéraire (étroitesse d'une rue, dispositifs lumineux, ouvrage d'art, etc.).

Si les emprises sont trop restreintes, il n'est pas souhaitable d'aménager une voie verte, néanmoins, si certains obstacles interviennent ponctuellement, une emprise minimale de **2,50 m sur une dizaine de mètres** pourra être appliquée selon le contexte à apprécier (effet de paroi, trottoir contigu,...).

Traversée d'un passage à niveau

Traitement au cas par cas, avec avis technique impératif de la SNCF

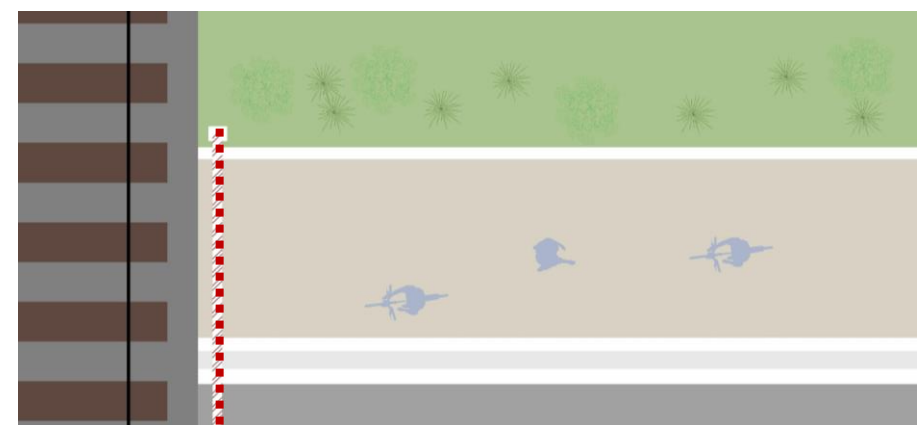
VOIE VERTE SEPARÉE DE LA CHAUSSÉE



CAS D'USAGE :

Dans le cas d'une voie verte séparée de la voirie, le dispositif d'arrêt (barrière et/ou feux) doit être **dissocié** entre la voirie et la voie verte. En effet, cette typologie impose un éloignement trop important entre les deux cheminements, préjudiciable pour la perception de la signalisation par les usagers.

VOIE VERTE contiguë A LA CHAUSSÉE



CAS D'USAGE :

Dans le cas d'une voie verte contiguë à la voirie, le dispositif d'arrêt (barrière et/ou feux) sera **commun** avec la voirie.

LES AMENAGEMENTS SUR CHAUSSÉE



LES **BANDES CYCLABLES**

| 96

LE **DOUBLE SENS CYCLABLE**

| 118

LA **CHAUSSÉE A VOIE CENTRALE
BANALISEE**

| 137

LA **VELORUE**

| 153

LE **COULOIR BUS OUVERT AUX VELOS** | 166

LES BANDES CYCLABLES

1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DE LA BANDE CYCLABLE | 97

- Définition de l'aménagement
- Statut de chaque mode sur la chaussée

2. TYPOLOGIES DE BANDES CYCLABLES | 98

- Bande cyclable unidirectionnelle
- Bande cyclable bidirectionnelle

3. DISPOSITIFS DE SÉPARATION CYCLES/VÉHICULES | 100

- Marquage discontinu
- Séparateur physique ponctuel
- Surlargeur en marquage

4. LARGEURS RECOMMANDÉES | 101

5. SIGNALISATIONS | 102

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale
- Jalonnement cyclable

6. REVÊTEMENTS PRÉCONISÉS | 106

7. TRAITEMENT DES INTERSECTIONS | 107

- Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs
- Sas vélos
- Traitement des carrefours
- Traitement des intersections mineures
- Traitement des tourne-à-droite
- Traitement des giratoires

8. OBSTACLES PONCTUELS | 114

- Traitement au niveau d'un arrêt de bus
- Traitement au niveau d'un dispositif ralentisseur

9. BANDES PROVISOIRES ET/OU EXPERIMENTALES | 115

- Répartition des usages
- Outils d'aménagement
- Giratoires expérimentaux



Définition de l'aménagement

La bande cyclable se définit réglementairement comme une « voie réservée aux cycles à deux ou trois roues » (art. L. 411.1 du Code de la route).

L'aménagement se caractérise par une ligne blanche discontinue, matérialisant un espace en rive de la voirie destiné aux modes doux hors piétons. Elle se développe idéalement des deux côtés de la chaussée afin de desservir les deux sens de circulation.

Avantageuse pour les cyclistes, la bande cyclable raccourcit les distances à parcourir et garantit une continuité des itinéraires cyclables à moindre coût.

Sa mise en œuvre est privilégiée hors axe structurant. Elle sera réservée aux aménagements cyclables secondaires, ou, dans le cas d'un axe structurant, dans l'attente d'une transformation en piste.

Les motivations sont nombreuses pour justifier la réalisation de bandes cyclables :

- Favoriser et faciliter la pratique du vélo,
- Créer un maillage cyclable au sein des agglomérations,
- Relier les quartiers entre eux ou au centre-ville par des itinéraires alternatifs sécurisés,
- Desservir des pôles générateurs importants.



Av. Etienne-Billières, Toulouse

Statut de chaque mode sur la chaussée

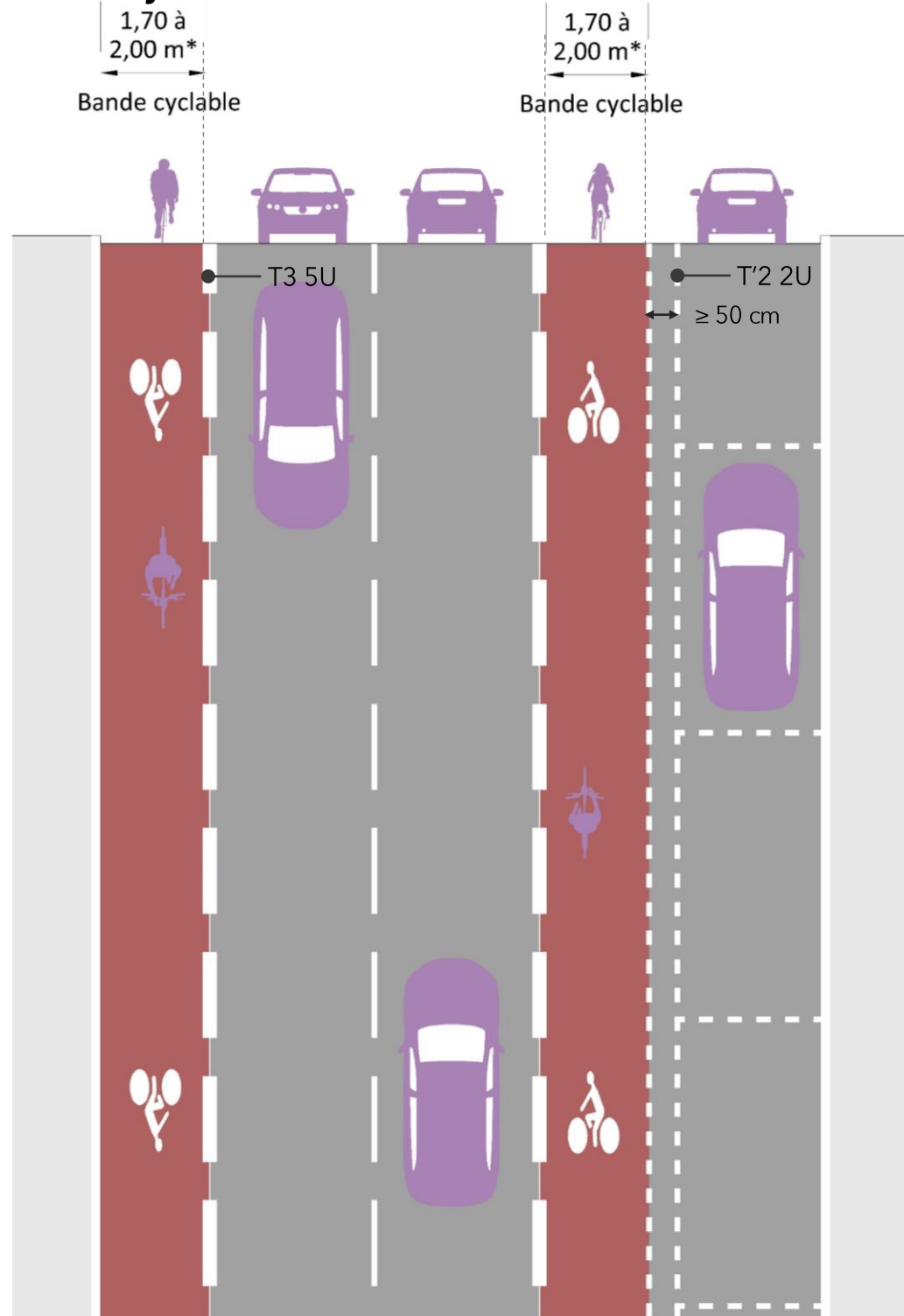
LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	Le piéton ne doit pas se déplacer sur la chaussée. Dans le souci d'offrir à tout un chacun un cheminement dédié, un trottoir devra être mis en œuvre à l'arrière de la bande, au moins d'un côté de la voirie. Un utilisateur de rollers, skateboard ou trottinette (sans moteur) est considéré comme un piéton et doit rouler sur le trottoir. La traversée des bandes cyclables par les piétons est possible et matérialisée par la présence d'une traversée piétonne. L'aménagement d'une bande cyclable demande aux piétons de rester vigilants lors des traversées.
Les cyclistes / EDPM*	Les cyclistes sont les principaux usagers des bandes cyclables. Les engins de déplacements électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) peuvent également circuler sur la voie. Par défaut, les bandes cyclables sont juste conseillées, les rendre obligatoires est réservé à de rares cas. Cette obligation pour les cycles d'emprunter l'aménagement est signifiée par la signalisation verticale. Les cycles doivent rester attentifs à la présence de piétons traversant la chaussée.
Les véhicules motorisés	Les véhicules motorisés ne sont pas admis à circuler sur les bandes cyclables, sauf cas exceptionnel. Les intersections doivent être traitées de façon à donner la priorité aux cycles sur les usagers de la voirie.



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



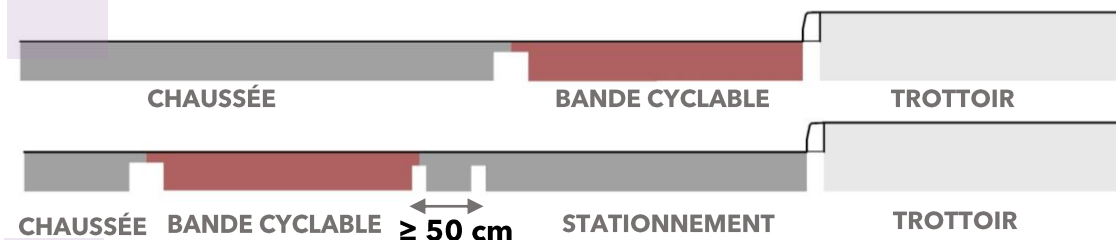
Bande cyclable unidirectionnelle



* 1,50 minimum ponctuel



SCHÉMAS DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

Séparation des cycles et des véhicules motorisés par une ligne longitudinale discontinue T3 5U positionnée à l'axe du fil de pré-marquage.

En cas de stationnements longitudinaux à l'arrière de la bande cyclable, l'aménagement d'une surlargeur de 50 cm minimum sera réalisé afin de limiter le risque d'accident en cas d'ouvertures de portières. Il est préconisé de privilégier l'aménagement de stationnements à l'avant d'une bande cyclable lorsque c'est possible.

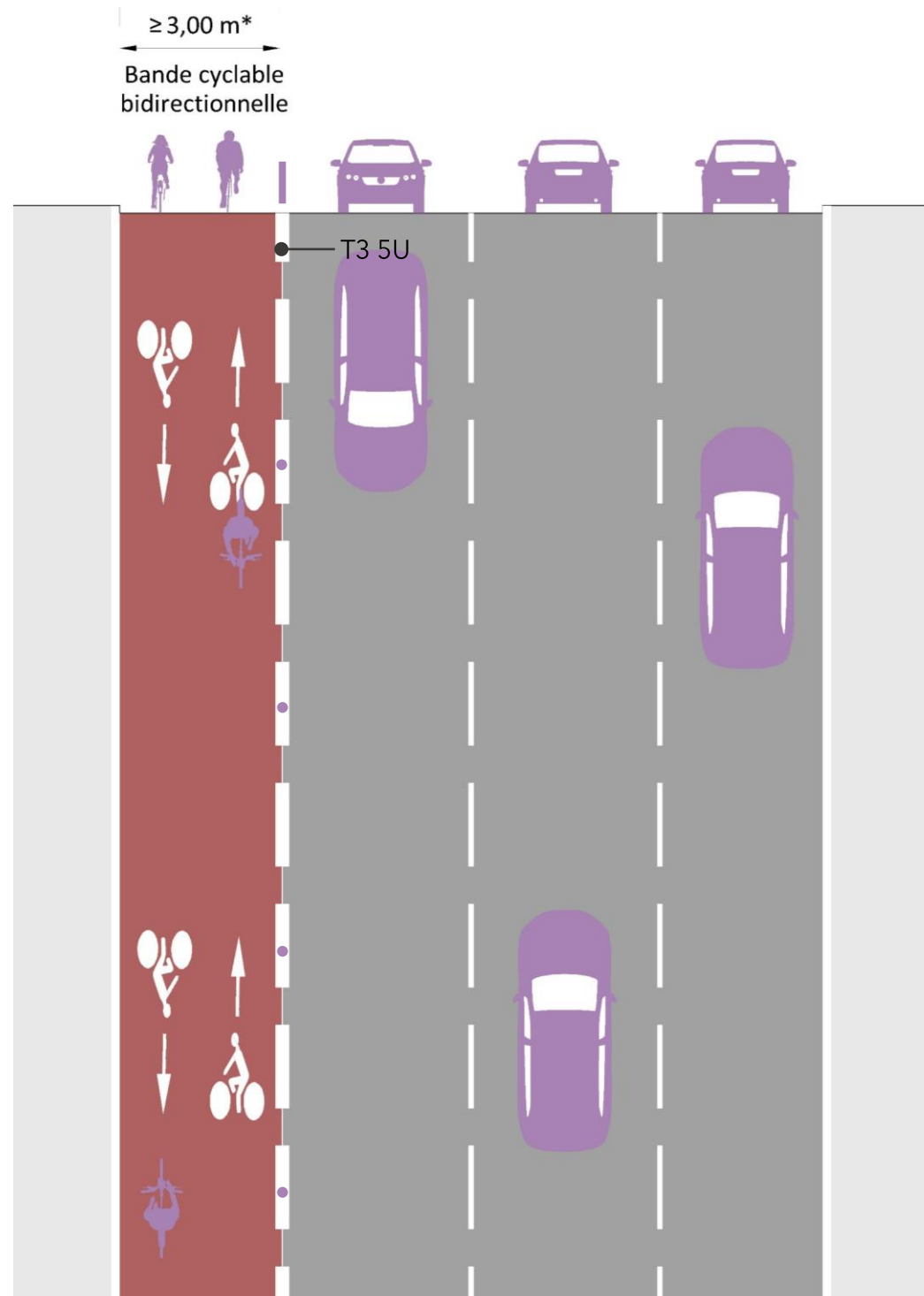
Hors présence de stationnement, la bande cyclable doit être protégée autant que possible de la présence des véhicules motorisés.

CAS D'USAGE :

- Vitesses de circulation maximales de 50 km/h,
- Trafic relativement faible,
- Bonne visibilité,
- Capacité de croisement de deux véhicules hors bandes cyclables en cas de chaussée à double sens de circulation.



Bande cyclable bidirectionnelle



* 2,50 minimum ponctuel



Port Saint Sauveur, Toulouse

SCHÉMA DE PRINCIPE :



DÉLIMITATION :

Séparation des cycles et des véhicules motorisés par une ligne longitudinale discontinue T3 5U positionnée à l'axe du fil de pré-marquage.
Nécessité d'implanter un dispositif de séparation (de préférence pérenne).
Possibilité d'accompagner le pictogramme cycle par une flèche afin de rendre le double sens cyclable compréhensible par tous les usagers.

Hors présence de stationnement, la bande cyclable doit être protégée autant que possible de la présence des véhicules motorisés.

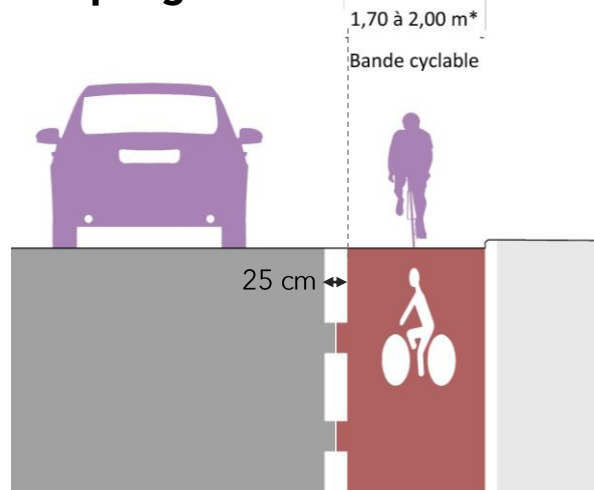
CAS D'USAGE :

- Urbanisme tactique,
- Vitesses de circulation maximales de 50 km/h,
- Trafic relativement faible,
- Capacité de croisement de deux véhicules hors bande cyclable en cas de chaussée à double sens de circulation,
- Possibilité d'aménagement à l'avant de stationnements, moyennant la réalisation d'une surlargeur,
- En cas de bande cyclable bidirectionnelle au droit d'une chaussée à sens unique, l'aménagement cyclable devra être positionné à gauche de la voirie.

3. DISPOSITIFS DE SÉPARATION CYCLES/VÉHICULES



Marquage discontinu



* 1,50 minimum ponctuel



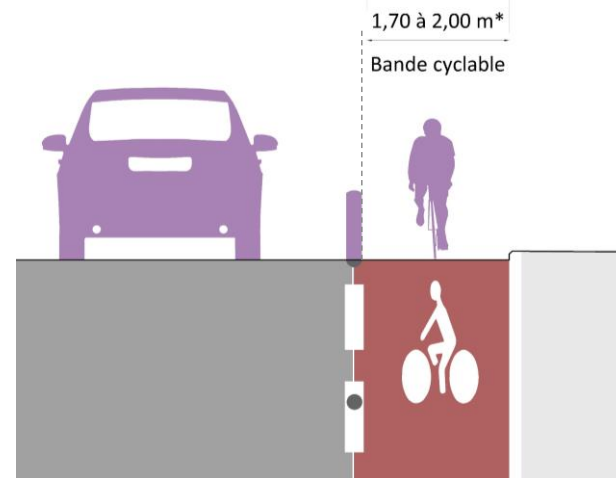
CARACTÉRISTIQUES :

En section courante, la bande discontinuée T3 5U, positionnée à l'axe du fil de pré-marquage, sert de séparateur entre la voirie et la bande cyclable. Par sa présence, les voitures ne sont pas autorisées à pénétrer dans l'emprise de la bande cyclable, sauf ponctuellement pour accéder à du stationnement ou à un accès le cas échéant.



Av. des Hortensias, l'Union

Séparateur physique ponctuel



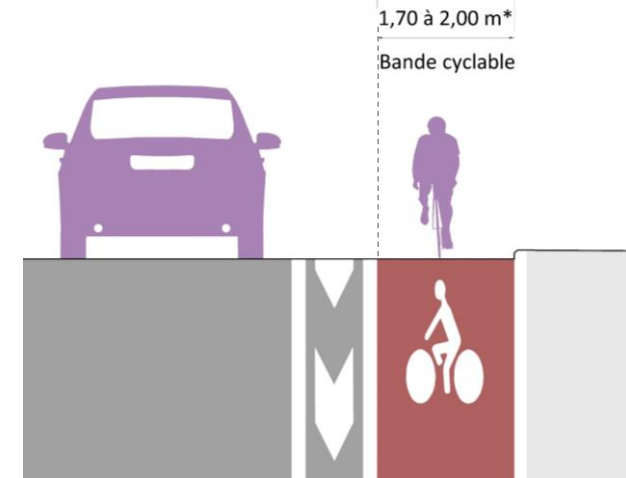
* 1,50 minimum ponctuel



CARACTÉRISTIQUES :

En cas de risque majeur de déport des véhicules motorisés sur la bande cyclable (virage, rétrécissement de chaussée, etc.), un dispositif séparateur type balisette pourra être mis en place hors emprise de la bande.

Surlargeur en marquage



* 1,50 minimum ponctuel



CARACTÉRISTIQUES :

En cas d'élargissement de la chaussée ou de modification de la réglementation d'une voirie, de passage sur ou sous un ouvrage d'art, il est possible d'aménager ponctuellement une surlargeur en marquage zébra afin de mettre le cycliste à distance de la voirie.

Cette proposition n'empêche pas le déport des véhicules motorisés sur la bande cyclable.

TRAITEMENT PROSCRIT

Les potelets et barrières sont strictement proscrits sur les bandes cyclables. L'aménagement d'une bande cyclable implique néanmoins d'avoir une politique de répression du stationnement sauvage.

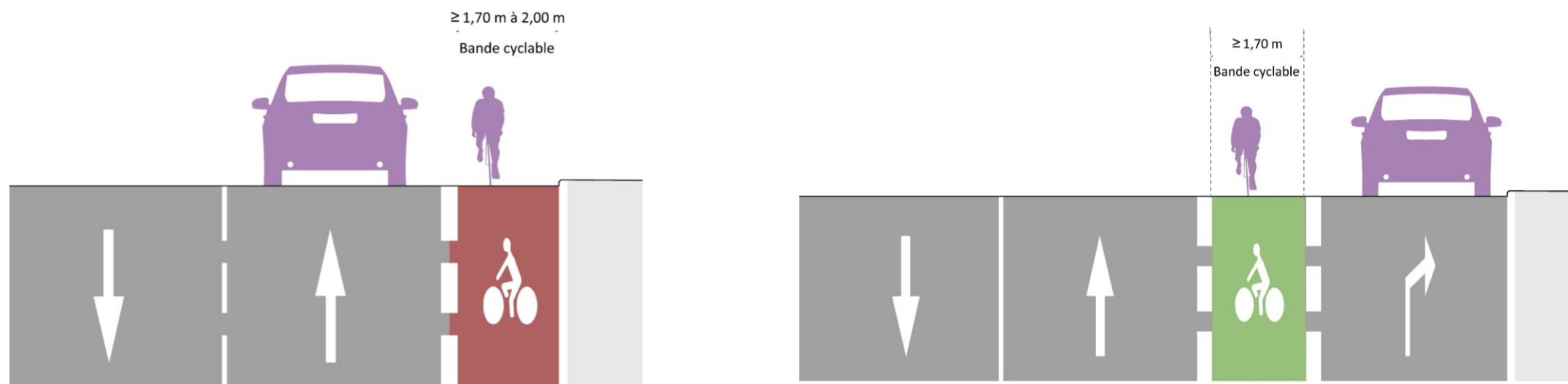
4. LARGEURS RECOMMANDÉES



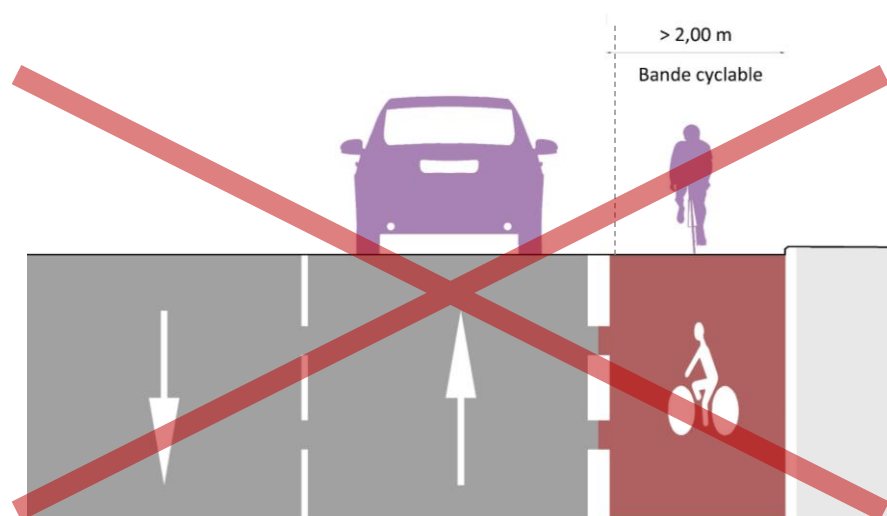
CARACTÉRISTIQUES:

La largeur d'une bande cyclable dépend principalement de son interaction avec son environnement et avec les véhicules motorisés sur voirie. En section courante, une largeur de **1,70 m**, hors marquage, est recommandée. Une largeur de **1,50 m** est un minimum ponctuel.

Lorsque l'aménagement se développe ponctuellement entre deux voies de circulation, en cas de tourne à droite par exemple, une largeur plus importante la largeur minimum de **1,70 m**, hors marquage, devra être disponible et allouée aux cycles. Une largeur plus importante pourra également être appliquée aux bandes cyclables se développant autour des giratoires.



T R A I T E M E N T P R O S C R I T



Afin d'éviter le stationnement illicite sur bande cyclable, il est préconisé de réaliser un aménagement qui n'excède pas les 2,00 m.

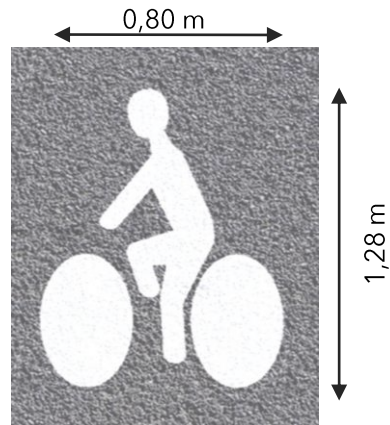
Lorsque des emprises supérieures sont disponibles et selon le budget alloué à l'aménagement, il est souhaitable d'aménager une piste cyclable. De plus, une bande cyclable bidirectionnelle ne sera pas adaptée à certains contextes et son aménagement est à évaluer, entre autre, en fonction du stationnement illicite que sa largeur pourra générer.

Pour le passage d'obstacles ponctuels, sauf impossibilité technique avérée, on évitera absolument de descendre en dessous de 1,30 m, hors marquage.



Signalisation horizontale

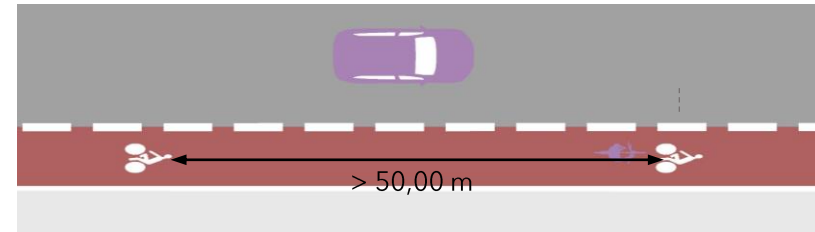
LE PICTOGRAMME



CAS D'USAGE :

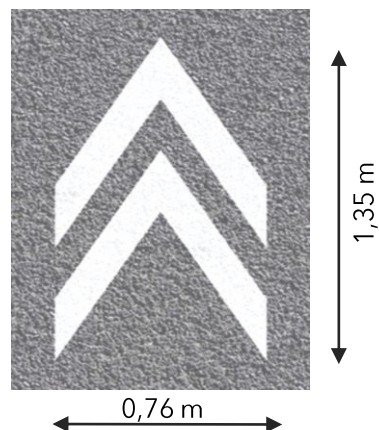
Récurrance :

- Tous les 50 m environ,
- 1 pictogramme par voie et par sens



- A chaque intersection, accompagné de double chevrons, à positionner dans l'axe de chaque file de circulation,
- En carrefour, traversée de chaussée pour les bandes cyclables prioritaires (tous les 3,00 m),
- Sur les giratoires au niveau du débouché d'un aménagement cyclable, accompagné de double chevrons,
- Associé à une flèche directionnelle dans le contre-sens cyclable et dans les files directionnelles,
- Au droit des sorties cochères.

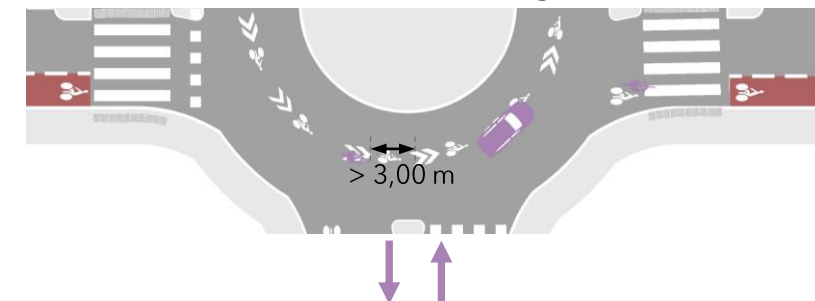
LES CHEVRONS



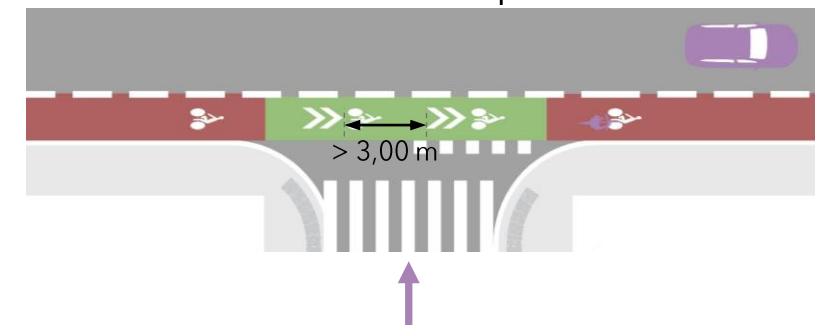
CAS D'USAGE :

- Les chevrons sont toujours positionnés sous un pictogramme vélo (sauf dans les rives des CVCB),
- En carrefour, traversée de chaussée pour les bandes cyclables prioritaires (tous les 3,00 m),
- En trajectoire dans les giratoires (voir fiche giratoires du guide),
- Carrefours complexes de grande taille pour faire la liaison entre deux aménagements cyclables (piste ou bande).

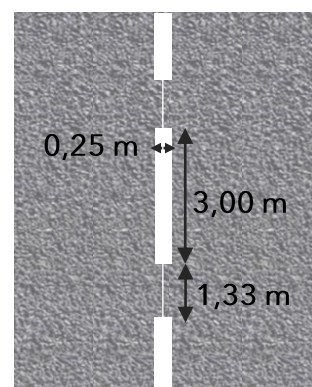
Traversée d'une voirie à double sens (giratoire)



Traversée d'une voirie à sens unique



LES LIGNES DE RIVE - T3 5U



CAS D'USAGE :

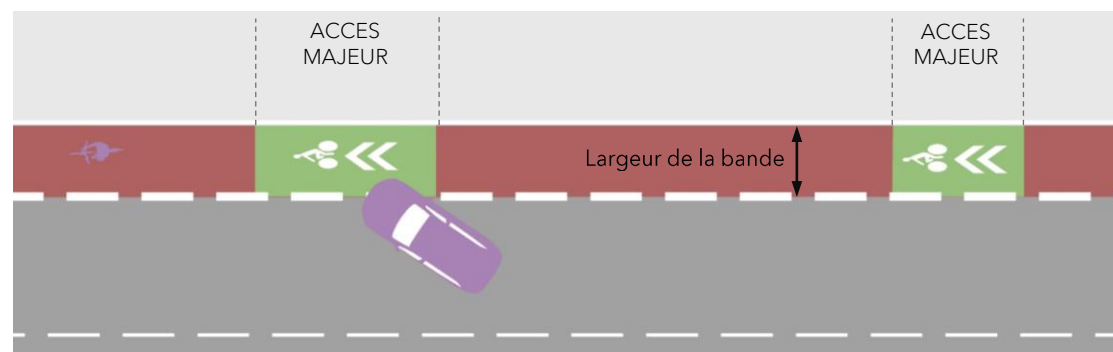
- Matérialisation de la limite de la bande cyclable,
- Marquage positionné à l'axe du fil de pré-marquage.



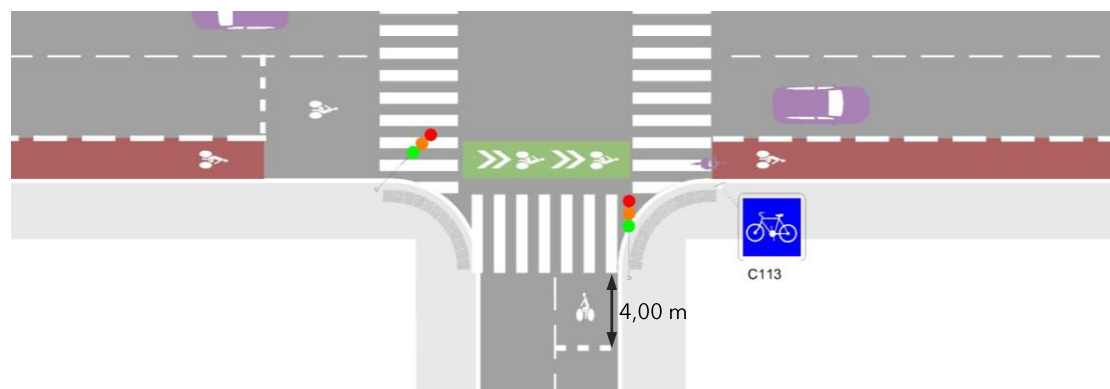
Signalisation horizontale

LES APLATS VERTS

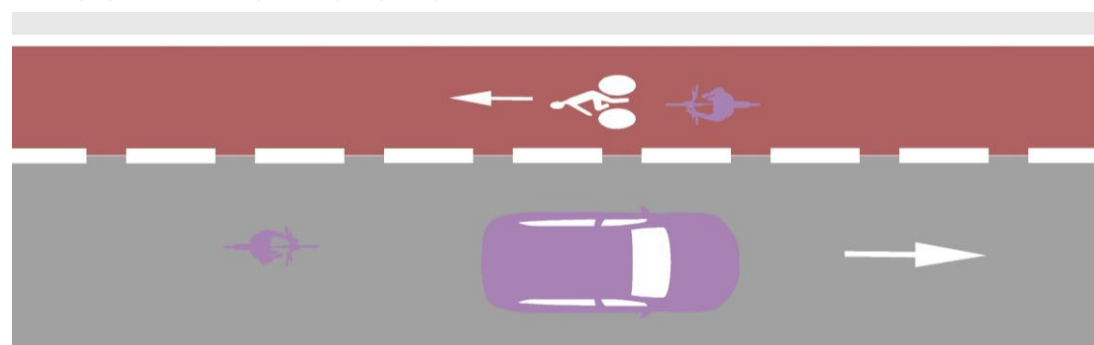
ENTRÉE CHARRETIÈRE



SAS VÉLO ET TRAVERSÉE CYCLABLE



LE CONTRE-SENS CYCLABLE



CAS D'USAGE :

- Conseillés pour attirer l'attention du cycliste et de l'automobiliste sur la présence d'un aménagement cyclable,
- Au droit d'un conflit et de part et d'autre,
- En approche, en sortie et en traversée des grands carrefours à feux, de carrefours secondaires sur voies à fort trafic et pour raison de sécurité en section courante autant que nécessaire (bande cyclable entre deux files de circulation, bande étroite avec fort trafic, sortie de grandes copropriétés, etc),
- Avant d'accéder à un sas vélo, 3,00 à 5,00 m avant,
- De part et d'autre d'un zebra bus, 15,00 m avant et après,
- Aux entrées charretières suivant la fréquence des accès (grosses entreprises, copropriétés, stations-service...)
- Aplat en résine thermocollée antidérapante pour une meilleure durabilité et empêcher leurs glissances,
- Pictogramme vélo et/ou chevrons sur l'aplat :
 - 1 tous les 3,00 m aux intersections,
 - 1 tous les 50,00 m en section courante.

CAS D'USAGE :

- Dans le cas où une bande cyclable se développerait à contre-sens d'une voirie, il est préconisé d'indiquer le sens de circulation des cyclistes sur la bande par une flèche à l'avant du pictogramme vélo,
- Indiquer le sens de circulation des cycles peut également être utile dans le cas d'une bande cyclable bidirectionnelle.

(Cf. Chapitre Double-sens cyclable)



Signalisation verticale

DEBUT DE L'AMENAGEMENT

C113



Début de bande cyclable **conseillée**

FIN DE L'AMENAGEMENT

C114



Fin de bande cyclable **conseillée**

B22a



Début de bande cyclable **obligatoire**

B40



Fin de bande cyclable **obligatoire**

Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

CAS D'USAGE :

L'arrêté du 6.12.2011 dispense l'aménageur de poser les panneaux dans la mesure où le pictogramme vélo réglementaire au sol est matérialisé. Il n'est donc pas nécessaire de les répéter à chaque intersection.

CAS D'USAGE :

Ces panneaux ne sont à implanter lorsque la chaussée à côté de la bande est strictement interdite aux cycles.

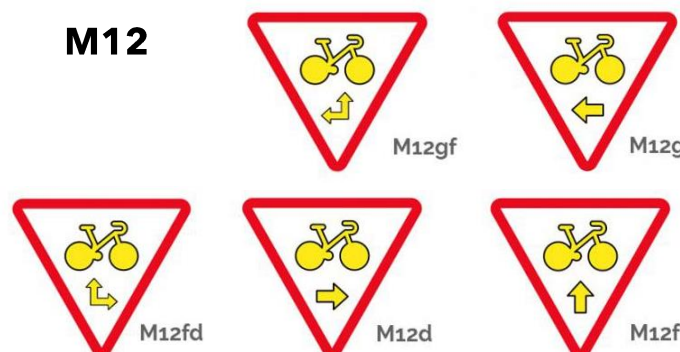


N224, Colomiers

Aucun mât ne devra être mis en œuvre sur la bande.

AUTORISATION CONDITIONNELLE

M12



CAS D'USAGE :

Le panneau M12 fait partie de la famille des **panneaux d'autorisation conditionnelle** de franchissement.

Il permet, pour les cyclistes, de passer quand le feu est rouge, si les conditions le permettent et qu'ils aillent dans la direction indiquée par la ou les flèches jaunes.



Jalonnement cyclable

Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

OBJECTIFS :

A plus large échelle et afin d'accompagner l'utilisateur dans son parcours et l'inciter à se déplacer à vélo, une étude signalétique permet de mettre en cohérence l'ensemble du jalonnement cyclable existant dans une optique utilitaire et de loisirs, avec pour objectifs de :

- Relier les réseaux cyclables entre eux, quelle que soit l'échelle concernée,
- Favoriser les échanges entre ces réseaux mais également vers les pôles générateurs,
- Orienter vers les pôles générateurs de déplacements (sites touristiques, gares, centres-villes, arrêts de bus principaux...).

VERTICAL

PANNEAUX DE PRESIGNALISATION



Dv43a



Dv43c

PANNEAUX D'IDENTIFIANTS



Dv12



Dv11

CAS D'USAGE :

Les panneaux de jalonnement d'un aménagement cyclable ont pour vocation à donner aux usagers cyclistes les informations utiles leur permettant de repérer l'itinéraire sur lequel ils se trouvent et la ou les différentes directions qui s'offrent à eux pour poursuivre leur cheminement.

PANNEAUX DE POSITION



Dv21a



Dv21c

PANNEAUX DE CONFIRMATION



Dv61

HORIZONTAL





CAS D'USAGE :

Afin de limiter la mise en œuvre d'un trop grand nombre de panneaux, il est parfois judicieux de privilégier le marquage au sol permettant d'indiquer de façon ludique les différents itinéraires cyclables à proximité.





TYPE DE REVÊTEMENT	Durée de vie	Aspect
Enrobé à froid ou basse température (<i>avec liant</i>)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud (<i>avec liant</i>)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud grenailé	20 à 25 ans	
Enrobé coloré	20 à 25 ans	
Spray Grip (<i>traitement de surface sur enrobé</i>)	> 15 ans	

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le choix d'un revêtement **adapté** est déterminant pour garantir le bon usage d'un aménagement. Un revêtement **peu roulant, non entretenu** voire **absent** génère de l'inconfort ou de l'insécurité pour les modes doux.

De plus, le choix d'un matériau devra se faire selon des critères de **durabilité**, de **recyclabilité** et de **respect de l'environnement (limitation des îlots de chaleurs et aspect drainant notamment)**.

Privilégier un aménagement durable, c'est d'abord favoriser fortement le développement du report modal.

Les leviers pour mieux intégrer un aménagement à son environnement sont nombreux et ils se multiplient au fil des innovations technologiques qui voient le jour chaque année.

D'après l'étude des « performances environnementales des revêtements cyclables » publiée par l'Association des Départements et Régions Cyclables en janvier 2010.

TRAITEMENT DE LA BANDE :

La qualité de roulement de la bande sera au moins égale à celle de la voie centrale, sinon les cyclistes ne l'emprunteront probablement pas.

Le gestionnaire de la voirie veillera à entretenir régulièrement la bande pour éliminer les éléments (gravillons, feuilles mortes, déchets de toutes sortes) qui diminuent l'espace circulaire du cycliste et accroissent le risque de glissance, en courbe notamment.

Les ressauts dus aux raccordements de chaussées ou à la présence de grilles avaloirs avec fentes orientées dans le sens de circulation seront à éviter, ils représentent un risque de chute non négligeable.



Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs :

Les **intersections** sont des lieux où se concentrent les interactions et les conflits potentiels. Les objectifs suivants seront intégrés à la conception des carrefours.

D'après le CEREMA, sept principes sont ainsi à préconiser afin d'assurer la sécurisation des cycles lors de franchissements :

- 1 - Assurer la **visibilité réciproque** des usagers,
- 2 - **Réduire la vitesse** et/ou **stopper** les véhicules motorisés,
- 3 - Rendre le fonctionnement de l'intersection **lisible**,
- 4 - Maintenir la **continuité** des itinéraires cyclables et éviter tout **ressaut**,
- 5 - Offrir des trajectoires les plus **efficaces** possibles,
- 6 - Réduire le nombre et la surface des **zones d'interaction**,
- 7 - Choisir et afficher un **régime de priorité** qui **favorise** le piéton sur le cycliste et le cycliste sur le véhicule motorisé (**PICTA**).



Sas vélos

Le sas vélos est un espace réservé aux cyclistes. Il est placé juste avant le feu tricolore et est délimité par une ligne d'effet en pointillés (marquage T'2 3U) en amont de laquelle les véhicules motorisés doivent s'arrêter. Il est matérialisé par des pictogrammes vélo au centre.

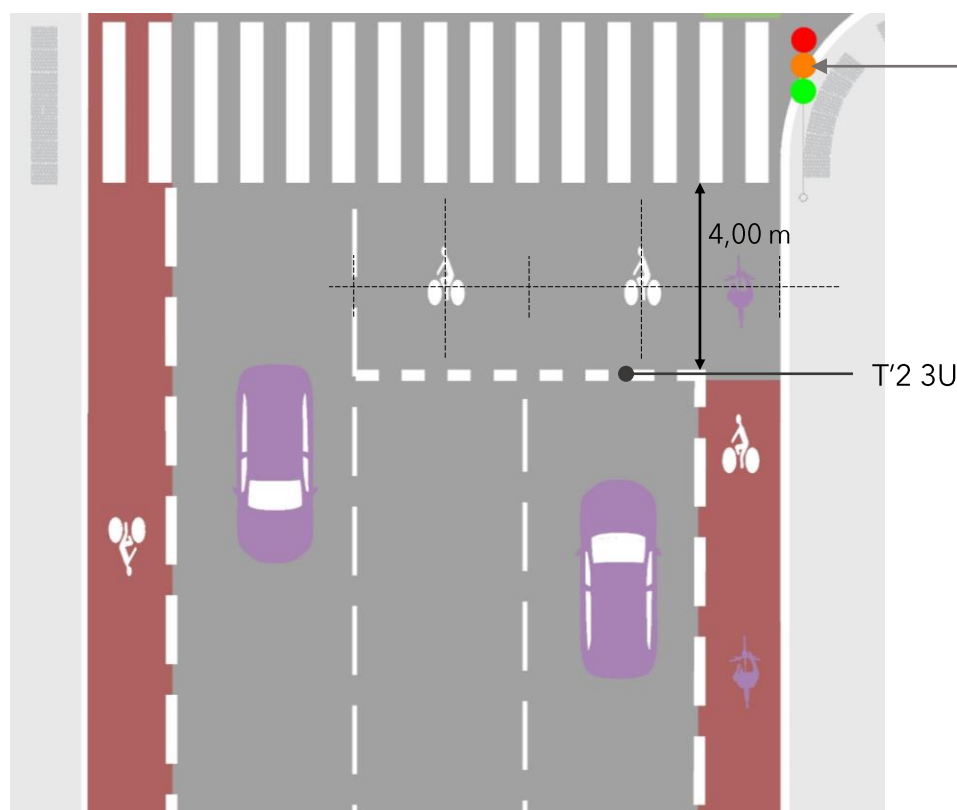
La capacité d'accélération des deux roues motorisés bien plus importante que les vélos, ces véhicules ne sont pas autorisés à s'arrêter au sein du sas vélo.

AVANTAGES POUR LES CYCLISTES:

- Le sas vélos a pour objectif d'améliorer les conditions d'attente et de redémarrage des cyclistes. Au feu rouge, il leur offre une position avancée qui leur permet :
- De présélectionner son « tourne-à-gauche » avant les véhicules qui sont derrière lui et qui suivent la même direction,
 - De démarrer avant les véhicules motorisés, ce qui assure une bonne perception et insertion,
 - De ne pas respirer les gaz d'échappement au démarrage.

AVANTAGES POUR LES PIETONS:

Le sas vélos permet de limiter les situations d'angle mort qui rendent invisible un éventuel piéton depuis un poids lourd au démarrage au feu vert. Le poids lourd étant en retrait par rapport au passage piéton, son chauffeur est mieux à même d'apercevoir un piéton qui n'aurait, par exemple, pas fini de traverser à l'issue de la période de « rouge de dégagement ».



Si deux files de circulation, nécessité d'aménager un feu sur potence ou avec répétiteur de feu.

Le sas prend place sur toute la largeur de la bande cyclable et des voies contigües dans le même sens de circulation. La priorité cycles est signifiée par la présence d'un pictogramme vélo positionné à l'axe des voies.

Lorsque les voitures sont arrêtées au feu rouge, la présence de la bande cyclable permet de maintenir un espace à l'arrivée des cycles au carrefour.



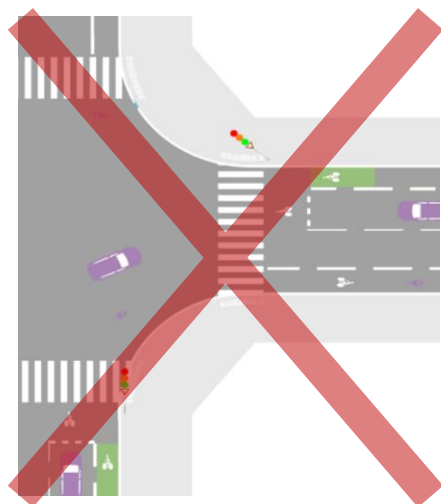
Traitement des carrefours

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un axe principal vient croiser un autre axe principal.

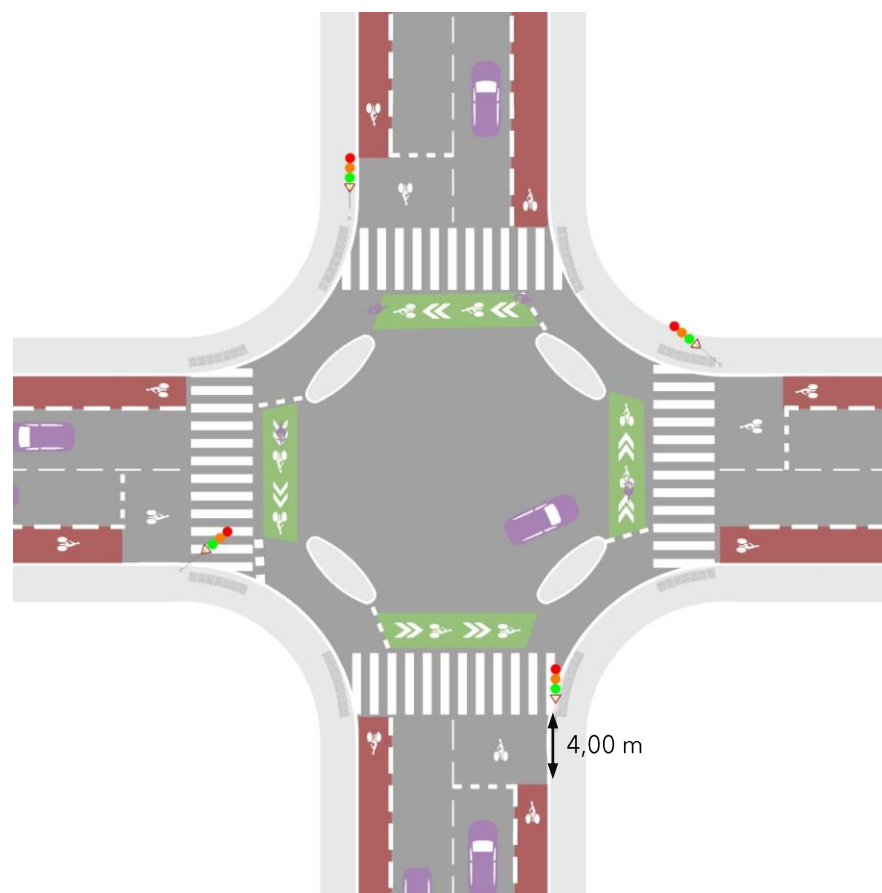
L'objectif des aménagements en intersections majeures est de garantir la sécurité des usagers par la continuité du marquage au sol et des aplats de façon à alerter les véhicules motorisés de leur présence.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire.

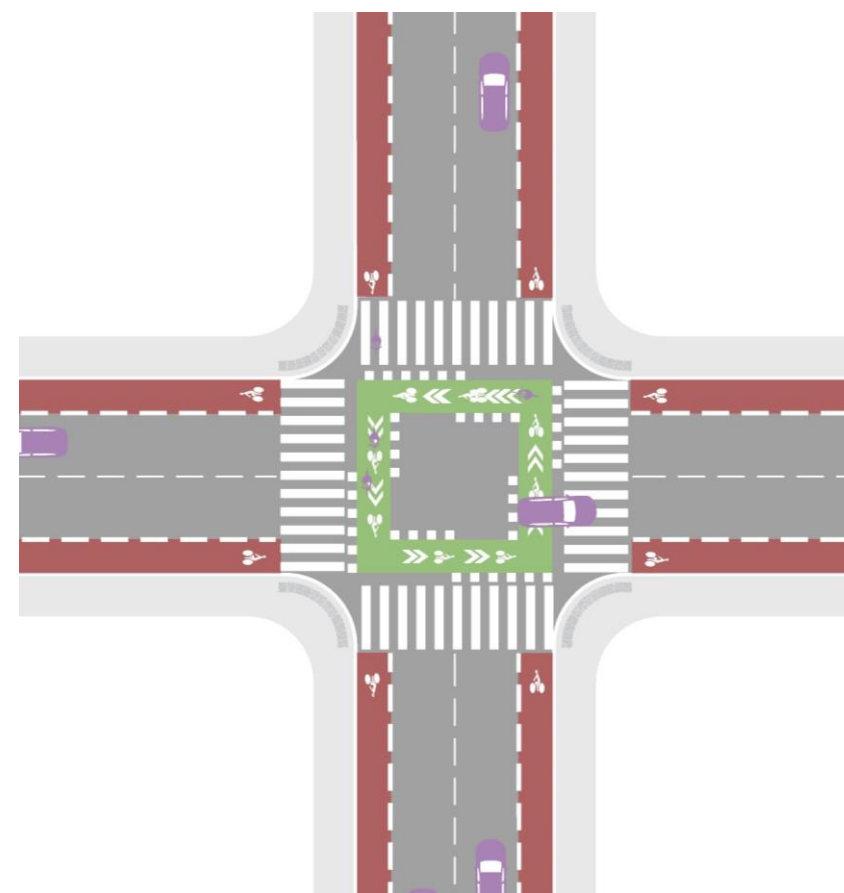
BANDES CYCLABLES EN CARREFOUR AVEC LARGES EMPRISES



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la bande dans l'intersection,
- Priorité donnée aux cycles lorsqu'un véhicule change de direction,
- Sécurisation optimale des cycles et minimisation des interactions avec les véhicules motorisés par le biais d'îlots en amande,
- Configuration unidirectionnelle de la traversée cyclable,
- Aménagement d'un sas à l'arrière des feux de signalisation réservé aux cycles.

BANDES CYCLABLES EN CARREFOUR AVEC EMPRISES RESTREINTES



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la bande cyclable dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélo et d'aplats au sol,
- Priorité donnée aux cycles en tout point de l'itinéraire,
- Configuration unidirectionnelle de la traversée cyclable,
- Gestion des véhicules motorisés à définir selon le trafic.



Traitement des intersections mineures

BANDE CYCLABLE SUR AXE PRIORITAIRE (à privilégier)

BANDE CYCLABLE SUR AXE NON-PRIORITAIRE

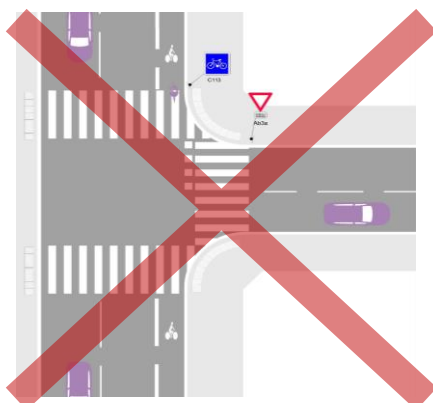
CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe principal vient croiser un axe n'ayant pas le même régime de priorité.**

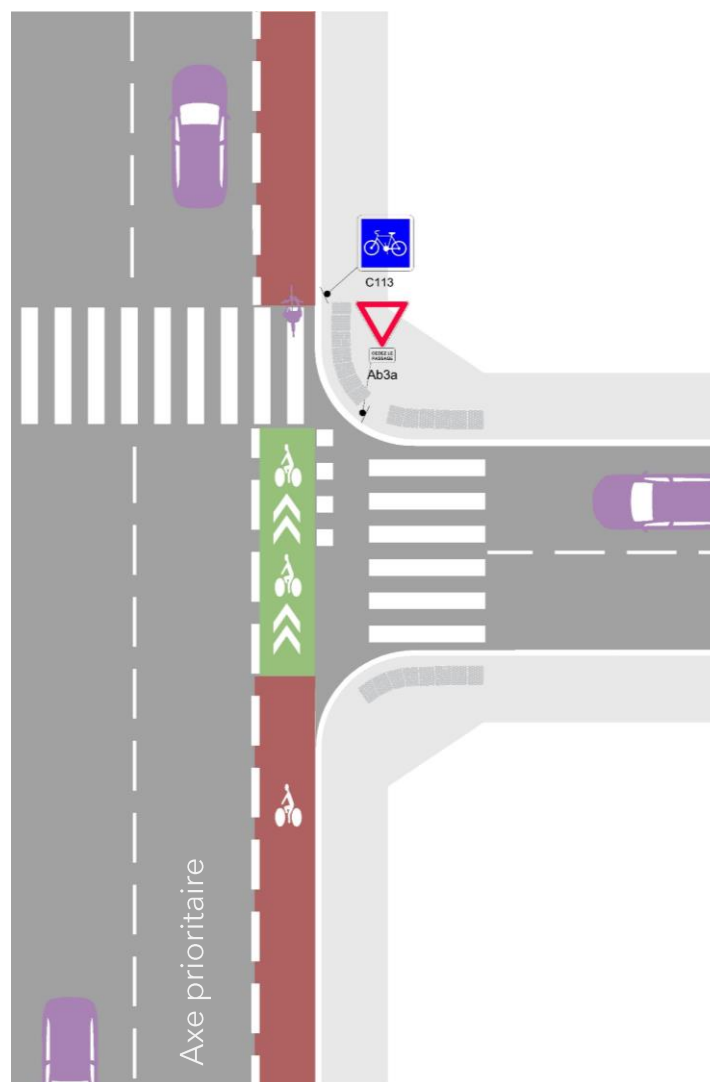
L'objectif des aménagements en intersections mineures est de garantir la continuité de la bande cyclable déployée de façon à lui donner, ou non, la priorité sur les véhicules motorisés souhaitant s'insérer.

(Art 415-14 du code de la route : la piste cyclable a la même priorité que la voie qu'elle longe.)

TRAITEMENTS À PROSCRIRE

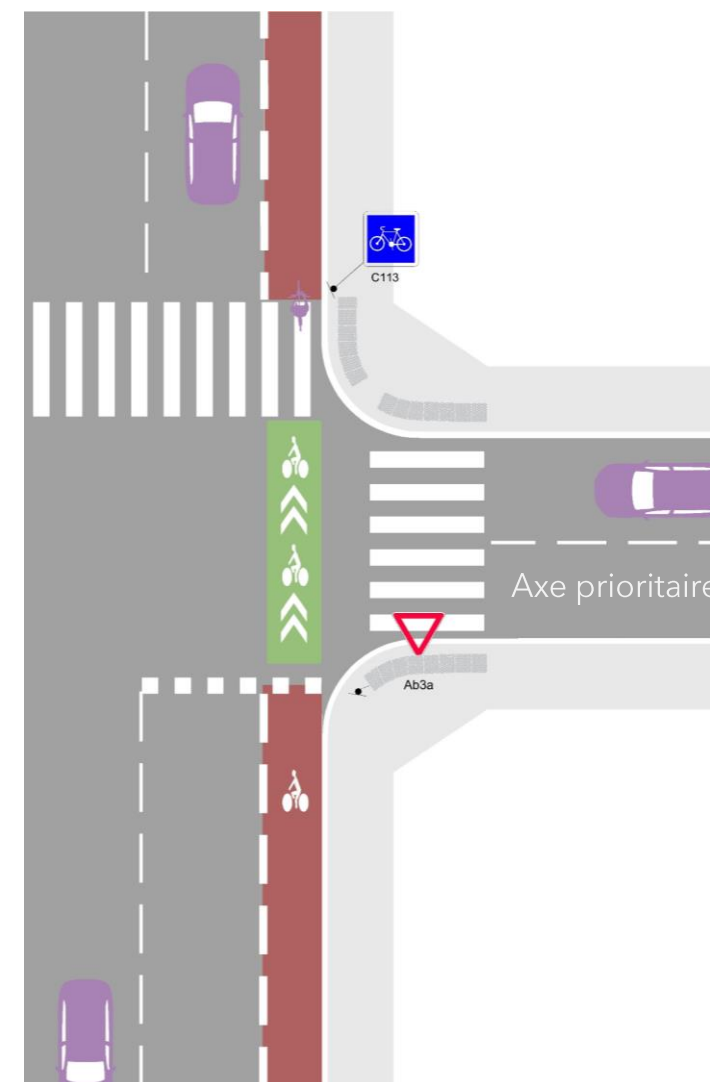


Les intersections nues, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire s'ils suivent un axe prioritaire.



CARACTÉRISTIQUES :

- Assurer la continuité visuelle de la bande cyclable sur l'axe prioritaire par un aplat vert et des pictogrammes,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la bande sur l'axe non-prioritaire,
- Largeur de bande conservée dans la traversée du carrefour.



CARACTÉRISTIQUES :

- Pas de continuité de la bande cyclable sur l'axe non-prioritaire,
- Arrêt des cycles et des véhicules motorisés avant l'intersection sur l'axe non-prioritaire.



Traitement des tourne-à-droite

MOUVEMENTS DE TOURNE-À-DROITE FAIBLES

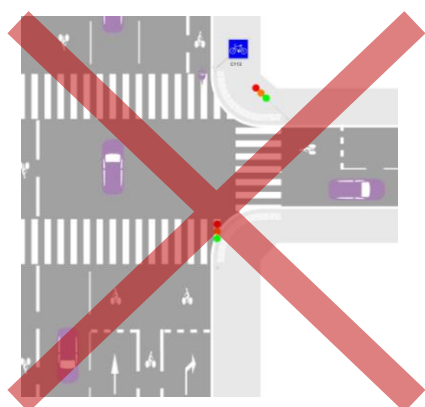
MOUVEMENTS DE TOURNE-À-DROITE IMPORTANTS

CAS D'USAGE :

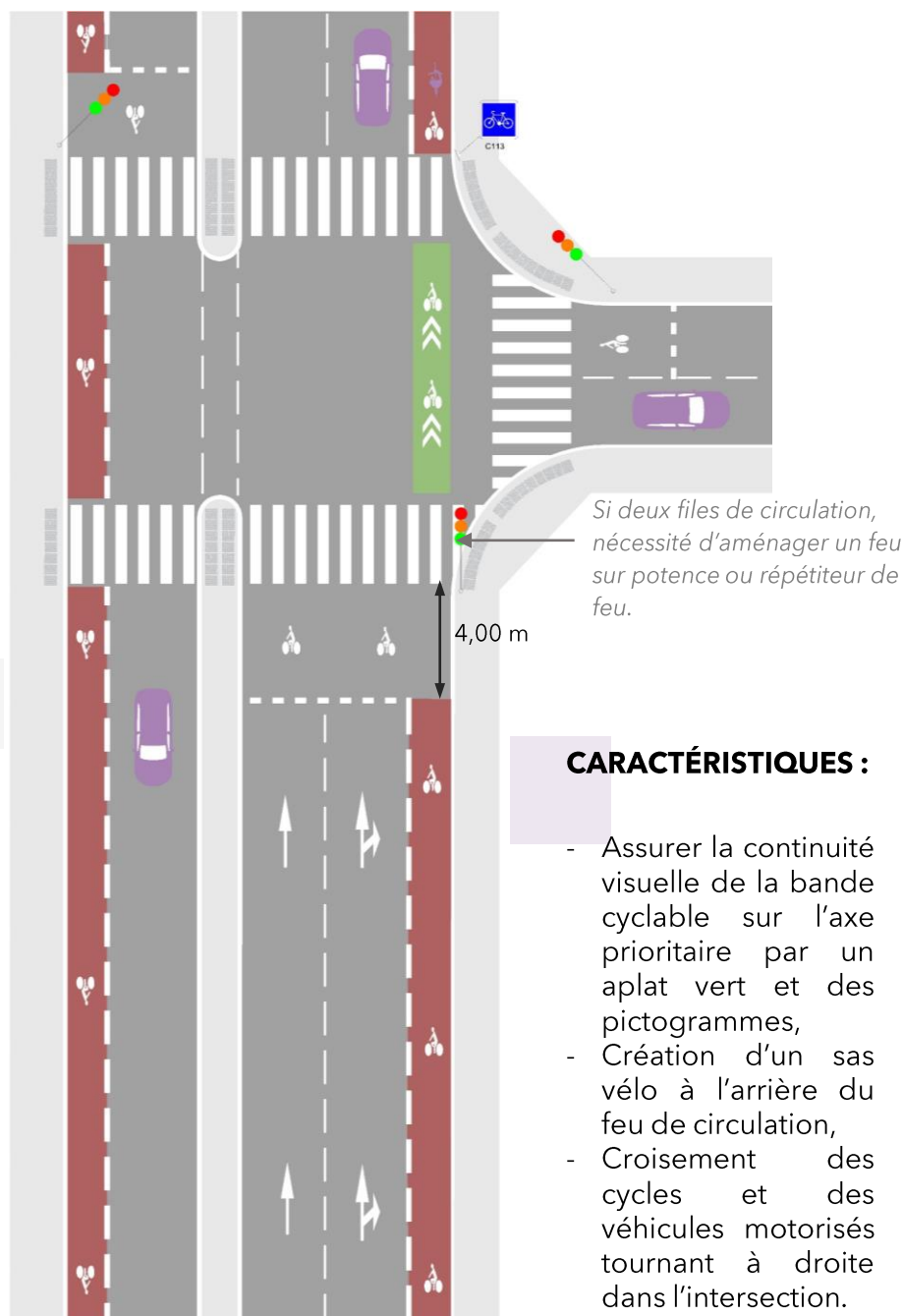
Il s'agit du cas où un **mouvement de tourne-à-droite** est possible en intersection.

En cas de tourne à droite et en fonction du trafic, l'objectif est de garantir la continuité de la bande cyclable déployée de façon à lui donner la priorité sur les véhicules motorisés souhaitant s'insérer.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE

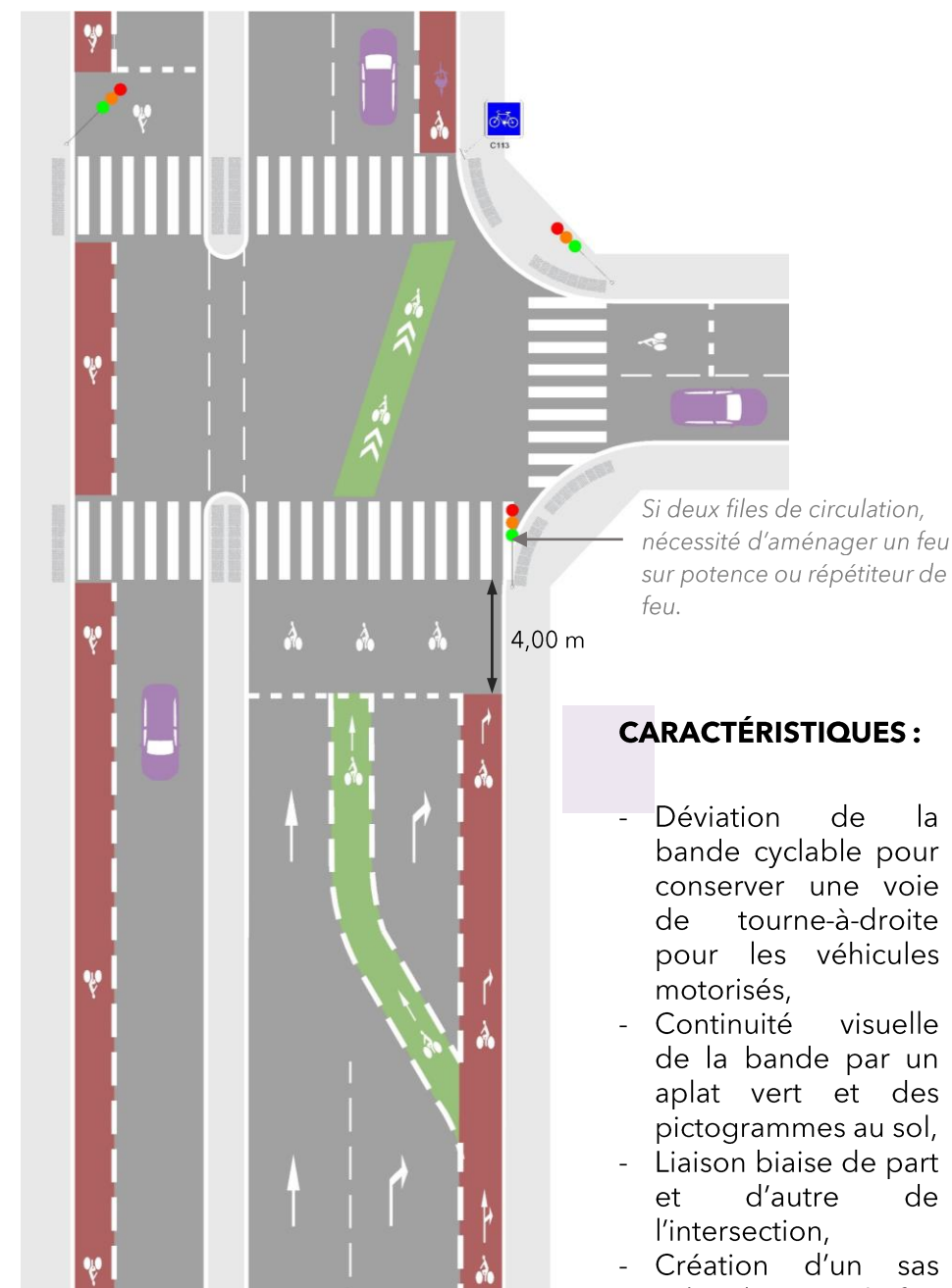


Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec des mouvements de tourne-à-droite sur un itinéraire à fort trafic.



CARACTÉRISTIQUES :

- Assurer la continuité visuelle de la bande cyclable sur l'axe prioritaire par un aplat vert et des pictogrammes,
- Création d'un sas vélo à l'arrière du feu de circulation,
- Croisement des cycles et des véhicules motorisés tournant à droite dans l'intersection.



CARACTÉRISTIQUES :

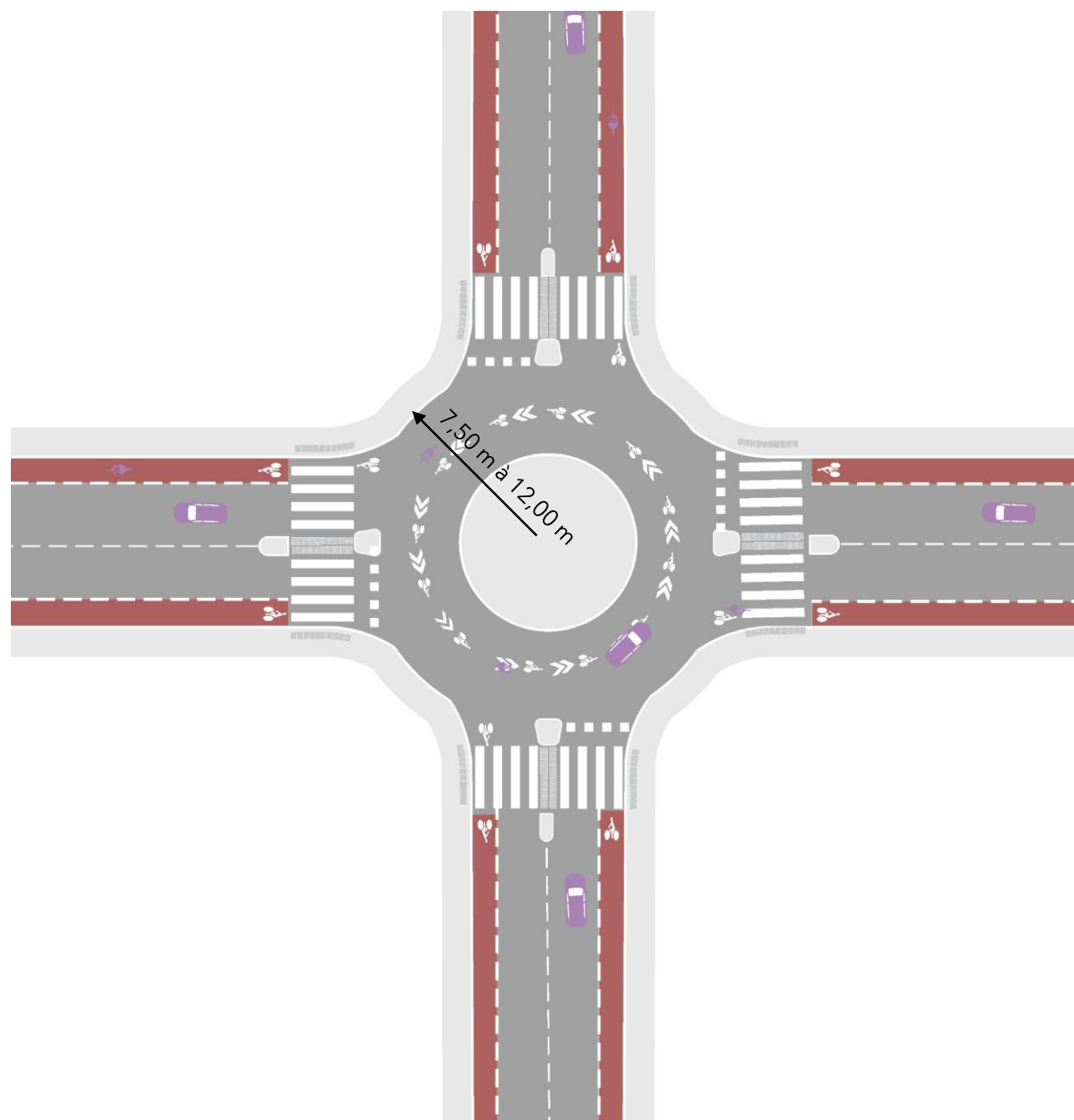
- Déviation de la bande cyclable pour conserver une voie de tourne-à-droite pour les véhicules motorisés,
- Continuité visuelle de la bande par un aplat vert et des pictogrammes au sol,
- Liaison biaise de part et d'autre de l'intersection,
- Création d'un sas vélo à l'arrière du feu de circulation.

Ajout de flèches directionnelles sur les voies cycles et véhicules motorisés pour orienter l'utilisateur.



Traitement des giratoires

MINI GIRATOIRE (R < 12,00 m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises restreintes autour de l'anneau,
- Dans le cadre d'un giratoire il est souvent plus sécuritaire d'intégrer les cycles au trafic motorisés que de venir créer des situations accidentogènes aux branches,
- Continuité de l'aménagement cyclable par le biais de pictogrammes vélos et de doubles chevrons marqués en milieu de voie,
- A proscrire sur carrefour à fort trafic.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulable,
- Connexions cyclables et bus.

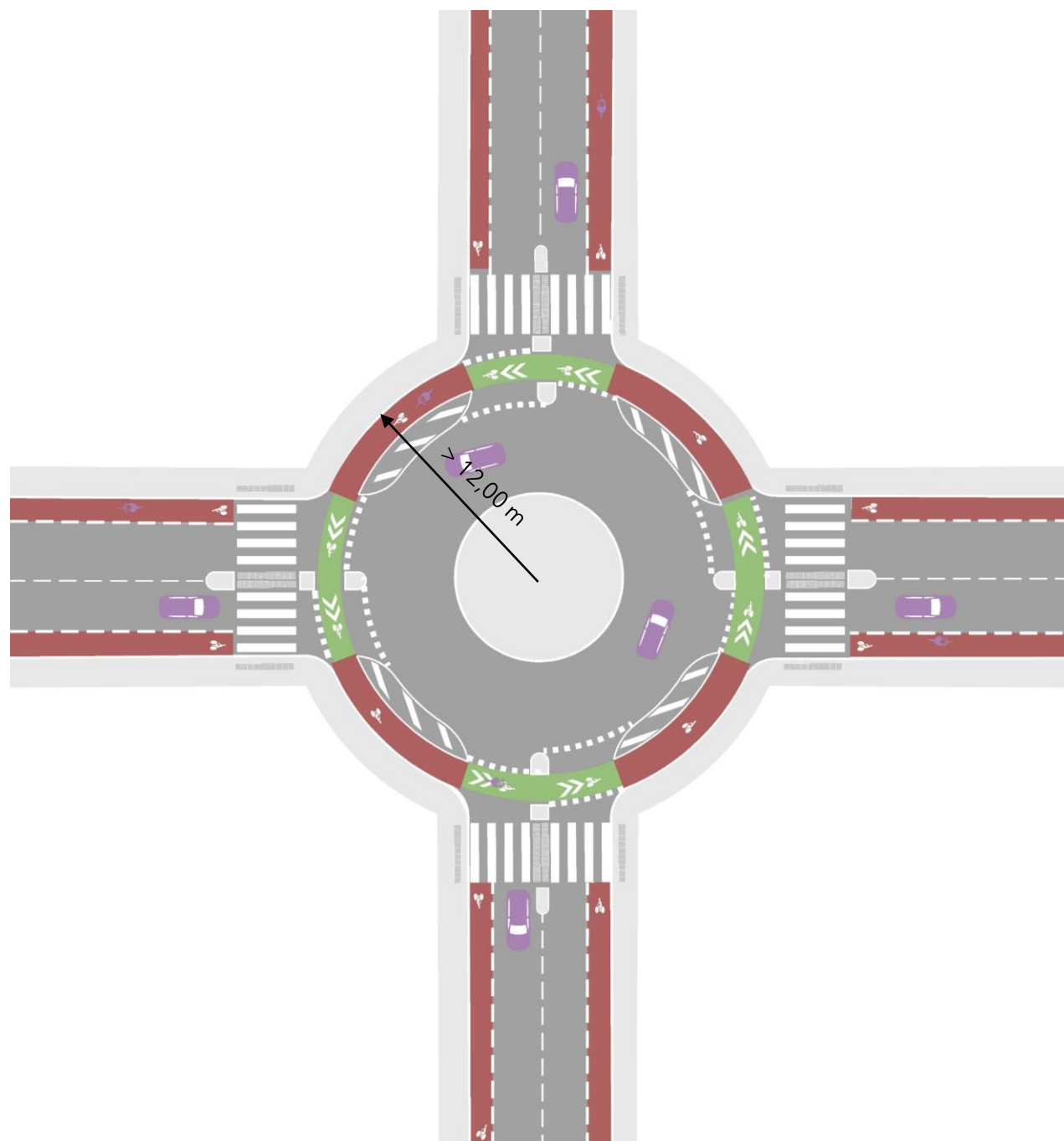


Rue de Larmor, Lorient



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES LARGES ($R > 12,00$ m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises confortables autour de l'anneau,
- Mise en œuvre de la bande cyclable par le biais d'aplat au sol et de pictogrammes sur tout le périmètre de l'anneau du giratoire,
- Séparation physique des cycles et des véhicules motorisés au sein de l'anneau par le biais d'oreilles en peinture,
- Marquage de la priorité aux vélos à chaque croisement.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulable (à minima),
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR



Traitement au niveau d'un arrêt de bus



PHOTO À VENIR

CARACTÉRISTIQUES :

Au niveau d'un arrêt de bus, la ligne discontinue s'interrompt avant le zébra bus. Le cycliste n'est plus prioritaire sur la bande si un bus y est stationné ponctuellement. Un aplat vert pourra être réalisé avant et après le zébra sur 15,00 m afin de marquer la présence du cycle pour les bus.

Traitement au niveau d'un dispositif ralentisseur

PLATEAU RALENTISSEUR

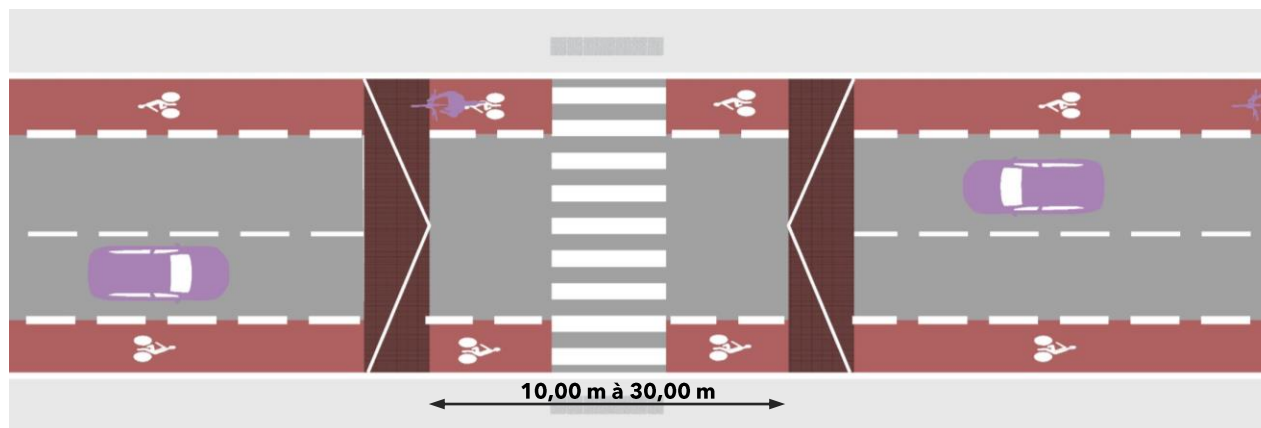


PHOTO À VENIR

CARACTÉRISTIQUES :

Le marquage de la bande cyclable se poursuit sur les plateaux ralentisseurs, particulièrement si une traversée piétonne est présente.

COUSSIN RALENTISSEUR

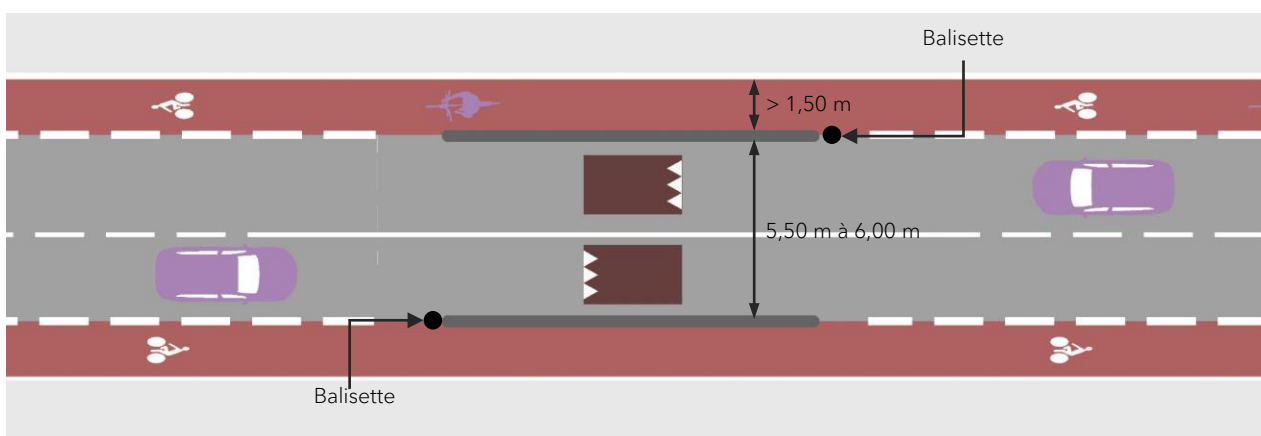


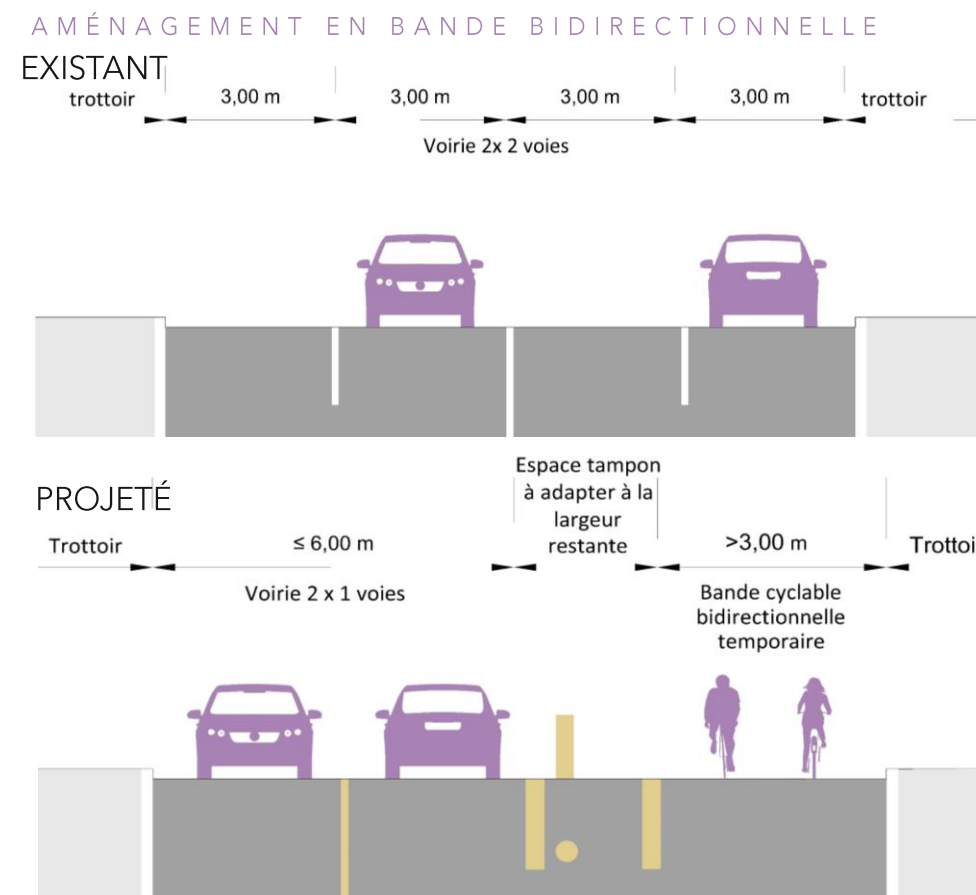
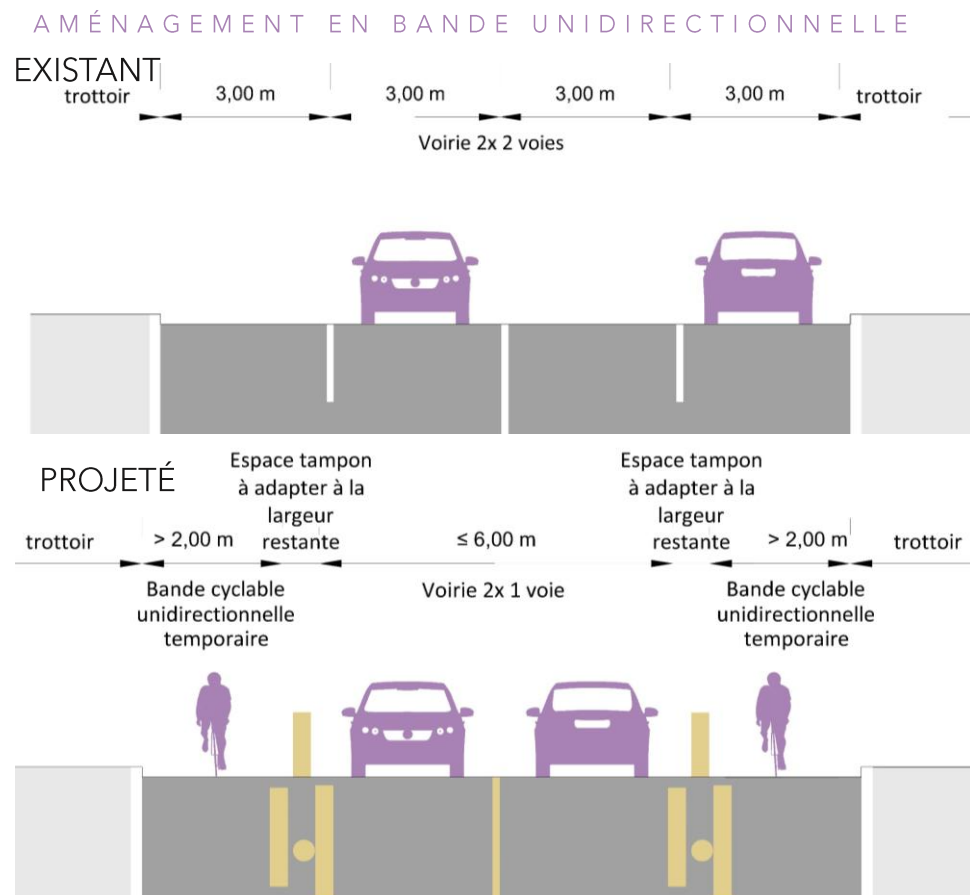
PHOTO À VENIR

CARACTÉRISTIQUES :

L'aménagement de coussins ralentisseurs implique un risque de déport des véhicules motorisés sur les bandes cyclables. Des séparateurs physiques types « bourrelets de protection », peuvent être aménagés en lieu et place du marquage de rive.



Répartition des usages



Outils d'aménagement

CAS D'USAGE :

La mise en œuvre de bandes cyclables temporaires et/ou expérimentales vise à encourager la pratique du vélo et à tester un aménagement dans l'objectif de son éventuelle pérennisation.

Certaines dispositions de voiries sont plus propices à accueillir ce type d'aménagement. C'est le cas des doubles sens à deux voies de circulation pour lesquels une voie par sens accueillera une bande cyclable, moyennant la mise en place de **dispositifs de signalisation temporaires**.

La réalisation de bande avec un marquage en **peinture jaune** est préconisée et les **balises d'alignement** peuvent être utilisées pour séparer les cyclistes du trafic motorisé en complément de la peinture.

Il est à noter que la signalisation des aménagements cyclables, temporaires ou non, peut se faire à l'aide de la seule signalisation verticale (panneaux) ou de la seule signalisation horizontale (marquage au sol).

Peinture jaune



J11

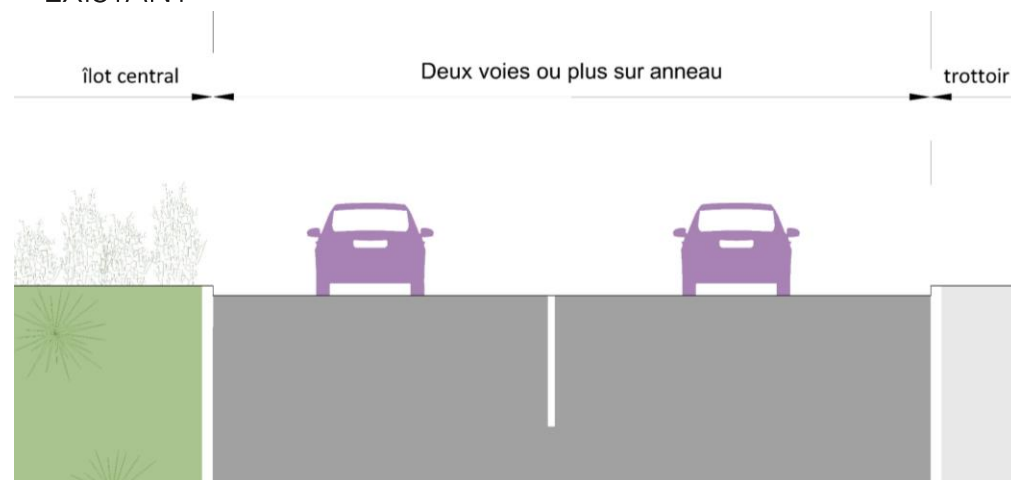




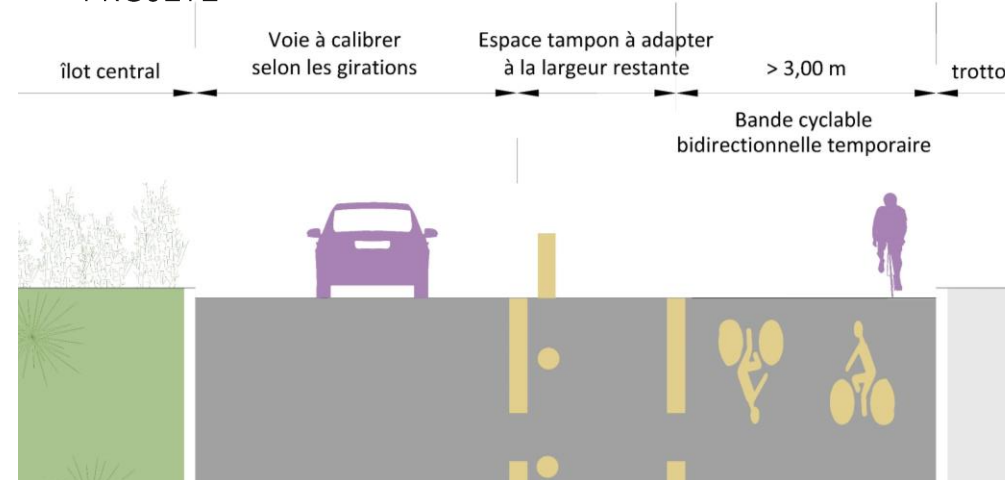
Giratoires expérimentaux

AMÉNAGEMENT EN BANDE CYCLABLE BIDIRECTIONNELLE DANS L'ANNEAU - À PRIVILÉGIER

EXISTANT



PROJETÉ

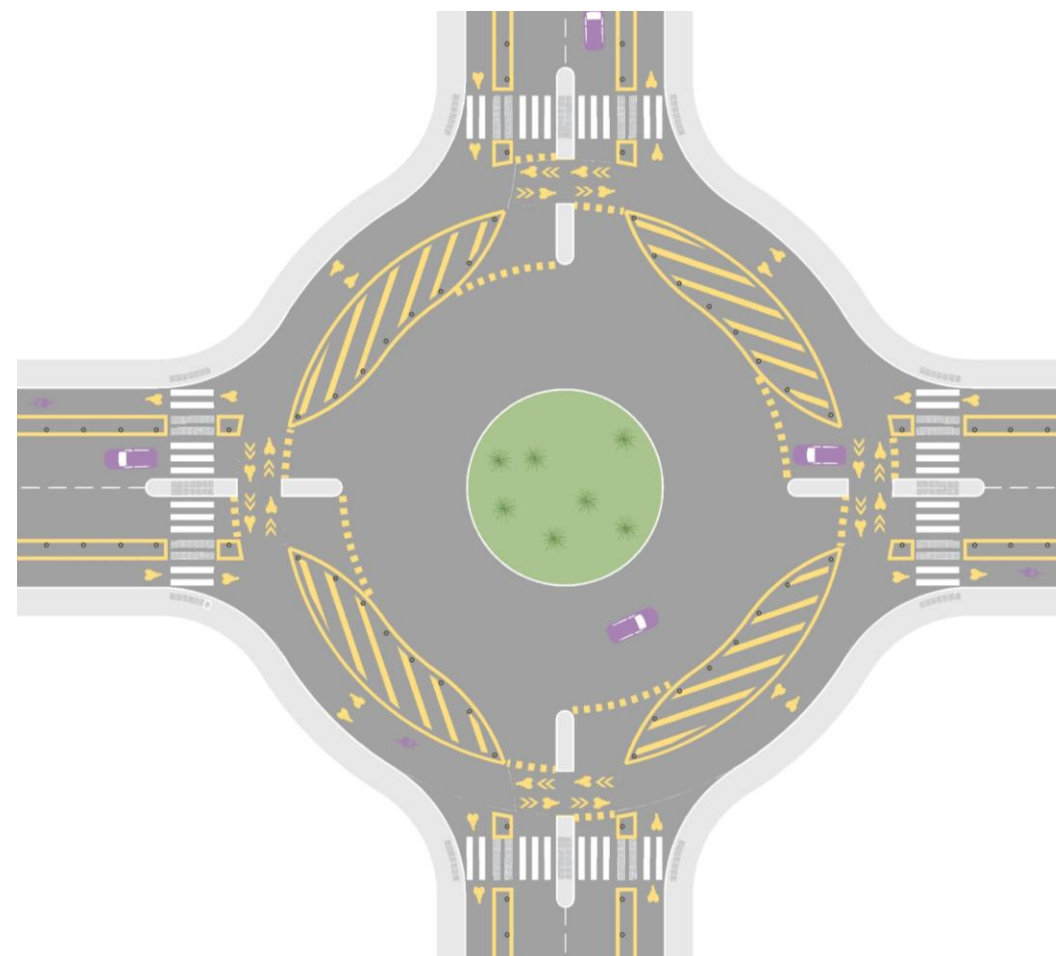


CARACTÉRISTIQUES :

- Cas de figure pour lequel la largeur disponible dans l'anneau est importante,
- L'aménageur devra déterminer les girations à minima pour les plus gros véhicules attendus,
- Mise en œuvre d'une bande cyclable bidirectionnelle dans l'anneau sur une largeur minimale de **3,00 m**,
- Usage de l'espace restant en faveur de l'îlot de séparation,
- Sécurisation optimale des cycles par le biais de balises d'alignement et de marquages de signalisation temporaire,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles,
- Régime de priorité des cycles sur les véhicules motorisés,
- Limitation de la vitesse de circulation des véhicules motorisés à 30 km/h.



Rond Point Charles Fabre, Toulouse





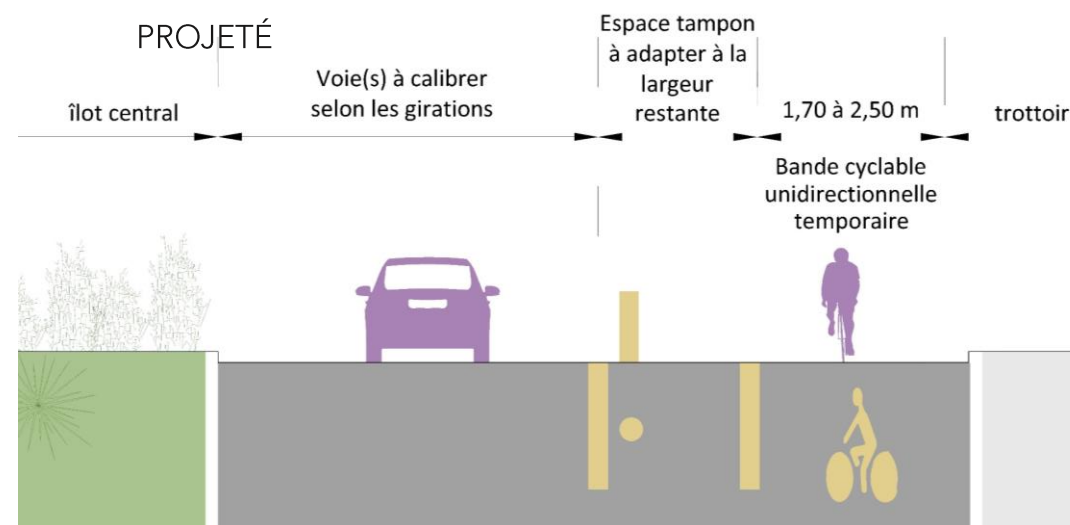
Giratoires expérimentaux

AMÉNAGEMENT EN BANDE CYCLABLE UNIDIRECTIONNELLE DANS L'ANNEAU

EXISTANT



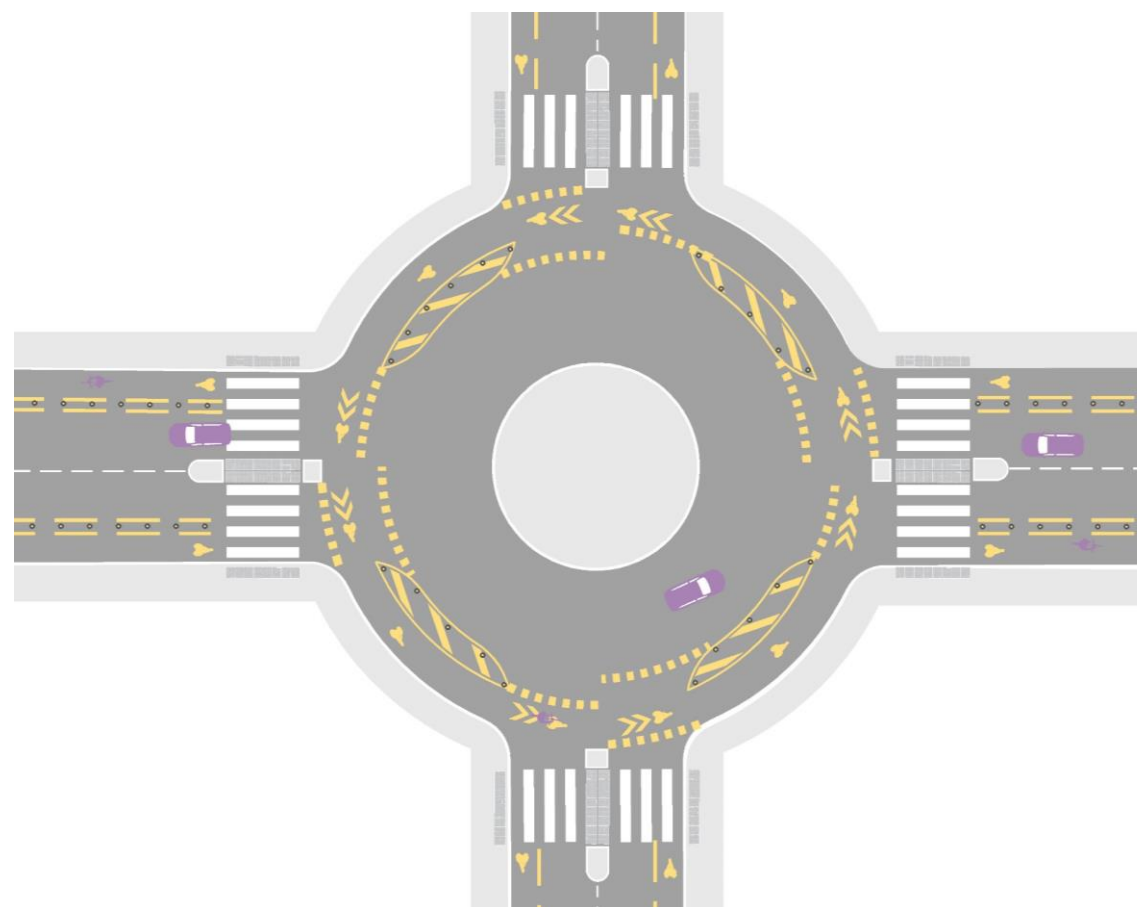
PROJETÉ



CARACTÉRISTIQUES :

- Cas de figure pour lequel la largeur disponible dans l'anneau est restreinte,
- L'aménageur devra déterminer les girations à minima pour les plus gros véhicules attendus,
- Continuité de la bande sur une largeur minimale de **1,70 m**,
- Usage de l'espace restant en faveur de l'îlot de séparation,
- Sécurisation optimale des cycles par le biais de balises d'alignement et de marquages de signalisation temporaire,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles,
- Régime de priorité des cycles sur les véhicules motorisés,
- Limitation de la vitesse de circulation des véhicules motorisés à 30 km/h.
- Sens unique de circulation cyclable dans le giratoire.

PHOTO À VENIR



LE DOUBLE-SENS CYCLABLE

1.PRINCIPES D'AMENAGEMENT DU DOUBLE-SENS CYCLABLE | 1 1 9

- Définition de l'aménagement
- Statut de chaque mode sur la chaussée

2.OUTIL DE REDUCTION DU TRAFIC MOTORISÉ | 1 2 0

- Concevoir un plan de circulation favorable au vélo
- Favoriser l'usage du vélo

3.TYPOLOGIES DE DOUBLE-SENS CYCLABLE | 1 2 1

- Aménagement en mixité
- Aménagement en bande cyclable
- Aménagement en bande cyclable avec stationnement
- Aménagement en piste cyclable

4.DISPOSITIFS DE SÉPARATION CYCLES/VÉHICULES | 1 2 5

- Marquage discontinu
- Bordure de défense
- Bordure de séparation

5.LARGEURS RECOMMANDÉES | 1 2 6

- Cohérence entre largeur de chaussée, trafic motorisé et typologie d'aménagement
- Largeurs des aménagements cyclables

6.SIGNALISATIONS | 1 2 7

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale

7.REVÊTEMENTS PRÉCONISÉS | 1 2 9

8.TRAITEMENT DES COURBURES | 1 3 0

- Virages serrés et visibilité
- Dispositifs de séparation

9.TRAITEMENT DES INTERSECTIONS | 1 3 1

- Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs
- Sas vélo
- Traitement des intersections majeures
- Traitement des intersections mineures

10.TRAITEMENT DES ENTRÉES ET SORTIES | 1 3 5

- Hors carrefour à feux
- En carrefour à feux

11.DOUBLE-SENS CYCLABLES PROVISOIRES ET/OU EXPERIMENTAUX | 1 3 6

- Répartition des usages
- Outils d'aménagement



Définition de l'aménagement

Le double-sens cyclable, également appelé contre-sens cyclable, est défini réglementairement dans le décret du 30 juillet 2008 qui prévoit la mise en place du double-sens cyclable dans les zones 30, zones de rencontre et aires piétonnes : « Lorsque la vitesse maximale autorisée est inférieure ou égale à 30 km/h, les chaussées sont à double-sens pour les cyclistes sauf décision contraire de l'autorité investie du pouvoir de police. » (art. L. 411.1 du Code de la route).

Aujourd'hui, dans beaucoup de villes françaises, de nombreuses rues sont à sens unique ce qui constitue un potentiel important pour la réalisation de double-sens cyclables.

Avantageux pour les cyclistes, le double-sens cyclable raccourcit les distances à parcourir et garantit une meilleure visibilité réciproque des usagers. Statistiquement, il n'augmente pas le risque d'accident pour les cyclistes.

Il constitue également un outil avantageux pour la collectivité car il se met rapidement en place, sans travaux lourds de voirie.



Statut de chaque mode sur la chaussée

LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	Hors aire piétonne et zone de rencontre, le piéton ne doit pas se déplacer sur la chaussée, il en est de même pour les utilisateurs de rollers, skateboard ou trottinette (sans moteur). L'aménagement d'un double-sens cyclable demande aux piétons de rester vigilants lors des traversées. En effet, malgré le sens unique d'une rue pour les véhicules motorisés, un vélo peut arriver des deux côtés.
Les cyclistes / EDPM*	Les cyclistes se déplaçant dans le sens de la rue peuvent être doublés par les véhicules motorisés. Les autres sont tenus de tenir leur droite et de suivre le visuel de l'aménagement cyclable qui leur est offert, que ce soit un aménagement en mixité, en bande ou en piste cyclable. Ils sont tenus de respecter les mêmes règles que les véhicules (priorité à droite, cédez le passage, etc.). Les engins de déplacements électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) peuvent également circuler à contre-sens. Dans les deux sens, les cycles doivent rester attentifs à la présence de piétons traversant la chaussée.
Les véhicules motorisés	Les véhicules motorisés doivent respecter la réglementation de la rue en sens unique et libérer un espace de circulation cyclable en double-sens, côté conducteur. Les deux roues motorisés ne font pas exception. Dans le cas où cet aménagement se développerait en bande ou en piste cyclable, les véhicules motorisés ne sont pas autorisés à y rouler. Dans le cas où un véhicule motorisé déboucherait sur une rue à sens unique aménagée en double-sens cyclable, ce dernier doit être particulièrement attentif aux deux côtés de la voirie avant de s'insérer.



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



Concevoir un plan de circulation favorable au vélo

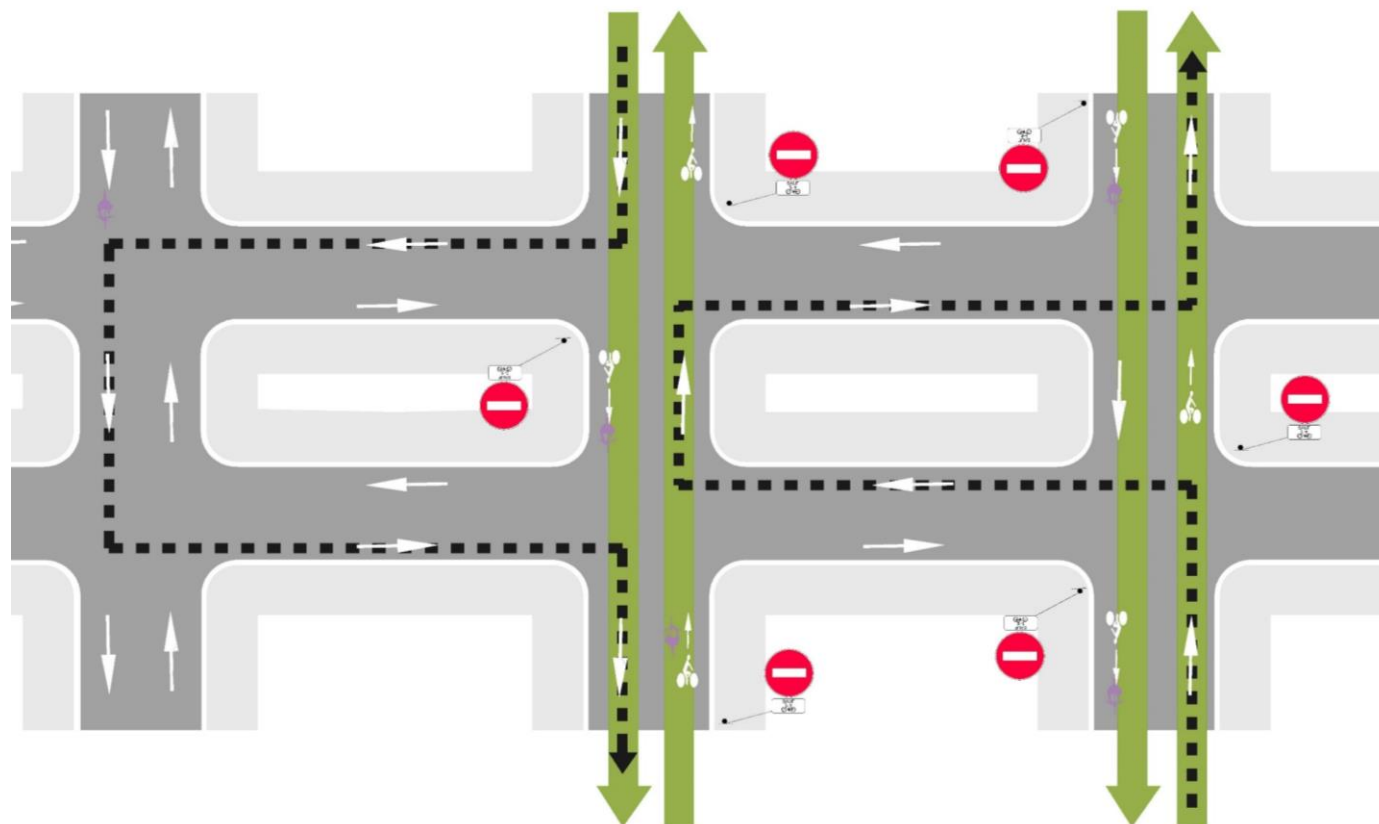
CARACTÉRISTIQUES :

Pour mieux accompagner et développer les mobilités douces, il est essentiel d'élaborer un plan de déplacement pour lequel le trafic motorisé est renvoyé à quelques axes équipés essentiellement d'aménagements en sites propres pour les usagers cyclistes. L'essentiel du réseau serait alors constitué de rues faiblement circulées qui intègrent des zones de circulation apaisée (zone 30, zone de rencontre, aire piétonne), obligatoirement à double-sens cyclable (sauf contrainte de sécurité).

Il est ainsi opportun de contraindre la circulation des véhicules motorisés par les leviers suivants :

- Mise en sens unique, voire en impasse de certaines voiries pour la circulation motorisée,
- Organisation de ces sens uniques de circulation pour garantir leur utilisation uniquement pour un trafic motorisé de desserte locale et non de transit,
- Réduction de la capacité des voies pour leur usage motorisé, au profit d'espace supplémentaire à allouer aux modes actifs.

Favoriser l'usage du vélo



➡ Raccourcis permis pour les vélos grâce au double-sens cyclable

➡ Détours entraînés par les double-sens cyclable en tête-bêche

CARACTÉRISTIQUES :

La réduction de l'usage quasi-exclusif de la voiture s'accompagne d'une politique de circulation favorisant l'usage du vélo.

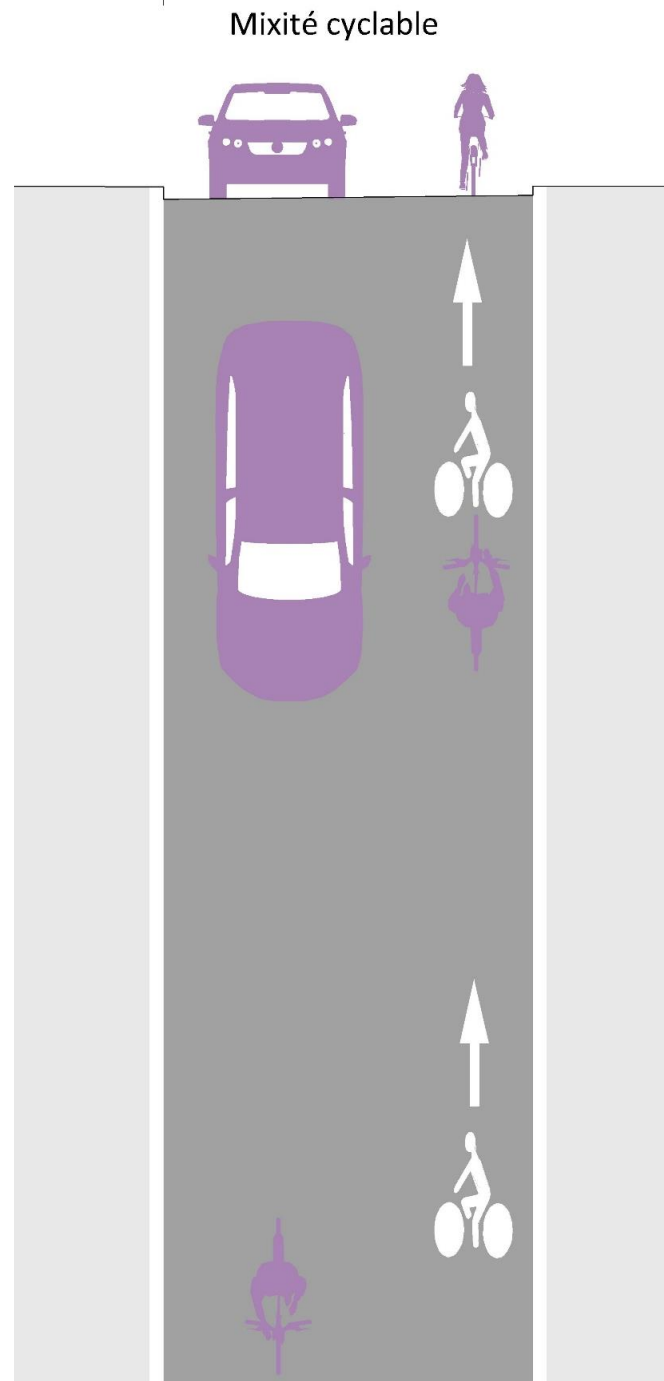
Si la mise en œuvre d'un double-sens cyclable est efficace sur une rue entière, son organisation en tête-bêche réduit considérablement le trafic motorisé.

Les cyclistes ont des trajets bien plus courts que les véhicules, les obligeant à faire des détours pour se rendre à destination.



Aménagement en mixité

> 2,70 m*
Sauf sur voie courte avec passage à vue possible



DÉLIMITATION :

Aucun marquage de rive dans le cas d'un double-sens cyclable en mixité.

Dans le cas d'un aménagement en mixité, le cheminement cyclable à contre-sens des véhicules motorisés sera signifié par des pictogrammes vélos ainsi qu'une flèche indiquant le contre-sens cyclable par rapport à la circulation de la rue sur chaque pictogramme vélo. Le marquage est facultatif dans le cas d'une zone de rencontre et proscrit pour les aires piétonnes.

Les cycles roulant dans le sens de la rue cohabitent avec le trafic motorisé. Afin de signifier leur présence, des pictogrammes vélos accompagnés de doubles chevrons peuvent ponctuellement être présents au centre de la chaussée. Les pictogrammes servent également à encourager les cyclistes à éviter les portières et à décourager les dépassements dangereux.

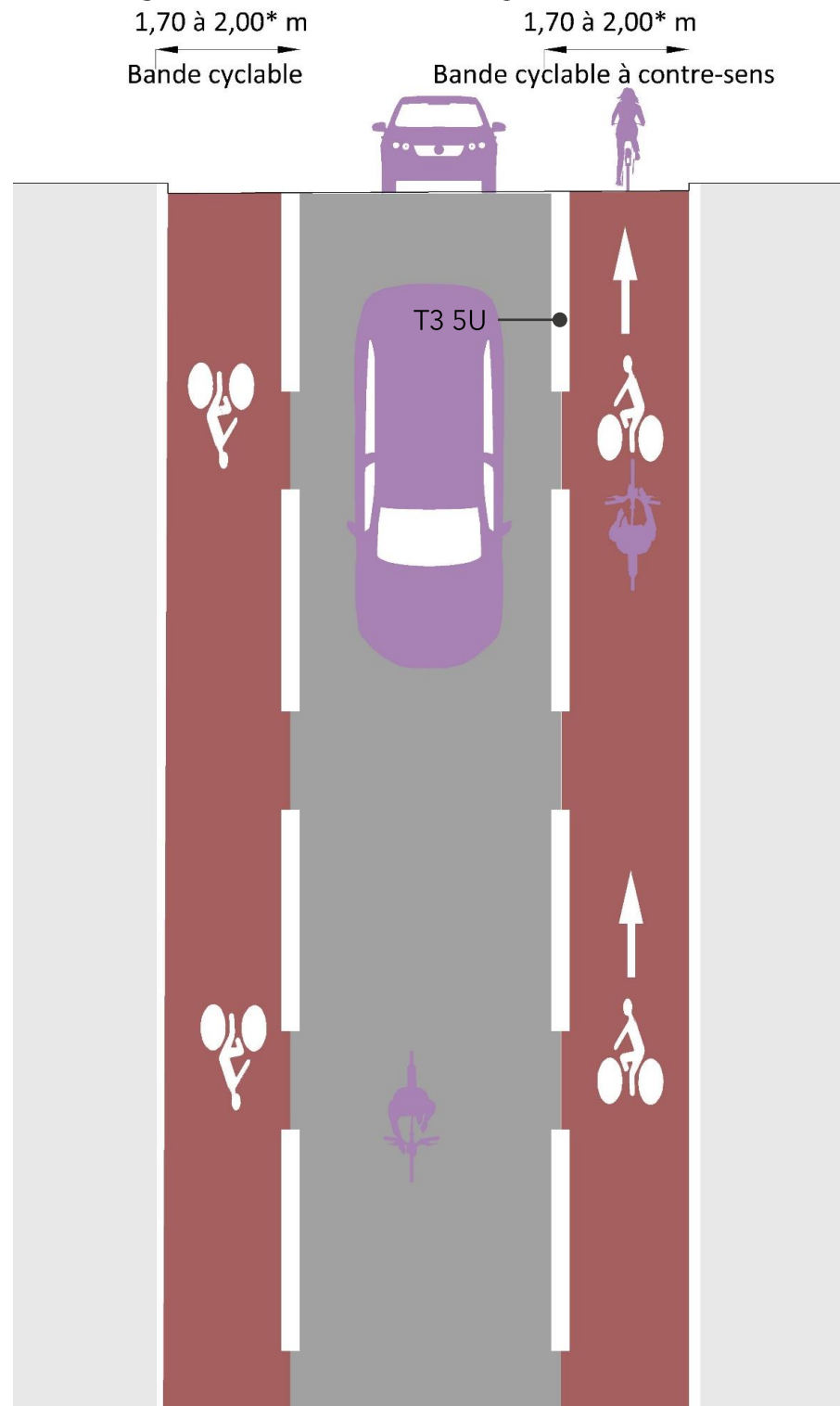
CAS D'USAGE :

- Aménagement d'une rue à sens unique de circulation pour les véhicules motorisés,
- Réglementation en zone de rencontre ou en aire piétonne,
- Marquage facultatif selon la réglementation (voir partie 4 - Largeurs recommandées),
- Trafic relativement faible,
- Rue étroite,
- Bonne visibilité.

*En cas d'absence de stationnement et d'une ligne de bus régulière (3,00 m minimum recommandés).



Aménagement en bande cyclable



* 1,50 minimum ponctuel - 2,00 m seulement si risque de stationnement négligeable



DÉLIMITATION :

Séparation des cycles et des véhicules motorisés par une ligne longitudinale discontinue T3 5U positionnée à l'axe du fil de pré-marquage.

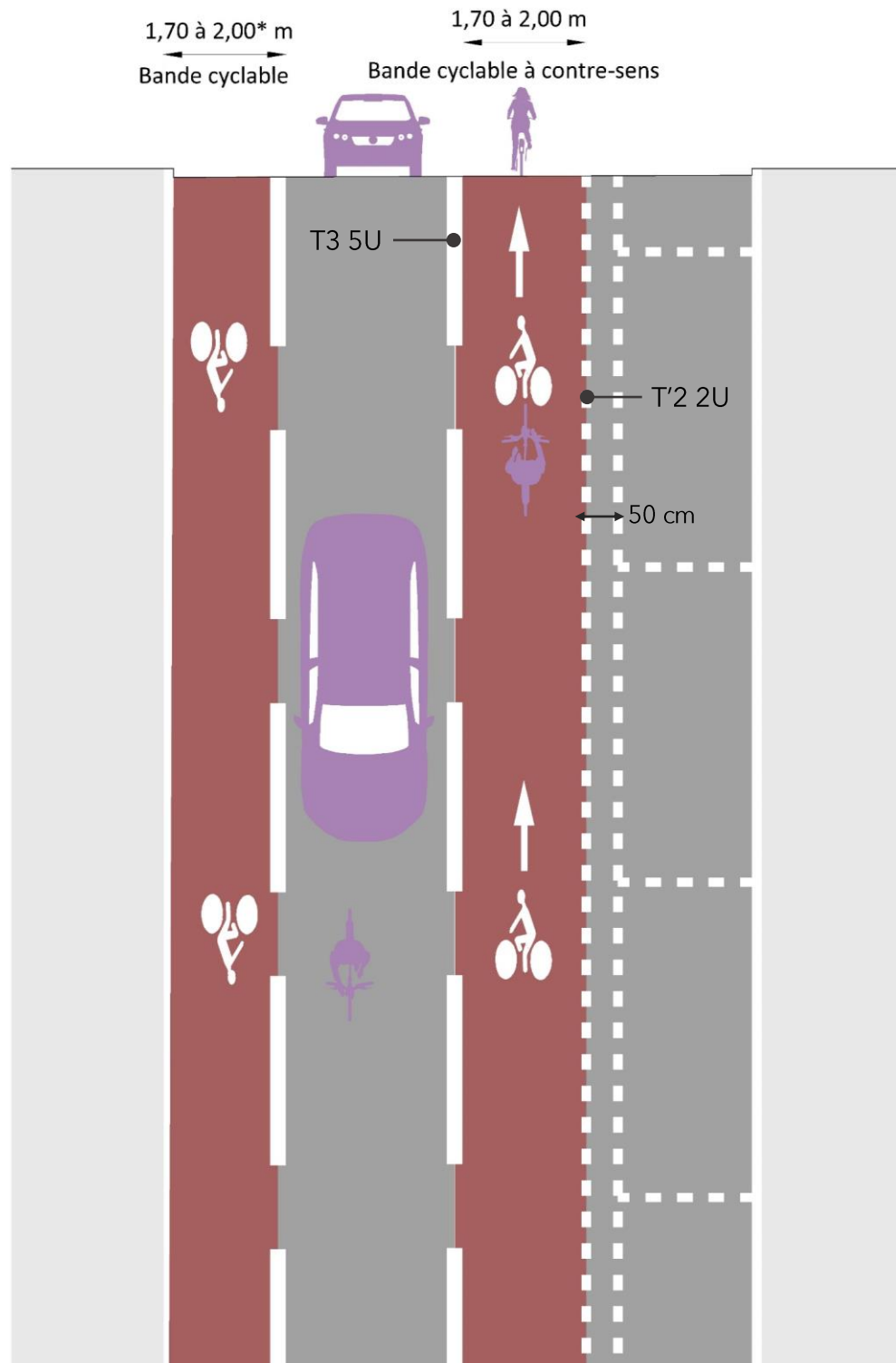
Cheminement cyclable à contre-sens des véhicules motorisés signifié par un marquage de séparation, des pictogrammes vélos ainsi qu'une flèche indiquant le contre-sens cyclable par rapport à la circulation de la rue sur chaque pictogramme vélo.

CAS D'USAGE :

- Aménagement d'une rue à sens unique de circulation pour les véhicules motorisés,
- Aménagement possible en zone 30 en présence d'un aménagement cyclable dans le sens des voitures (LOM),
- Vitesse limitée à 50 km/h, réglementation en zone 30 recommandée,
- Largeurs disponibles confortables (>4,30 m),
- Trafic modéré,
- Bonne visibilité.



Aménagement en bande cyclable avec stationnement



* 1,50 minimum ponctuel - 2,00 m seulement si risque de stationnement négligeable



DÉLIMITATION :

Séparation des cycles et des véhicules motorisés par une ligne longitudinale discontinue T3 5U positionnée à l'axe du fil de pré-marquage.

Cheminement cyclable à contre-sens des véhicules motorisés signifié par un marquage de séparation, des pictogrammes vélos ainsi qu'une flèche indiquant le contre-sens cyclable par rapport à la circulation de la rue sur chaque pictogramme vélo.

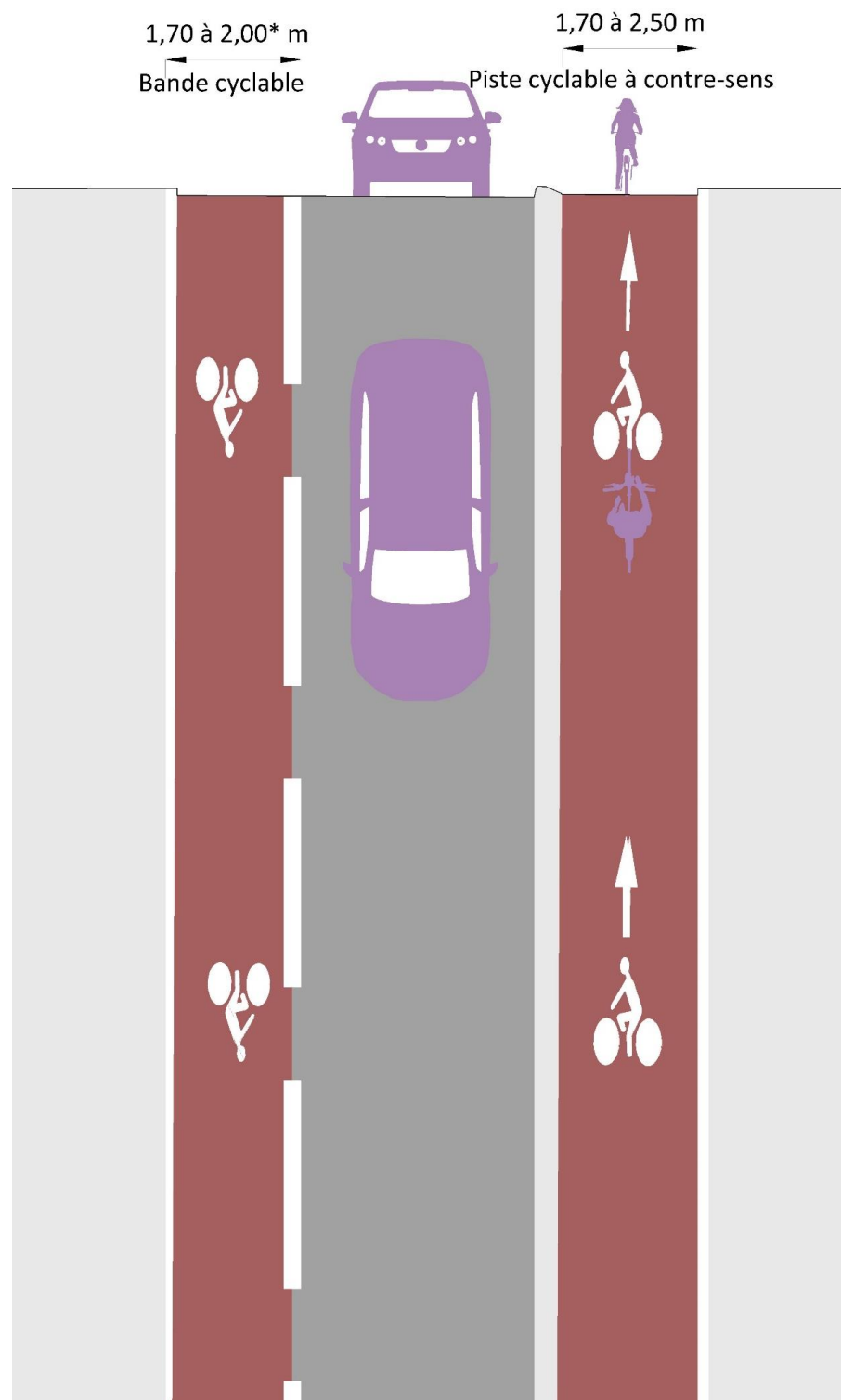
Délimitation du stationnement à l'arrière de la bande cyclable par l'aménagement d'une surlargeur de 50 cm minimum afin de limiter le risque d'accident en cas d'ouvertures de portières. Le marquage de la T3 5U nécessite une précision dans l'arrêté de circulation « franchissement possible de la bande pour permettre les manœuvres de stationnement côté droit de la chaussée dans le sens de la marche ». Un remplacement par une T2 3U est possible en l'absence d'arrêté, dans ce cas, il n'y a pas de logos vélos dans l'accotement, mais de simples double chevrons.

CAS D'USAGE :

- Aménagement d'une rue à sens unique de circulation pour les véhicules motorisés avec présence de stationnements longitudinaux,
- Aménagement possible en zone 30 en présence d'un aménagement cyclable dans le sens des voitures (LOM),
- Vitesse limitée à 50 km/h, réglementation en zone 30 recommandée,
- Largeurs disponibles confortables (>4,70 m),
- Trafic modéré,
- Bonne visibilité.



Aménagement en piste cyclable



* 1,50 minimum ponctuel - 2,00 m seulement si risque de stationnement négligeable



PHOTO À VENIR

DÉLIMITATION :

Séparation des cycles et des véhicules motorisés par la présence d'une bordure extrudée ou d'une différence d'altimétrie.

Cheminement cyclable à contre-sens des véhicules motorisés matérialisé par une séparation physique, des pictogrammes vélos ainsi qu'une flèche indiquant le contre-sens cyclable par rapport à la circulation de la rue sur chaque pictogramme vélo.

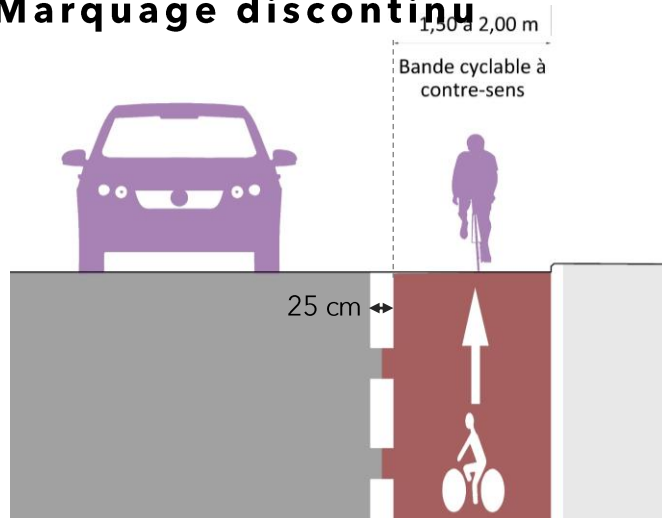
CAS D'USAGE :

- Aménagement d'une rue à sens unique de circulation pour les véhicules motorisés,
- Aménagement possible en zone 30 en présence d'un aménagement cyclable dans le sens des voitures (LOM),
- Vitesses limitées à 50 km/h ou 30 km/h si trafic fort,
- Largeurs disponibles confortables
- Manque de visibilité (courbes, angles, etc),
- Peu d'intersections/entrées charretières,
- Risque de stationnements illicites élevé.

4. DISPOSITIFS DE SÉPARATION CYCLES/VÉHICULES



Marquage discontinu



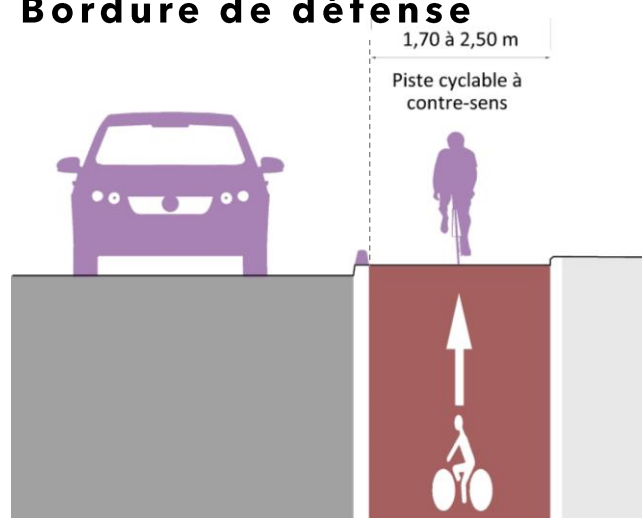
* 1,50 minimum ponctuel - 2,00 m seulement si risque de stationnement négligeable



CARACTÉRISTIQUES :

En cas de double-sens cyclable, un marquage discontinu T3 5U positionné à l'axe du fil de pré-marquage sert de séparateur entre la voirie et la bande. Par sa présence, les voitures ne sont pas autorisées à pénétrer dans l'emprise de la bande cyclable, sauf ponctuellement pour accéder à du stationnement ou à un accès le cas échéant.

Bordure de défense

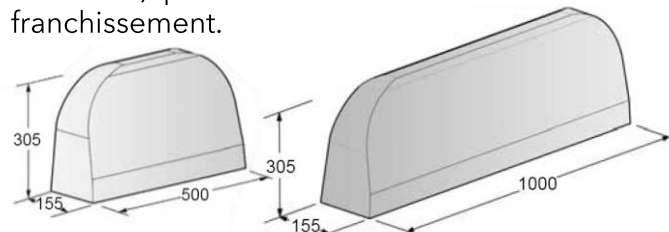


Rue Bernard Amiel, Saint Alban

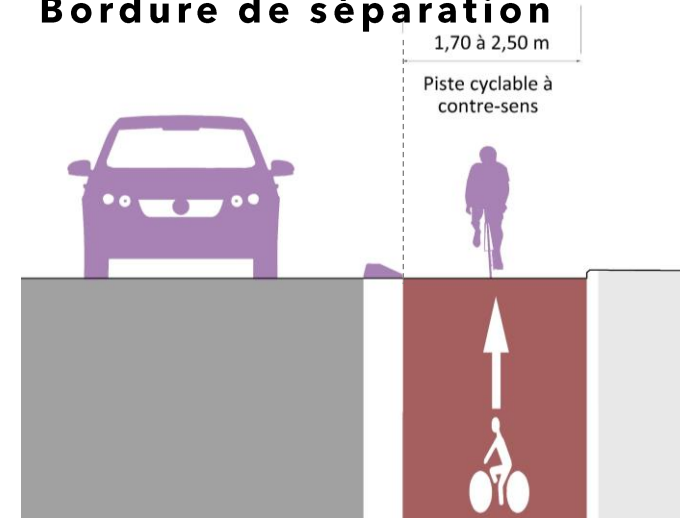
CARACTÉRISTIQUES :

Les bordures de défense peuvent être intercalées dans l'alignement des bordures de type T2 et permettent d'éviter le **stationnement illicite** et d'assurer la sécurité des cycles en **délimitant** les espaces cyclables sur piste.

Les T2, placées entre, doivent avoir une vue de plusieurs cm (14 à 17 cm souhaité, 6 cm minimum) pour maintenir un fil d'eau et l'anti-franchissement.



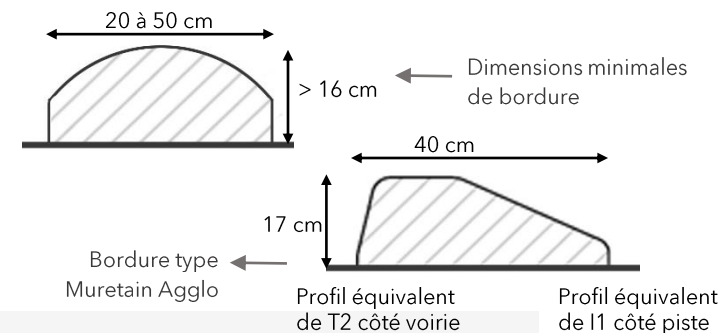
Bordure de séparation



Emplacement géographique à préciser

CARACTÉRISTIQUES :

Les bordures de séparation (type Muretain Agglo ou bourrelet) sont privilégiées dans le cas d'un double-sens cyclable sur piste contigüe à la voirie. Leur mise en œuvre **avec ancrage** sera privilégiée.



TRAITEMENT PROSCRIT



Av. des Hortensias, l'Union

Les potelets et barrières sont strictement proscrits sur les double-sens cyclables. L'aménagement d'une bande ou d'une piste à double-sens cyclable implique néanmoins d'avoir une politique de répression du stationnement sauvage.



Cohérence entre largeur de chaussée, trafic motorisé et typologie d'aménagement

CARACTÉRISTIQUES :

Un aménagement en double-sens cyclable dépend principalement de son interaction avec son environnement et avec les véhicules motorisés sur voirie.

Le tableau ci-contre permet de choisir la meilleure typologie du double-sens cyclable en fonction de la largeur de la chaussée et de la réglementation d'une rue.

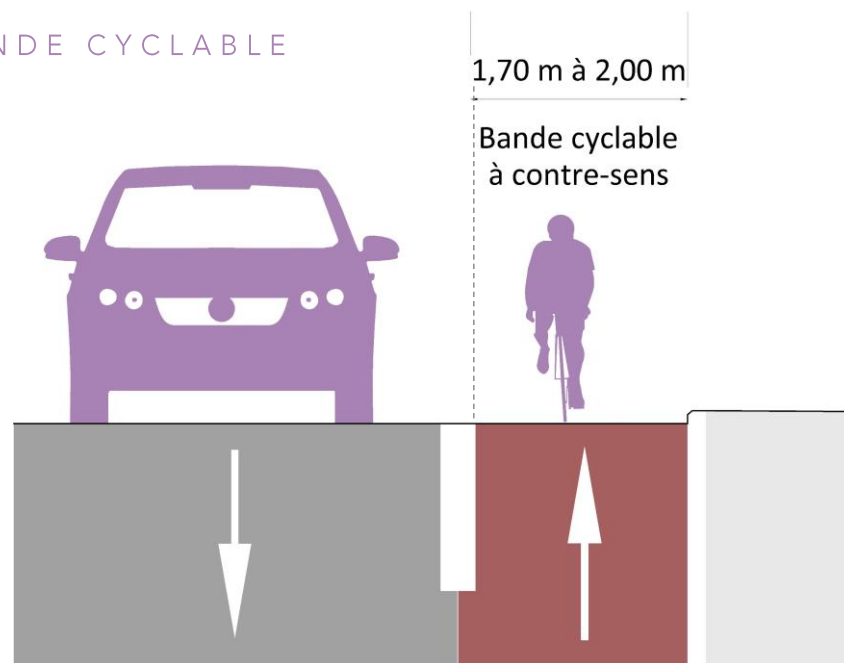
REGLEMENTATION DE LA RUE LARGEUR DE CHAUSSÉE	AIRE PIETONNE	ZONE DE RENCONTRE	ZONE 30	50 KM/H
2,70 m* < L < 5,00 m	R	R / M		
5,00 m < L < 6,70 m	R	M / 1 BC / 1 PC		
L > 6,70 m	R	2 BC / 2 PC	2 BC / 2 PC	2 BC / 2 PC

R : rien en section courante M : marquage (pictogramme vélo + flèche) BC : bande cyclable PC : piste cyclable

* Possibilité de descendre à moins de 2,70 m pour les courtes distances (passages à vues vélo - voitures).

Largeurs des aménagements cyclables

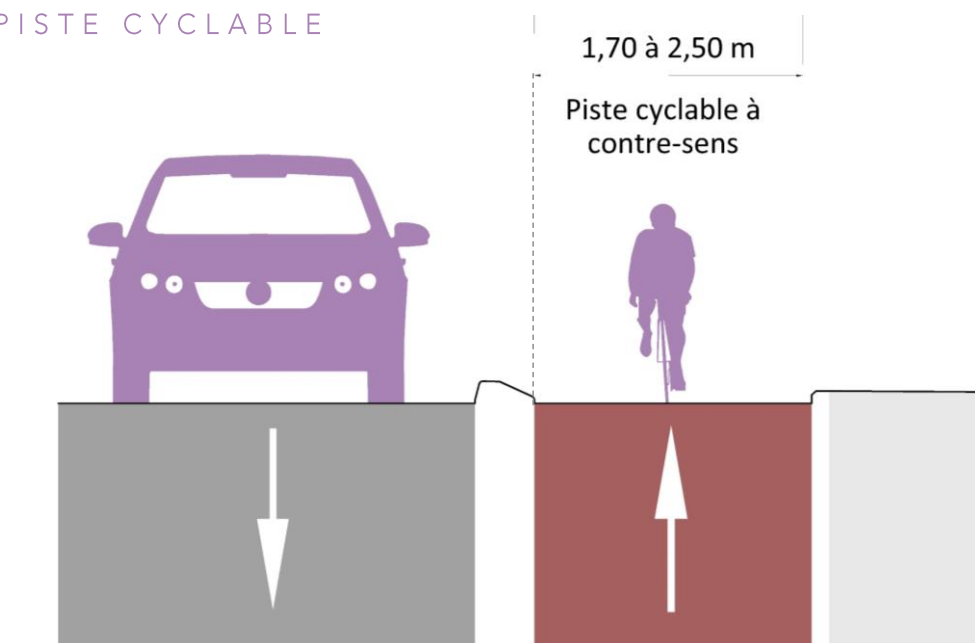
BANDE CYCLABLE



Dans le cas d'une bande cyclable, une largeur de **1,70 m** minimum, hors marquage, est recommandée. Une largeur de **1,50 m** est admise comme minimum ponctuel. Une largeur de 2,00 m sera mise en œuvre seulement si le risque de stationnement y est négligeable

Des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les aménagements sur chaussée - Les bandes cyclables ».

PISTE CYCLABLE



2,50 m de large recherché / 2,00 m minimum recommandé pour le REV.

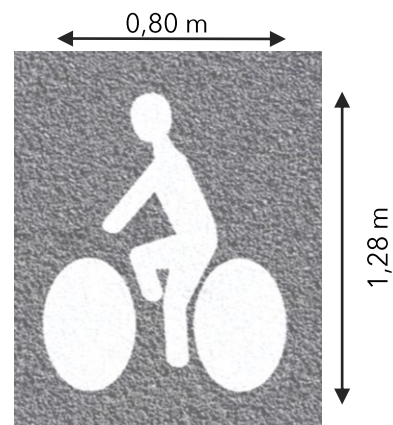
Dans le cas d'une piste cyclable, une largeur de **1,70 m** minimum, hors dispositif de séparation, est recommandée.

Des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les sites propres cycles - Les pistes cyclables unidirectionnelles ».



Signalisation horizontale

LE PICTOGRAMME

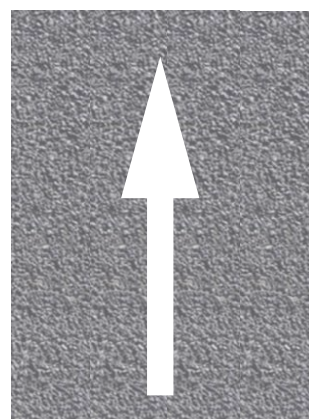


CAS D'USAGE :

Réurrence :

- Tous les 30 à 50 m,
 - 1 pictogramme par voie et par sens
- A chaque intersection, accompagné de double chevrons,
 - Associé à une flèche directionnelle dans le contre-sens cyclable et dans les files directionnelles,
 - Au droit des sorties cochères.

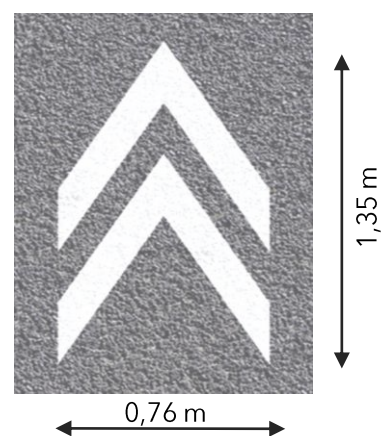
LE CONTRE-SENS DE CIRCULATION



CAS D'USAGE :

- Indication du contre-sens des cycles dans le trafic motorisé sur bandes et pistes cyclables, en rive en cas de mixité avec le trafic motorisé,
- Systématiquement accompagnée d'un pictogramme vélo, tous les 30 à 50 m.

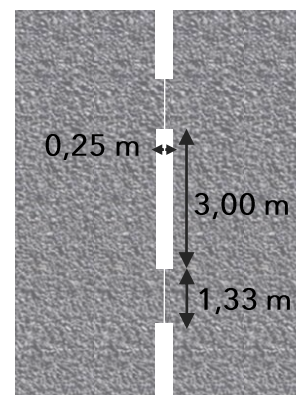
LES CHEVRONS



CAS D'USAGE :

- Les chevrons sont toujours accompagnés d'un pictogramme vélo,
- En carrefour, traversée de chaussée pour les bandes cyclables prioritaires (tous les 3,00 m),
- Carrefours complexes de grande taille pour faire la liaison entre deux aménagements cyclables continus.

LES LIGNES DE RIVE - T3 5U



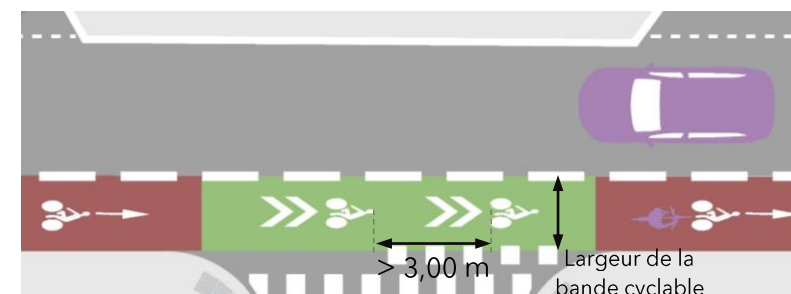
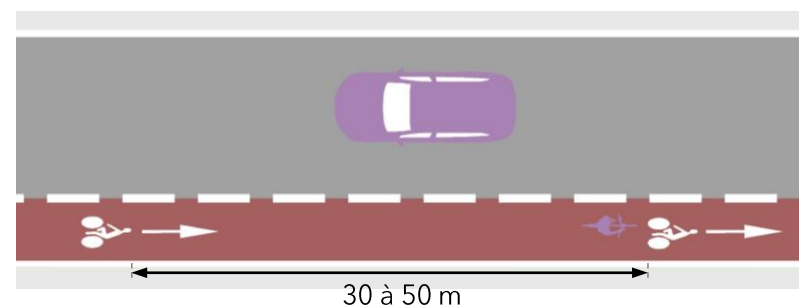
CAS D'USAGE :

- Matérialisation de la limite de rive du double-sens cyclable en bande,
- Marquage positionné à l'axe du fil de pré-marquage.



TRAITEMENT À PROSCRIRE

Ligne de rive désaxée du fil de pré-marquage

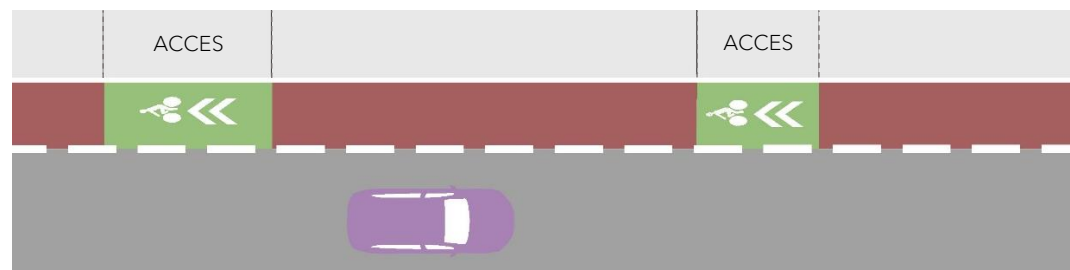




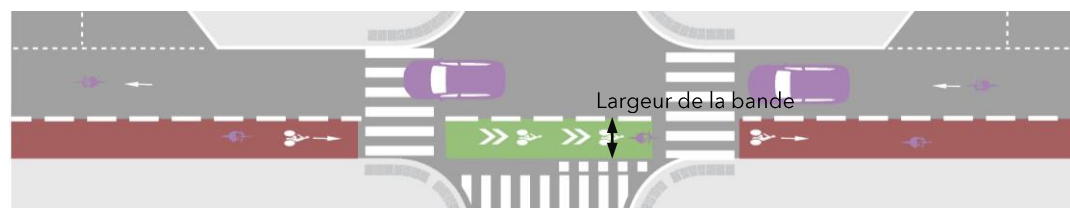
Signalisation horizontale

LES APLATS VERTS

ENTRÉE CHARRETIÈRE IMPORTANTE



INTERSECTION SANS FEUX



INTERSECTION AVEC FEUX



CAS D'USAGE :

- Conseillés pour attirer l'attention du cycliste et de l'automobiliste sur la présence d'un aménagement cyclable,
- Au droit d'un conflit et de part et d'autre,
- Avant d'accéder à un sas vélo, 3,00 à 5,00 m avant,
- Aux entrées suivant les conditions suivantes :
 - Grandes copropriétés, grandes entreprises, stations services,...
 - Trafic voiture important,
 - Sur carrefours.
- Largeur de l'aplat vert au moins égale à celle de la bande cyclable,
- Aplat en résine thermocollée antidérapante pour une meilleure durabilité et empêcher leurs glissances,
- Pictogramme vélo et/ou chevrons sur l'aplat :
 - 1 tous les 3,00 m aux intersections.

Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

Signalisation verticale

B1 + Panonceau M9V2



CAS D'USAGE :

Panneau obligatoire en entrée d'aménagement cyclable. Signifie que l'accès à une rue est strictement interdit à l'exception des cyclistes dans ce sens de circulation.

C24a



CAS D'USAGE :

Panneau facultatif à l'entrée de la rue en sens unique signalant la possibilité de croiser des cyclistes à double-sens.






C24c



CAS D'USAGE :

Panneau facultatif prévenant les véhicules débouchant sur une rue à double-sens cyclable de la présence possible de vélos dans le sens opposé à celui qu'empruntent les véhicules motorisés.

7. REVÊTEMENTS PRÉCONISÉS

TYPE DE REVÊTEMENT	Durée de vie	Aspect
Enrobé à froid ou basse température (<i>avec liant</i>)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud (<i>avec liant</i>)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud grenailé	20 à 25 ans	
Enrobé coloré	20 à 25 ans	
Spray Grip (<i>traitement de surface sur enrobé</i>)	> 15 ans	

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le choix d'un revêtement **adapté** est déterminant pour garantir le bon usage d'un aménagement. Un revêtement **peu roulant, non entretenu** voire **absent** génère de l'inconfort ou de l'insécurité pour les modes doux.

De plus, le choix d'un matériau devra se faire selon des critères de **durabilité**, de **recyclabilité** et de **respect de l'environnement (limitation des îlots de chaleurs et aspect drainant notamment)**.

Privilégier un aménagement durable, c'est d'abord favoriser fortement le développement du report modal.

Les leviers pour mieux intégrer un aménagement à son environnement sont nombreux et ils se multiplient au fil des innovations technologiques qui voient le jour chaque année.

D'après l'étude des « performances environnementales des revêtements cyclables » publiée par l'Association des Départements et Régions Cyclables en janvier 2010.

TRAITEMENT D'UNE BANDE CYCLABLE :

La qualité de roulement de la bande cyclable sera au moins égale à celle de la chaussée circulée, sinon les cyclistes ne l'emprunteront probablement pas.

Le gestionnaire de la voirie veillera à entretenir régulièrement la bande cyclable pour éliminer les éléments (gravillons, feuilles mortes, déchets de toutes sortes) qui diminuent l'espace circulaire du cycliste et accroissent le risque de glissance, en courbe notamment.

Les ressauts dus aux raccordements de chaussées ou à la présence de grilles avaloirs avec fentes orientées dans le sens de la circulation seront à éviter, ils représentent un risque de chute non négligeable.

Concernant le revêtement des pistes cyclables, des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les sites propres cycles - Les pistes cyclables unidirectionnelles ».





Virages serrés et visibilité

CARACTÉRISTIQUES :

La présence de virages serrés entraîne un manque de visibilité de la part des véhicules motorisés ainsi que des vélos. Il est parfois nécessaire d'aménager des dispositifs de sécurisation des cycles pour éviter le déport des véhicules motorisés sur le cheminement cyclable en cas de manque de visibilité réciproque.

La mise en œuvre des dispositifs ci-dessous implique **l'élargissement de la voie au niveau du virage**.



PHOTO À VENIR

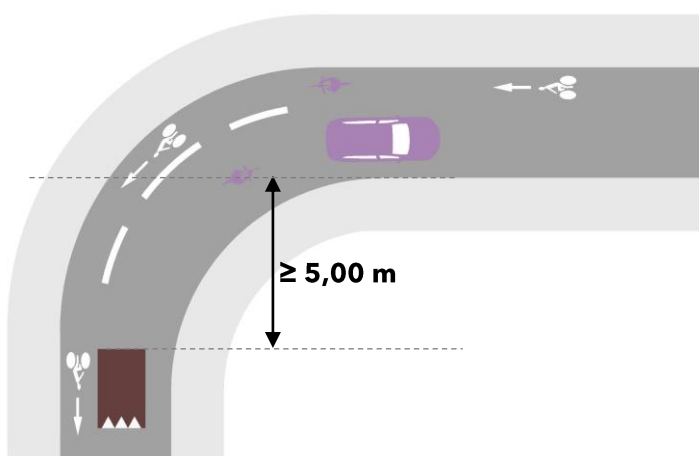
Dans les courbes, les véhicules peuvent être amenés à circuler sur la rive, soit par manque de visibilité, soit pour optimiser leur trajectoire.

Dispositifs de séparation

CARACTÉRISTIQUES :

Selon le contexte d'un aménagement dans une courbe, la cohabitation entre les modes motorisés et les vélos sera plus ou moins pérenne. La mise en place d'un élément de séparation physique sera parfois nécessaire. Il est recommandé d'aménager un dispositif modérateur de vitesse en entrée de virage. La mise en place de stationnement au début ou à la fin immédiate du virage est à proscrire.

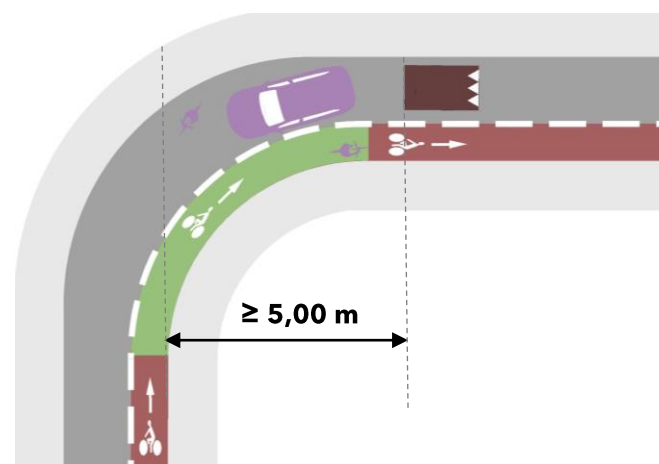
MARQUAGE T3 5U



CAS D'USAGE :

Risque faible de déport des véhicules motorisés sur la bande à contre-sens dans le cas où les véhicules tournent à droite.

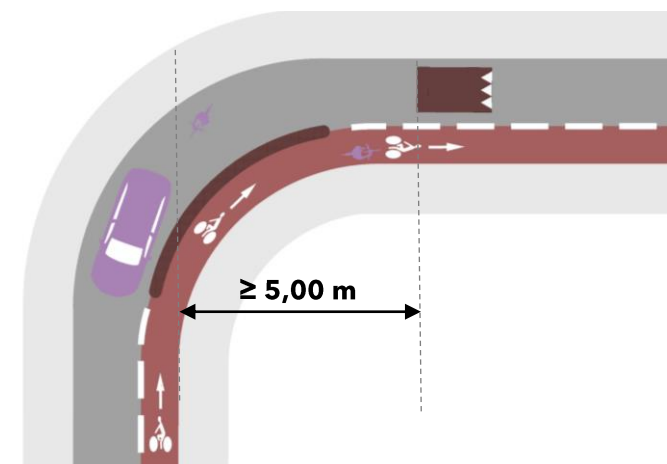
APLATS VERTS



CAS D'USAGE :

Risque modéré à fort de déport des véhicules motorisés sur la bande à contre-sens dans le cas où les véhicules tournent à gauche.

ÎLOT DE SÉPARATION





Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs :

Les **intersections** sont des lieux où se concentrent les interactions et les conflits potentiels. Les objectifs suivants seront intégrés à la conception des carrefours.

D'après le CEREMA, sept principes sont ainsi à préconiser afin d'assurer la sécurisation des cycles lors de franchissements :

- 1 - Assurer la **visibilité réciproque** des usagers,
- 2 - **Réduire la vitesse** et/ou **stopper** les véhicules motorisés,
- 3 - Rendre le fonctionnement de l'intersection **lisible**,
- 4 - Maintenir la **continuité** des itinéraires cyclables et éviter tout **ressaut**,
- 5 - Offrir des trajectoires les plus **efficaces** possibles,
- 6 - Réduire le nombre et la surface des **zones d'interaction**,
- 7 - Choisir et afficher un **régime de priorité** qui **favorise** le piéton sur le cycliste et le cycliste sur le véhicule motorisé (**PICTA**).



Sas vélos

Le sas vélos est un espace réservé aux cyclistes. Il est placé juste avant le feu tricolore et est délimité par une ligne d'effet en pointillés (marquage T'2 3U) en amont de laquelle les véhicules motorisés doivent s'arrêter. Il est matérialisé par des pictogrammes vélo au centre.

La capacité des deux roues motorisées d'accélération bien plus importante que les vélos, ces véhicules ne sont pas autorisés à s'arrêter au sein du sas vélo.

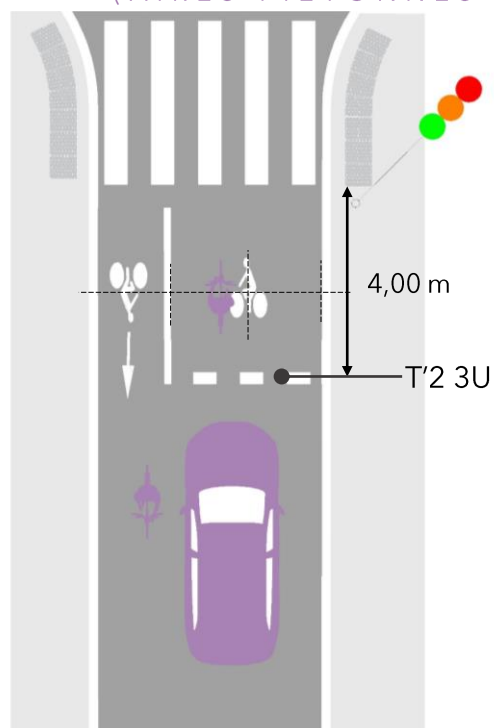
AVANTAGES POUR LES CYCLISTES:

- Le sas vélos a pour objectif d'améliorer les conditions d'attente et de redémarrage des cyclistes. Au feu rouge, il leur offre une position avancée qui leur permet /
- De présélectionner son « tourne-à-gauche » avant les véhicules qui sont derrière lui et qui suivent la même direction,
 - De démarrer avant les véhicules motorisés, ce qui assure une bonne perception et insertion,
 - De ne pas respirer les gaz d'échappement au démarrage.

AVANTAGES POUR LES PIETONS:

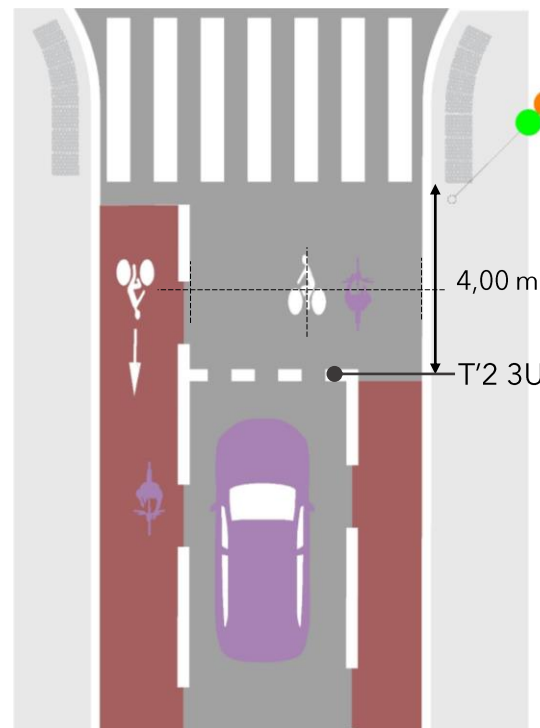
Le sas vélos permet de limiter les situations d'angle mort qui rendent invisible un éventuel piéton depuis un poids lourd au démarrage au feu vert. Le poids lourd étant en retrait par rapport au passage piéton, son chauffeur est mieux à même d'apercevoir un piéton qui n'aurait, par exemple, pas fini de traverser à l'issue de la période de « rouge de dégagement ».

CONTRE-SENS CYCLABLE EN MIXITE (AIRES PIETONNES / ZONES DE RENCONTRE)



La présence des cycles sur la chaussée dans le sens de circulation de la rue engendre la nécessité d'un sas vélos au droit des feux de circulation. Le sas prend place sur la quasi-totalité de la rue mais laisse tout de même un espace pour que le cycle en contre-sens ait un linéaire continu marqué par une ligne séparative. Lorsque les voitures sont arrêtées au feu rouge, elles se positionnent à droite de la chaussée pour laisser un espace pour la venue des cyclistes en contre-sens.

contre-sens CYCLABLE SUR BANDE



La présence des cycles sur la chaussée dans le sens de circulation de la rue engendre la nécessité d'un sas vélos au droit des feux de circulation. Le sas s'arrête contre la bande cyclable. Lorsque les voitures sont arrêtées au feu rouge, la présence de la bande cyclable permet de maintenir un espace à l'arrivée des cycles au sein de la rue. Sa présence est renforcée par un aplat vert.



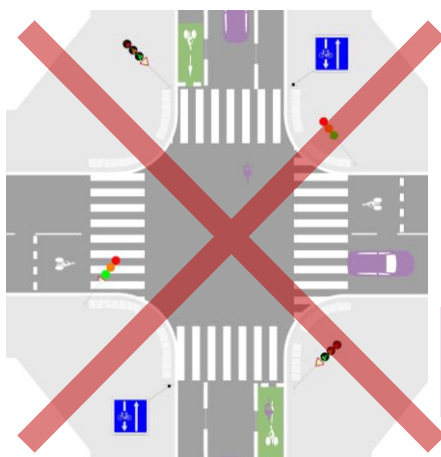
Traitement des intersections majeures

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un axe principal aménagé en double-sens cyclable sur bande cyclable vient croiser un autre axe principal.

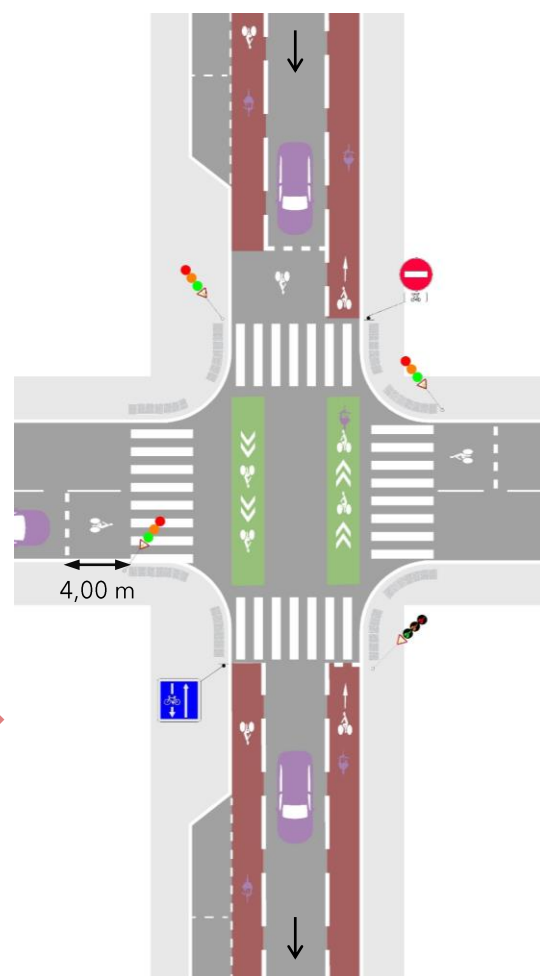
L'objectif des aménagements en intersections majeures est de garantir la sécurité des usagers par la lisibilité du carrefour et des aménagement connectés.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



La lecture du carrefour et des différentes traversées doit être aisée pour tous les modes. Les vélos étant autorisés à circuler dans les différentes rues dans les deux sens de circulation, leur traversée doit clairement être signalée.

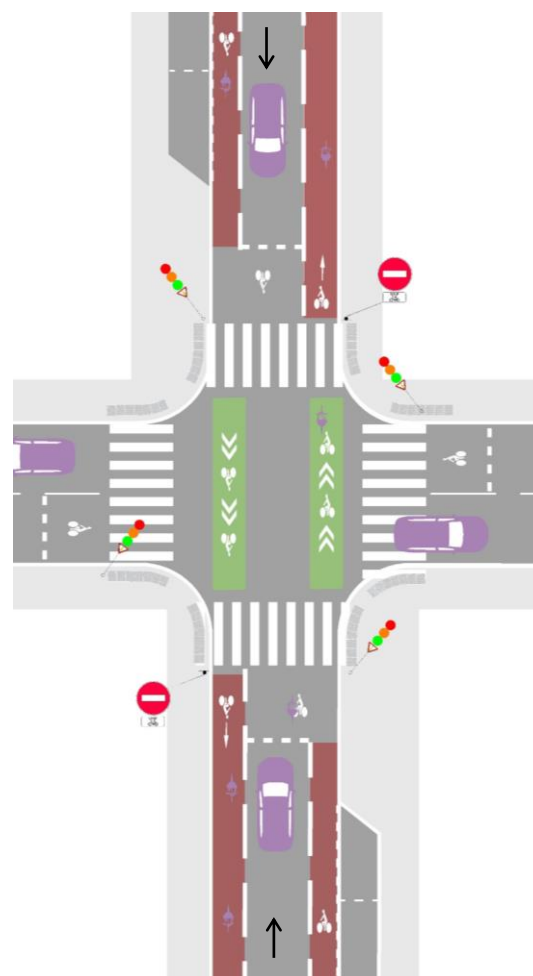
DOUBLE-SENS CYCLABLE CONTINU APRÈS L'INTERSECTION



CARACTÉRISTIQUES :

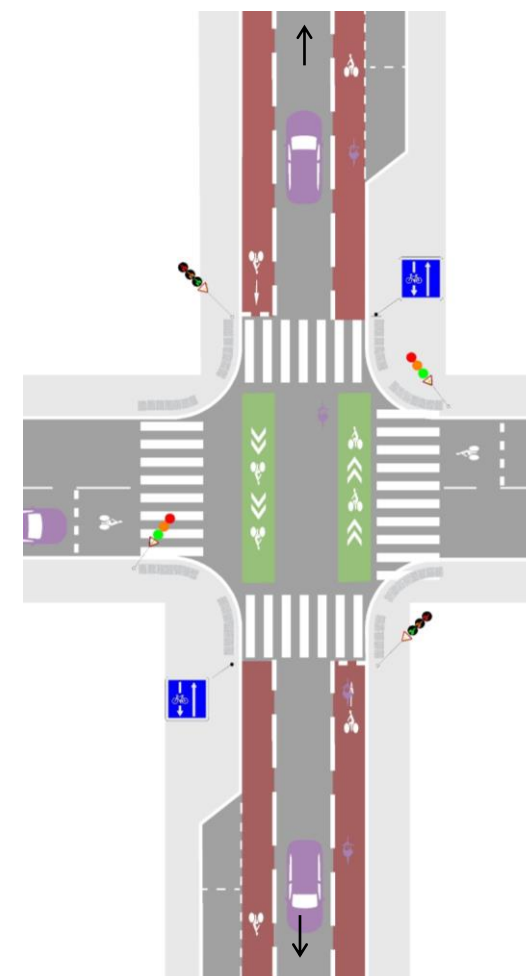
- Continuité de l'itinéraire cyclable matérialisée dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélo et d'aplats au sol,
- Gestion du trafic par le biais d'un feu cycliste ou d'un cédez le passage sur la branche sortante du carrefour pour les vélos en contre-sens,
- Aménagement d'une signalisation verticale adaptée.

DOUBLE-SENS CYCLABLE INVERSÉ APRÈS L'INTERSECTION



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de l'itinéraire cyclable non matérialisée dans l'intersection,
- Gestion du trafic par le biais des feux de signalisation ou des marquages d'arrêt aux branches,
- Aménagement d'une signalisation verticale adaptée.



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de l'itinéraire cyclable non matérialisée dans l'intersection,
- Gestion du trafic par le biais d'un feu cycliste ou d'un cédez le passage sur la branche sortante du carrefour pour les vélos en contre-sens,
- Aménagement d'une signalisation verticale adaptée.



Traitement des intersections mineures

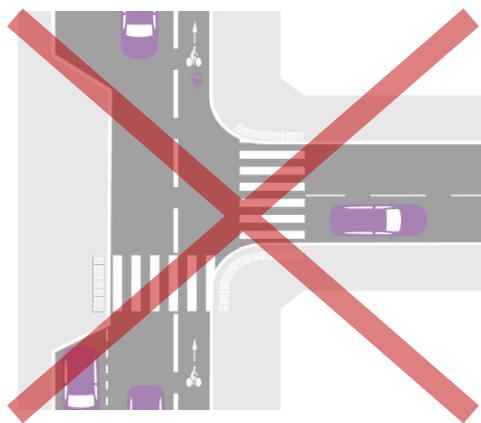
CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe principal vient croiser un axe n'ayant pas le même régime de priorité.**

L'objectif des aménagements en intersections mineures est de garantir la continuité de la bande (ou piste) cyclable déployée de façon à lui donner, ou non, la priorité sur les véhicules motorisés souhaitant s'insérer. Dans le cas d'un aménagement en mixité sur axe prioritaire, il est également nécessaire d'indiquer la présence des cycles dans l'intersection.

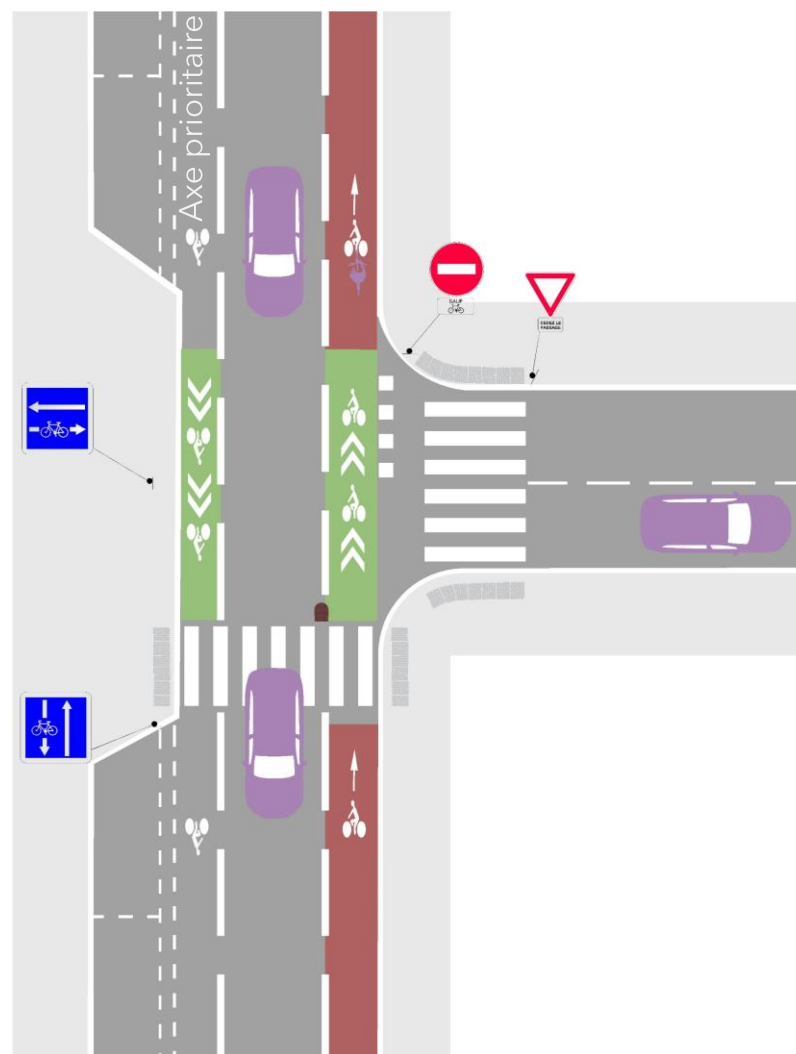
(Art 415-14 du code de la route : la piste cyclable a la même priorité que la voie qu'elle longe.)

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



L'aménagement d'un double-sens cyclable doit être accompagné d'une signalisation verticale et/ou horizontale efficace, particulièrement pour les véhicules s'insérant dans la rue et devant être informés.

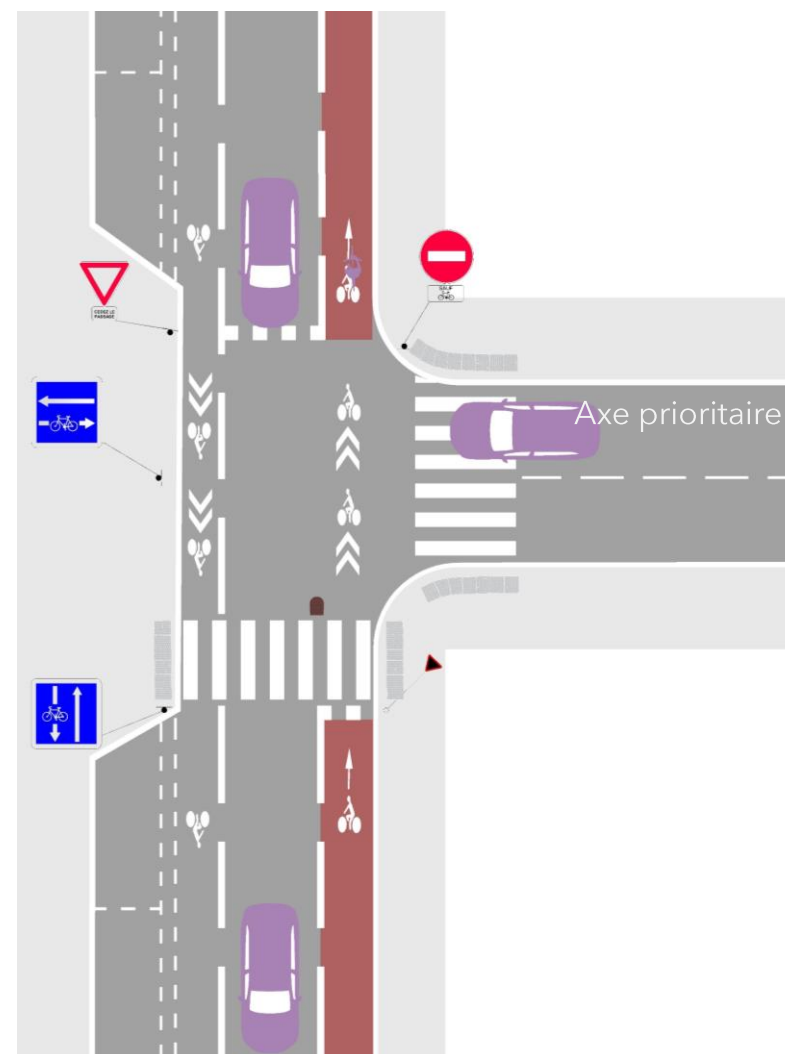
DOUBLE-SENS CYCLABLE SUR AXE PRIORITAIRE



CARACTÉRISTIQUES :

- Assurer la continuité visuelle de la bande cyclable sur l'axe prioritaire par un aplat vert et des pictogrammes,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la bande sur l'axe non-prioritaire,
- Largeur de bande conservée dans la traversée du carrefour.

DOUBLE-SENS CYCLABLE SUR AXE NON-PRIORITAIRE



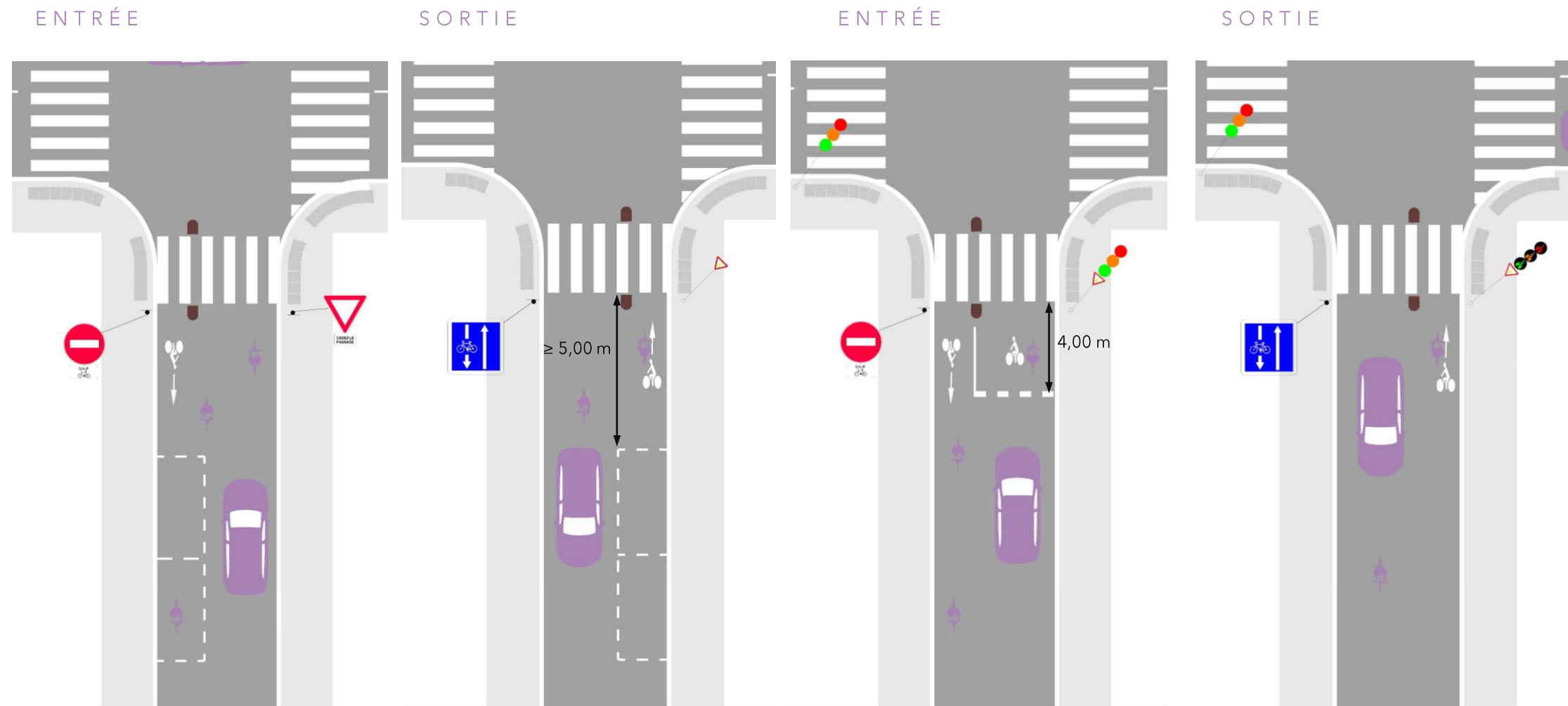
CARACTÉRISTIQUES :

- Pas de continuité de la bande cyclable sur l'axe non-prioritaire,
- Arrêt des cycles et des véhicules motorisés avant l'intersection sur l'axe non-prioritaire
- Mise en œuvre d'une signalisation verticale et horizontale pour marquer l'arrêt des cycles et des véhicules.



Hors carrefour à feux

En carrefour à feux



CARACTÉRISTIQUES :

- Présence du pictogramme vélo et de la flèche directionnelle en entrée et sortie de rue,
- Dispositif modérateur de vitesse recommandé en entrée et sortie de rue,
- Ilot en marquage ou en pavés collés en entrée et sortie de rue
- Le cas échéant, ne démarrer le marquage du stationnement qu'à 5,00 m du passage piéton afin de faciliter l'insertion et la sortie des cycles.

CARACTÉRISTIQUES :

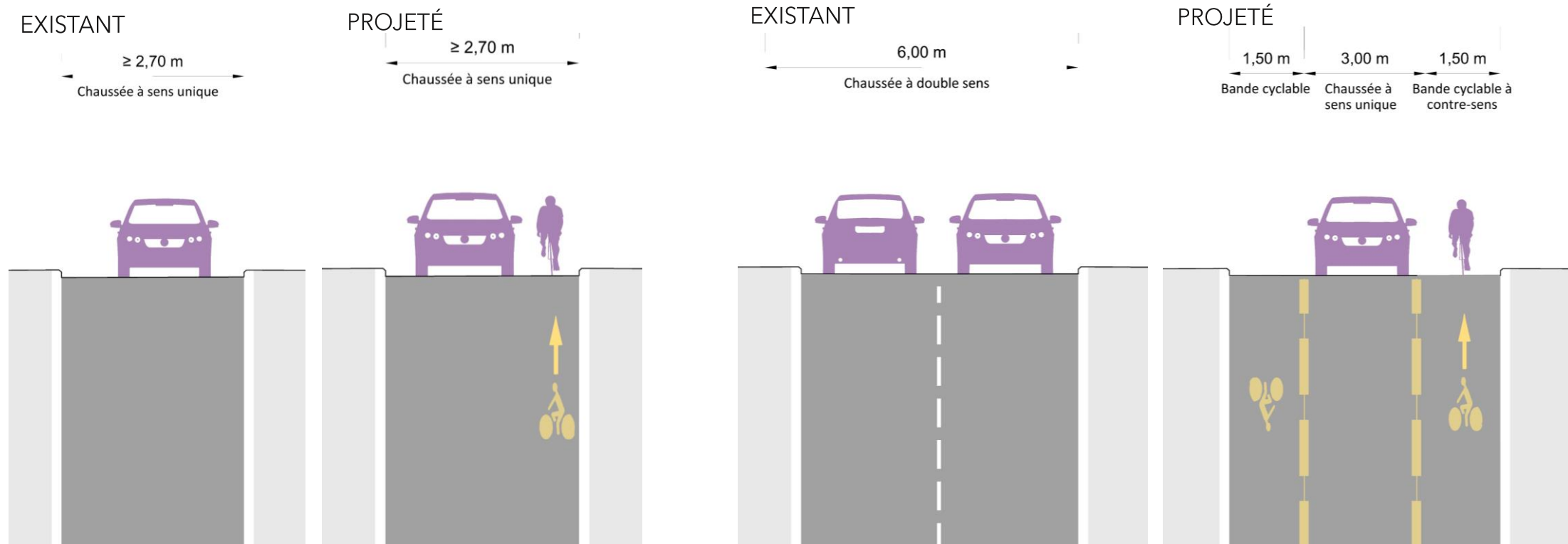
- Création d'un sas vélos de 4,00 m de long pour les vélos dans le sens de la rue, la ligne de feu ne doit jamais interrompre le cheminement cyclable,
- Mise en place d'un feu cycliste pour les vélos dans le contre-sens,
- Présence du pictogramme vélo et de la flèche directionnelle en entrée et sortie de rue,
- Dispositif modérateur de vitesse recommandé en entrée et sortie de rue,
- Ilot en marquage ou en pavés collés en entrée et sortie de rue
- Le cas échéant, ne démarrer le marquage du stationnement qu'à 5,00 m du passage piéton afin de faciliter l'insertion et la sortie des cycles.



Répartition des usages

AMÉNAGEMENT SUR EMPRISES RESTREINTES

AMÉNAGEMENT SUR EMPRISES CONFORTABLES



Outils d'aménagement

CAS D'USAGE :

La mise en œuvre de double-sens cyclables provisoires et/ou expérimentaux vise à encourager la pratique du vélo et à tester un aménagement dans l'objectif de son éventuelle pérennisation.

L'aménagement devra être adapté à la largeur de la voirie existante. Le double-sens cyclable devra être matérialisé, moyennant la mise en place de **dispositifs de signalisation temporaires**.

La réalisation de bande avec un marquage en **peinture jaune** est préconisée si les emprises disponibles sont suffisamment importantes, il est également possible d'aménager des balises d'alignement.

Il est à noter que la signalisation des aménagements cyclables, temporaires ou non, peut se faire à l'aide de la seule signalisation horizontale (marquage au sol).

Peinture jaune



J11



LA CHAUSSÉE À VOIE CENTRALE BANALISÉE

1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DE LA CVCB

1 3 8

- Définition de l'aménagement
- Statut de chaque mode sur la chaussée
- Principes de fonctionnement

2. TYPOLOGIES DE CVCB

1 4 0

- Aménagement sur emprises restreintes
- Aménagement sur route relativement large

3. TRAITEMENT DE LA RIVE

1 4 2

- Concept d'« accotements revêtus »
- Arrêts
- Rappel de l'aménagement

4. LARGEURS MINIMALES RECOMMANDÉES

1 4 3

- Aménagement sur route étroite
- Aménagement sur route relativement large

5. SIGNALISATIONS

1 4 4

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale

6. REVÊTEMENTS PRÉCONISÉS

1 4 6

7. TRAITEMENT DES COURBURES

1 4 7

- Visibilité
- Itinéraire courbe

8. TRAITEMENT DES INTERSECTIONS

1 4 8

- Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs
- Intersection avec une voie prioritaire
- Intersection avec une voie non-prioritaire
- Intersection avec une voie non aménagée pour les cyclistes
- Traitement des giratoires

9. OBSTACLES PONCTUELS

1 5 1

- Traitement au niveau d'un arrêt de bus
- Réduction ponctuelle de la largeur de la voirie

10. CVCB PROVISOIRES ET/OU EXPERIMENTALES

1 5 2

- Répartition des usages
- Outils d'aménagement



Définition de l'aménagement

La chaussée à voie centrale banalisée, ou CVCB, a été légalisée par l'article R431-9 stipulant que « Les conducteurs de cycles peuvent circuler sur les accotements équipés d'un revêtement routier ».

La CVCB est une chaussée étroite sans marquage axial dont les lignes de rive sont rapprochées de son axe. Les véhicules motorisés circulent sur une voie centrale bidirectionnelle et les cyclistes sur la partie revêtue de l'accotement appelée rive. La largeur de la voie ouverte aux véhicules motorisés est insuffisante pour permettre leur croisement, ces derniers empruntent donc la rive lorsqu'ils se croisent, en vérifiant auparavant l'absence de cyclistes.

La CVCB a pour principal objectif d'améliorer les conditions de circulation des cyclistes dans des situations contraintes où les aménagements cyclables types bandes et pistes se révèlent impossibles à réaliser.

Ce type d'aménagement n'est pas conforme à la LOM, il est à réserver aux situations exceptionnelles où il n'est pas possible à court terme de réaliser un itinéraire cyclable. Cette exception devra être concertée pour limiter les risques d'un recours ultérieur.



Statut de chaque mode sur la chaussée

LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	En l'absence de trottoir accessible, les piétons y compris les PMR, peuvent circuler sur l'accotement, conformément au code de la route. Un utilisateur de rollers, skateboard ou trottinette (sans moteur) est considéré comme un piéton et sera autorisé à circuler sur les accotements.
Les cyclistes / EDPM*	Les cyclistes, plus vulnérables que les véhicules motorisés, restent prioritaires sur la chaussée. Ils sont cependant tenus de garder leur droite et de suivre le visuel de l'aménagement qui leur est offert en rive. Les engins de déplacements électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) sont également autorisés à circuler au sein des rives. Ils doivent rester vigilants à la présence de véhicules et anticiper leur cohabitation.
Les véhicules motorisés	Les véhicules motorisés doivent respecter la réglementation de l'aménagement et offrir la priorité aux cyclistes, les deux roues motorisés ne font pas exception. Les véhicules sont autorisés à se déporter dans la rive en cas de croisement.

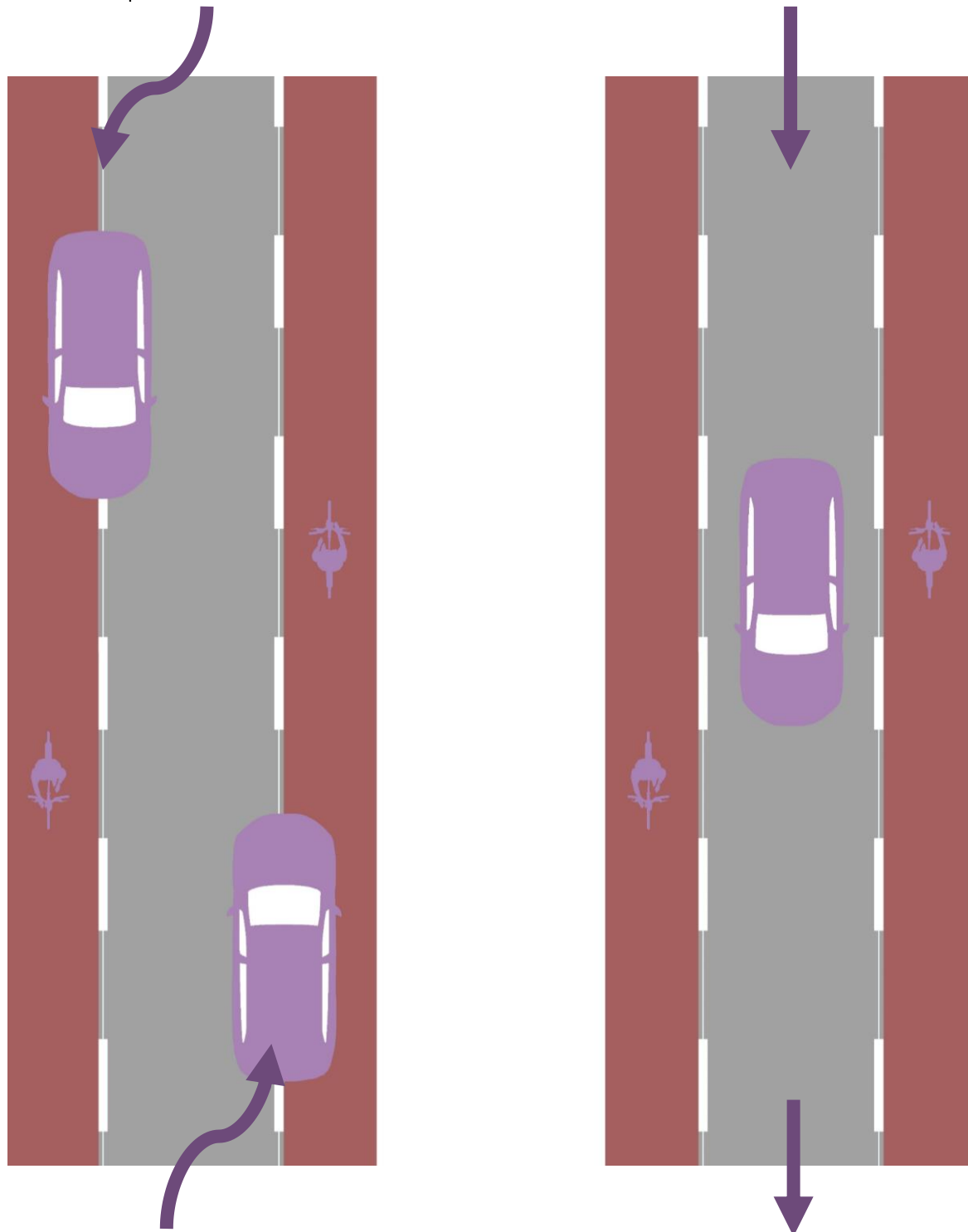


*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



Principe de fonctionnement

(Exemple de communication)



CIRCULATION MODIFIÉE
La rue devient une voie centrale partagée

REDUIRE LA VITESSE
PARTAGER LA VOIRIE
SECURISER LES
DEPLACEMENTS
piétons, vélos, voitures.

COMMENT Y CIRCULER

Une chaussée à voie centrale banalisée est une voie avec deux bords de chaussée larges.

La voiture roule sur la **voie centrale**, le cycliste circule sur **l'accotement**.

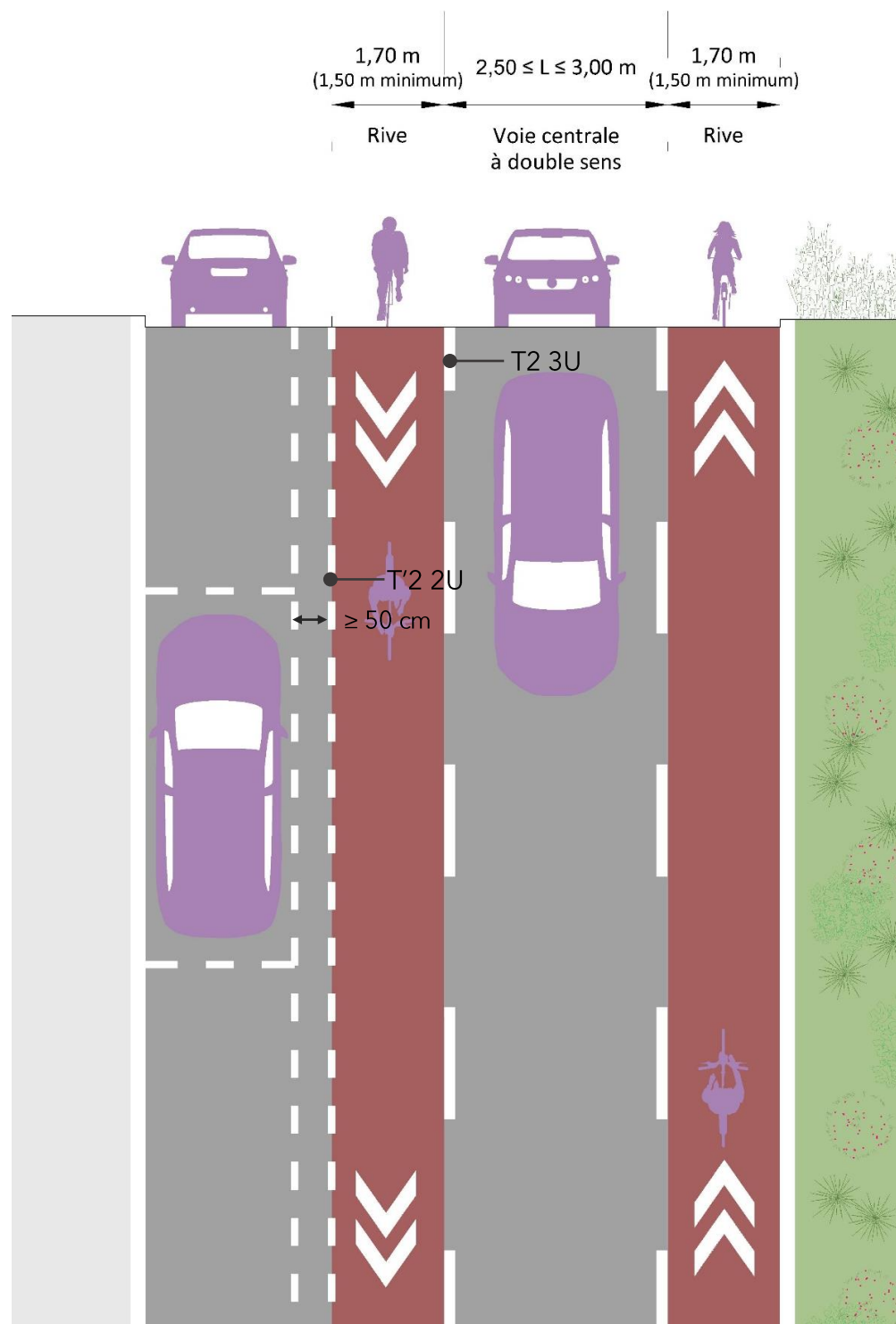
Dès qu'un véhicule arrive dans l'autre sens :

- Les deux voitures ralentissent, se déportent légèrement en bordure de chaussée pour se croiser avant de se repositionner sur la voie centrale.
- En présence d'un cycliste, la voiture attend derrière le vélo avant de reprendre sa place.

La bonne pratique de la chaussée à voie centrale banalisée s'accompagne d'une allure douce afin d'anticiper pour croiser en toute sécurité.



Aménagement sur emprises restreintes



Lorsque les rives sont colorées, les chevrons ne sont pas indispensables.



DÉLIMITATION :

Séparation des cycles et des véhicules motorisés par une ligne longitudinale discontinue T2 3U délimitant les rives.

Aucun marquage axial pour signifier le double-sens de circulation des véhicules motorisés. Les voitures peuvent circuler sur les rives pour se croiser, les cyclistes y sont néanmoins prioritaires.

En cas de stationnements longitudinaux à l'arrière de la rive, l'aménagement d'une surlargeur de 50 cm minimum sera réalisé afin de limiter le risque d'accident en cas d'ouvertures de portières.

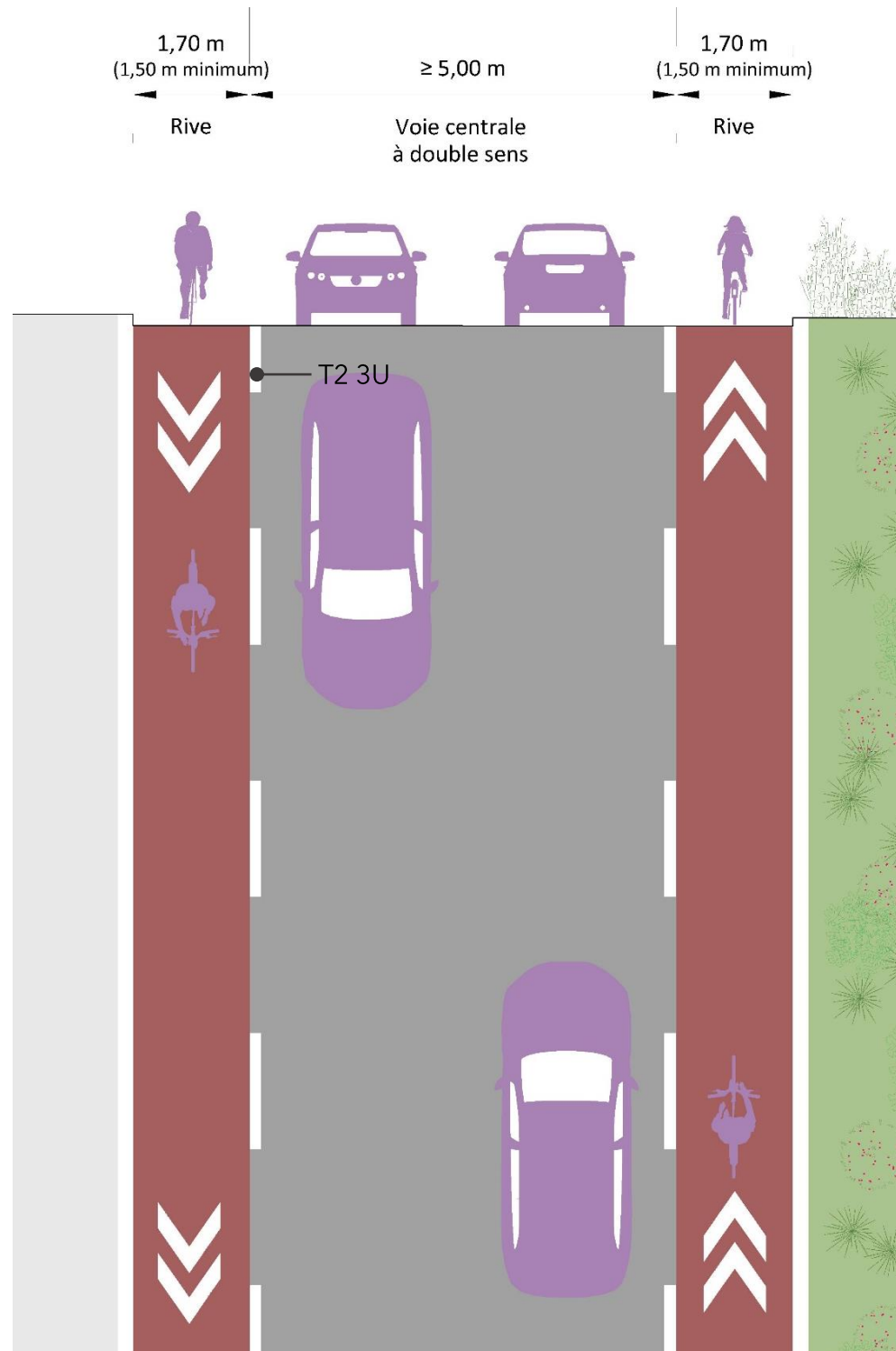
Hors présence de stationnement, la bande cyclable doit être protégée autant que possible de la présence des véhicules motorisés.

CAS D'USAGE :

- Lorsque qu'on ne peut pas faire d'aménagement cyclable (bande, piste...), car la largeur disponible est insuffisante,
- Pour assurer une continuité entre deux aménagements,
- Volonté de maintenir une voirie étroite à double-sens,
- Convient à des voiries limitées entre 30 km/h et 70 km/h selon le niveau de trafic,
- Trafic faible à modéré (< 5000 véhicules par jour, dans les deux sens; trafic pendulaire avéré),
- Bonne visibilité,
- Fortes contraintes foncières et topographiques,
- Capacité de croisement de deux véhicules (chaussée > 5,50 m).



Aménagement sur route relativement large



Lorsque les rives sont colorées, les chevrons ne sont pas indispensables.



Route de Seysses, Toulouse

DÉLIMITATION :

Séparation des cycles et des véhicules motorisés par une ligne longitudinale discontinue T2 3U délimitant les rives.

Aucun marquage axial pour signifier le double-sens de circulation des véhicules motorisés. Les voitures peuvent se croiser sur la voie centrale, les poids lourds sont autorisés à circuler à cheval sur les rives.

CAS D'USAGE :

- Lorsque qu'on ne peut pas faire d'aménagement cyclable (bande, piste...), car la largeur disponible est insuffisante,
- Pour assurer une continuité entre deux aménagements,
- Volonté de maintenir une voirie étroite à double-sens,
- Convient à des voiries de 8,00 m limitées entre 30 km/h et 70 km/h à fort trafic,
- Trafic modéré à fort (entre 5000 et 10000 véhicules par jour, dans les deux sens; trafic pendulaire avéré),
- Bonne visibilité,
- Fortes contraintes foncières et topographiques.



Concept d'« accotements revêtus »

CARACTÉRISTIQUES :

L'accotement est constitué d'une partie dégagée de tout obstacle bordée d'une bande engazonnée ou d'un trottoir. Quand il est revêtu, l'accotement, alors appelé rive, peut être utilisé par les cyclistes (article R431-9 du Code de la route).

Il est à noter que cet « accotement revêtu » n'est pas à traiter comme une bande cyclable. Contrairement aux rives des CVCB, la bande cyclable n'est pas franchissable par les véhicules motorisés. Afin de clarifier cette nuance pour les automobilistes, il est nécessaire d'utiliser un marquage différent (T2 3U pour les lignes de rives des CVCB, T3 5U pour les bandes cyclables).

Arrêts

CARACTÉRISTIQUES :

Les véhicules motorisés sont, par défaut, autorisés à s'arrêter sur l'accotement, et donc sur les rives de la CVCB, ce que ne permettent pas les bandes cyclables.

Lorsque le besoin d'arrêt est jugé incompatible avec l'usage des rives par les cyclistes, il est recommandé d'accompagner la mise en place d'une CVCB par l'interdiction de s'arrêter et de stationner par le biais de la signalisation verticale (panneau B6d).

Rappel de l'aménagement

CARACTÉRISTIQUES :

Il peut être utile de rappeler la présence de la CVCB à intervalle plus ou moins régulier par un artifice d'aménagement afin d'encourager les automobilistes à ne pas emprunter la rive en section courante.

En effet, de trop longues sections continues pourraient nuire au bon fonctionnement de la CVCB.

Ce rappel peut se faire par l'intermédiaire d'une signalisation plus présente ou, lorsque les emprises le permettent, par le biais d'écluses séparant les rives du reste de la voirie.



TRAITEMENTS À PROSCRIRE



L'aplat vert est assimilé à un aménagement en bande cyclable, son utilisation pour les rives est à éviter.



PHOTO À VENIR

En fonction du contexte, la seule présence des lignes de rive ne suffit pas à restreindre le stationnement des véhicules motorisés.



PHOTO À VENIR

Le rappel de l'aménagement par des éléments verticaux est à proscrire dans le cas où l'ilot est trop étroit et/ou que le dispositif empiète sur la rive.



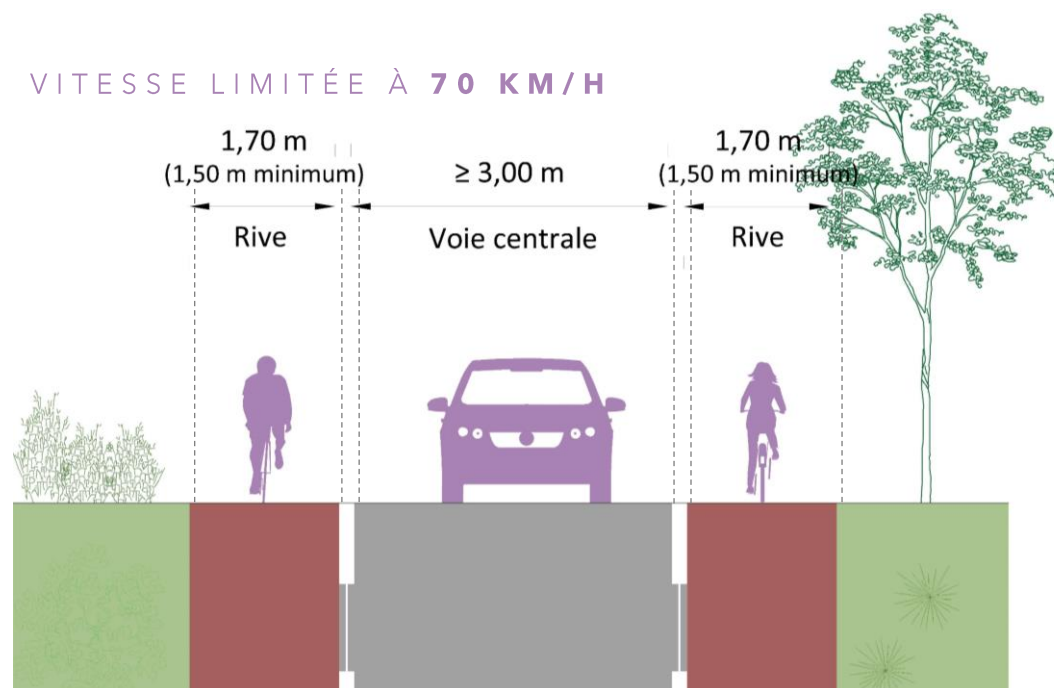
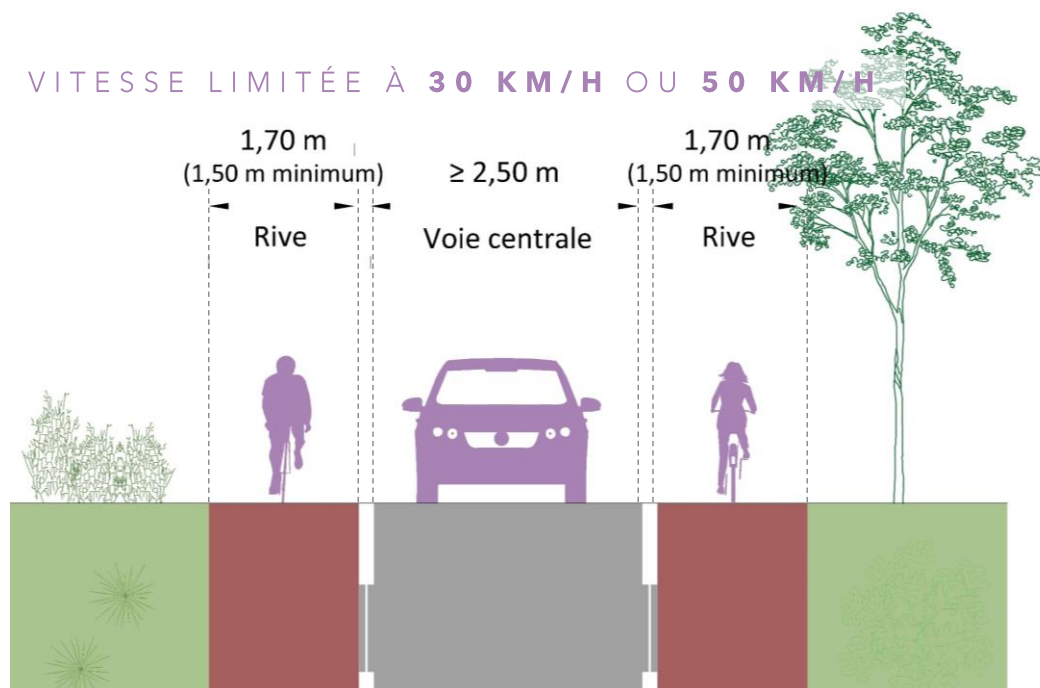
Aménagement sur route étroite

CARACTÉRISTIQUES:

La largeur de la voie centrale est fonction de la vitesse limite, de la nature du trafic, de son volume et de l'emprise disponible.

Dans tous les cas, la largeur de rive doit être de **1,50 m minimum**, hors marquage, **1,70 m recommandée**. C'est l'espace dont le cycliste a besoin pour circuler en sécurité.

La largeur globale de la voirie doit permettre le passage de deux véhicules simultanément.

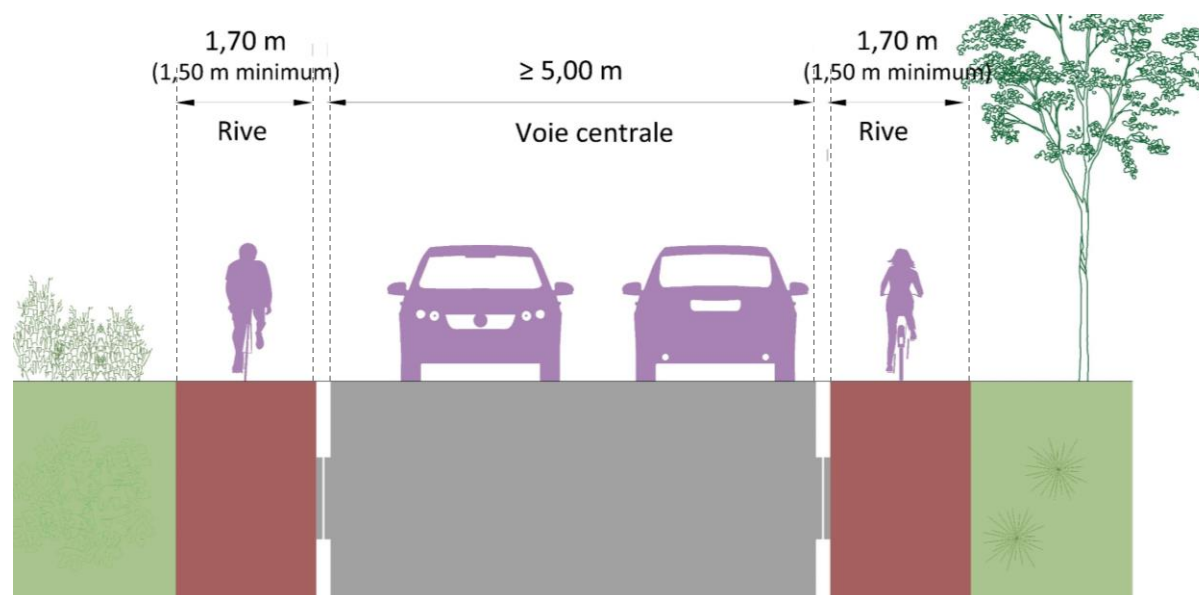


Aménagement sur route relativement large

CARACTÉRISTIQUES:

Selon le contexte, un aménagement en CVCB sera privilégié à une bande cyclable malgré des emprises de chaussées confortables. Les rives se développent alors autour d'une voie centrale de **5,00 m minimum**, laissant la possibilité à des voitures de se croiser. Les poids lourds sont tout de même autorisés à router à cheval sur les rives, d'où la nécessité d'aménager une CVCB.

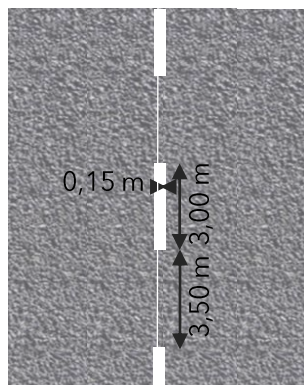
La largeur minimale de **1,50 m** est également prescrite pour les rives, **1,70 m recommandée**.





Signalisation horizontale

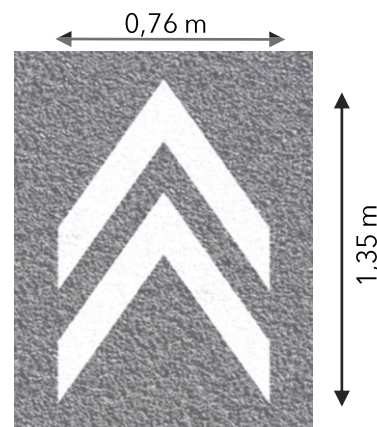
LES LIGNES DE RIVE - T2 3U



CAS D'USAGE :

- Systématiquement pour matérialiser les rives,
- Marquage positionné à l'axe du fil de pré-marquage.

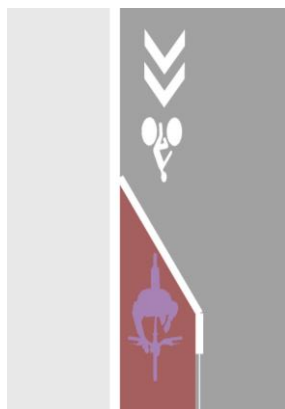
LES CHEVRONS



CAS D'USAGE :

- En section courante, tous les 30 à 50 m (sauf en cas de revêtements différenciés type pépites),
- En carrefour, si la rive est prioritaire (tous les 3,00 m),
- En entrée et sortie d'aménagement,
- En accompagnement du pictogramme vélo.

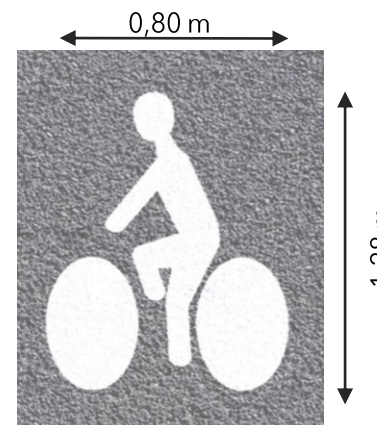
BISEAU EN ENTRÉE ET SORTIE DE CVCB



CAS D'USAGE :

- Il est opportun de matérialiser le début et la fin de la ligne de rive par un biseau pour accompagner le départ des véhicules.

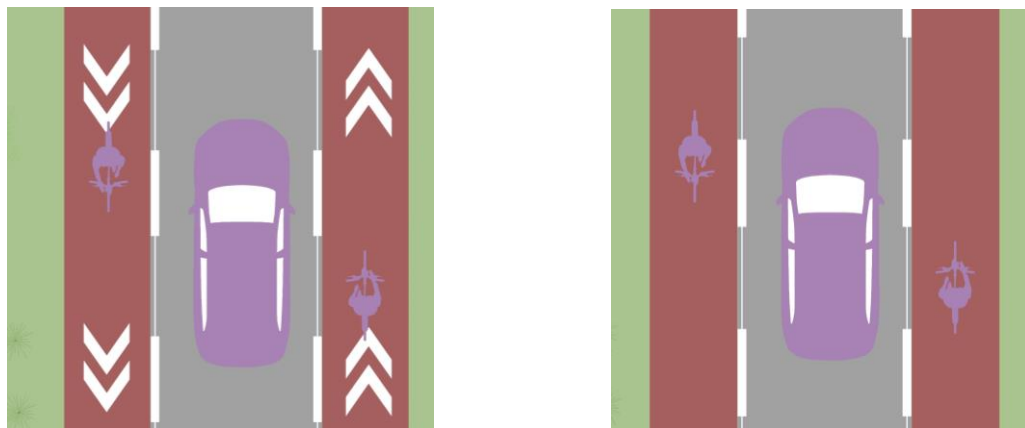
LE PICTOGRAMME



CAS D'USAGE :

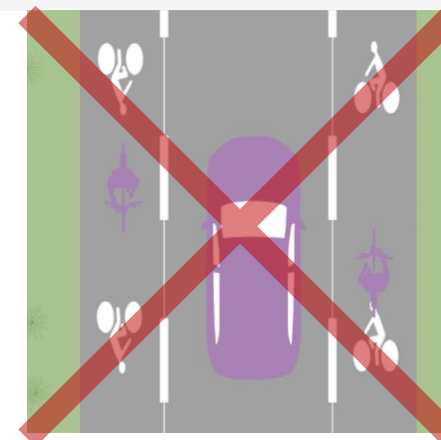
- A chaque intersection, accompagné de double chevrons,
- En entrée et sortie d'aménagement.

TRAITEMENTS À PRIVILÉGIER



Double chevron pas indispensable si pépite ou revêtement différent.

TRAITEMENT À PROSCRIRE

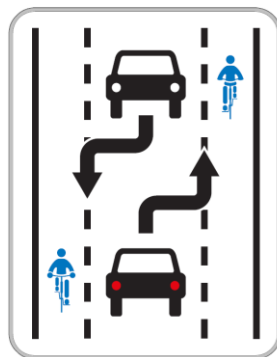




Signalisation verticale

Panneau CVCB

DEBUT DE L'AMENAGEMENT



FIN DE L'AMENAGEMENT



PANNEAU À PROSCRIRE



Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

CAS D'USAGE :

Bien qu'aucune signalisation verticale réglementaire n'existe à ce jour, des panneaux mis en œuvre à titre expérimental peuvent être déployés.

La présence des piétons sur les rives n'est pas à indiquer. De plus, les flèches doivent préciser le rabat des voitures à l'**arrière** des cycles.

Aucune signalisation verticale n'est nécessaire afin d'indiquer la sortie de l'aménagement, le traitement des rives prendra fin, annonçant un fonctionnement standard de la voirie à double sens de circulation.

B6a1



Stationnement interdit

CAS D'USAGE :

Le stationnement au sein des accotements d'une CVCB est interdit. Le panneau ci-contre est donc facultatif, sa mise en place est nécessaire seulement si le risque de stationnements illicites est fort.

LA COMMUNICATION

CIRCULATION MODIFIÉE
Votre rue devient une
voie centrale partagée

- > CYCLISTES PRIORITAIRES
- > DÉPORTEZ-VOUS EN CAS DE CROISEMENT
- > RÉDUISEZ VOTRE VITESSE



Au cœur de votre quotidien
toulouse métropole

CARACTÉRISTIQUES :

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

Une communication adaptée est profitable pour renseigner les usagers sur l'existence de la CVCB, 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 CVCB.

6. REVÊTEMENTS PRÉCONISÉS

TYPE DE REVÊTEMENT	Durée de vie	Aspect
Enrobé à froid ou basse température (<i>avec liant</i>)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud (<i>avec liant</i>)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud grenailé	20 à 25 ans	
Enrobé coloré	20 à 25 ans	
Spray Grip (<i>traitement de surface sur enrobé</i>)	> 15 ans	

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le choix d'un revêtement **adapté** est déterminant pour garantir le bon usage d'un aménagement. Un revêtement **peu roulant, non entretenu** voire **absent** génère de l'inconfort ou de l'insécurité pour les modes doux.

De plus, le choix d'un matériau devra se faire selon des critères de **durabilité**, de **recyclabilité** et de **respect de l'environnement** (**limitation des îlots de chaleurs** et **aspect drainant** notamment).

Privilégier un aménagement durable, c'est d'abord favoriser fortement le développement du report modal.

Les leviers pour mieux intégrer un aménagement à son environnement sont nombreux et ils se multiplient au fil des innovations technologiques qui voient le jour chaque année.

D'après l'étude des « performances environnementales des revêtements cyclables » publiée par l'Association des Départements et Régions Cyclables en janvier 2010.

TRAITEMENT DE LA RIVE :

La qualité de roulement de la rive sera au moins égale à celle de la voie centrale, sinon les cyclistes ne l'emprunteront probablement pas. Il est recommandé d'utiliser un revêtement distinct de celui de la voie centrale afin de bien différencier les espaces de circulation.

Le gestionnaire de la voirie veillera à entretenir régulièrement la rive pour éliminer les éléments (gravillons, feuilles mortes, déchets de toute sorte) qui diminuent l'espace circulaire du cycliste et accroissent le risque de glissance, en courbe notamment.

On évitera de plus les ressauts dus aux raccordements de chaussées ou à la présence de grilles avaloirs avec fentes orientées dans le sens de circulation, représentant un risque de chute non-négligeable.





Visibilité

CARACTÉRISTIQUES :

Les voiries avec une bonne covisibilité sont mieux adaptées à l'aménagement d'une CVCB.

En effet, les profils bombés et sinueux qui masquent le trafic des voitures en vis-à-vis sont susceptibles d'entraîner un usage systématique des rives de la CVCB par les véhicules motorisés.



Le profil bombé du pont incite les usagers motorisés à serrer sur la droite, même en l'absence de véhicules venant en face.



Dans les courbes, les véhicules peuvent être amenés à circuler sur la rive, soit par manque de visibilité, soit pour optimiser leur trajectoire.

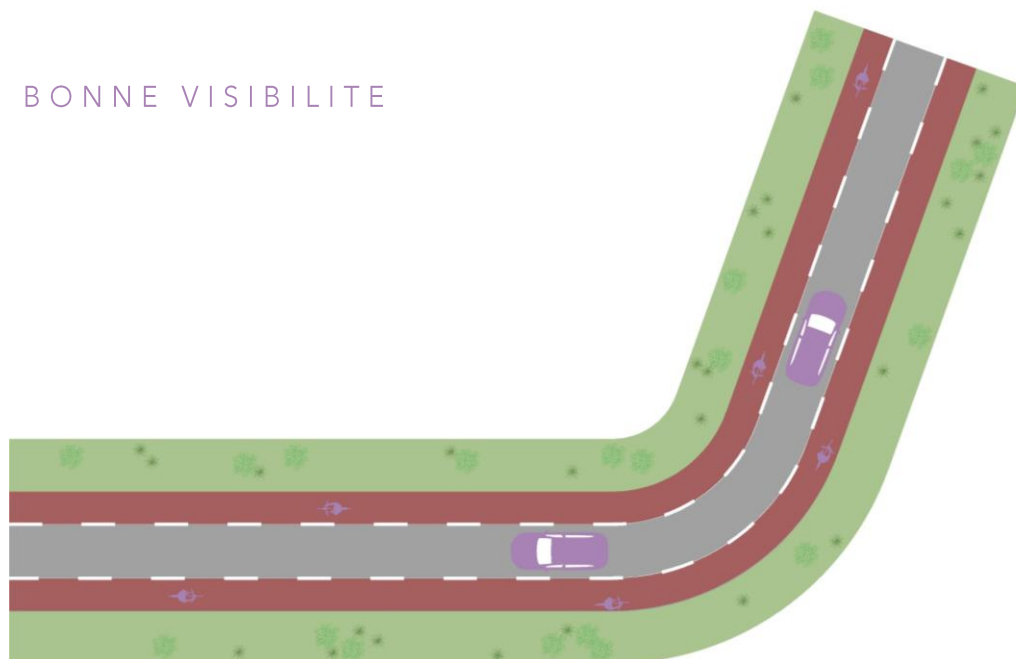
Itinéraire courbe

CARACTÉRISTIQUES :

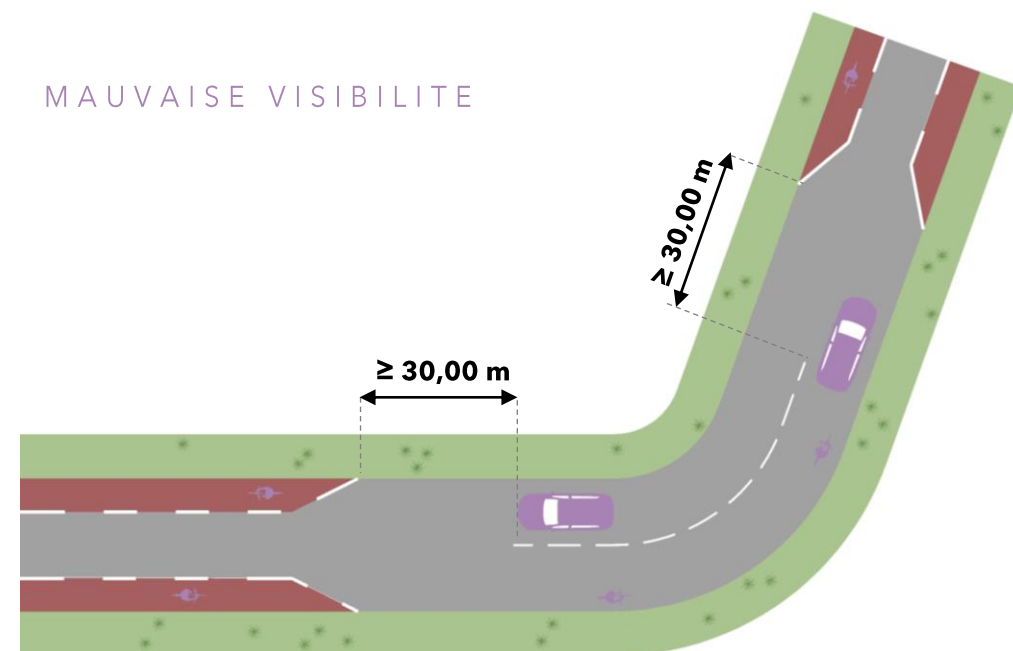
Le traitement d'une courbe est spécifique à chaque cas. Si la visibilité sur le tronçon aménagé est suffisante, l'aménagement d'une CVCB pourra être continu. Dans le cas contraire, il sera nécessaire de réaliser une ligne axiale pour éviter tout éventuel choc frontal entre véhicules motorisés.

Le traitement continu des rives dans le cas d'une mauvaise covisibilité est incompatible avec la sécurisation des usagers de la voirie, que ce soit pour les véhicules motorisés ou pour les cycles. Les rives vont donc s'interrompre ponctuellement dans le virage imposant la cohabitation des cycles et des véhicules motorisés.

BONNE VISIBILITE



MAUVAISE VISIBILITE





Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs :

Les **intersections** sont des lieux où se concentrent les interactions et les conflits potentiels. Les objectifs suivants seront intégrés à la conception des carrefours.

D'après le CEREMA, sept principes sont ainsi à préconiser afin d'assurer la sécurisation des cycles lors de franchissements :

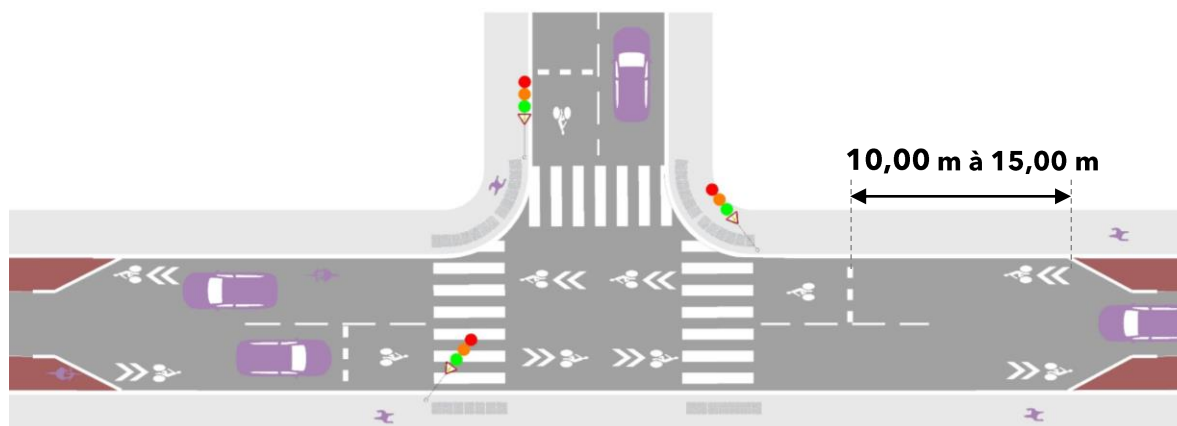
- 1 - Assurer la **visibilité réciproque** des usagers,
- 2 - **Réduire la vitesse** et/ou **stopper** les véhicules motorisés,
- 3 - Rendre le fonctionnement de l'intersection **lisible**,
- 4 - Maintenir la **continuité** des itinéraires cyclables et éviter tout **ressaut**,
- 5 - Offrir des trajectoires les plus **efficaces** possibles,
- 6 - Réduire le nombre et la surface des **zones d'interaction**,
- 7 - Choisir et afficher un **régime de priorité** qui **favorise** le piéton sur le cycliste et le cycliste sur le véhicule motorisé (**PICTA**).



Intersection à feux

CAS D'USAGE :

Il s'agit d'un aménagement de **CVCB** se développant en amont et en aval d'un **carrefour à feux**.



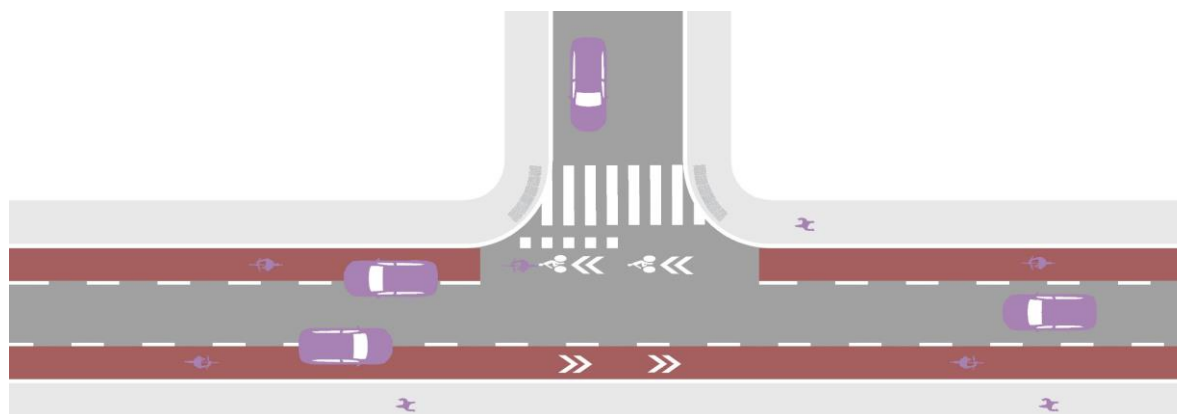
CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt des rives 10 à 15 m en amont du sas vélo,
- Continuité cyclable marquée par la présence de pictogrammes vélos et de doubles chevrons dans l'intersection,
- Si nécessaire, mise en place d'une signalisation verticale.

Intersection avec une voie non-prioritaire

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe routier non-prioritaire** vient croiser une **CVCB**.



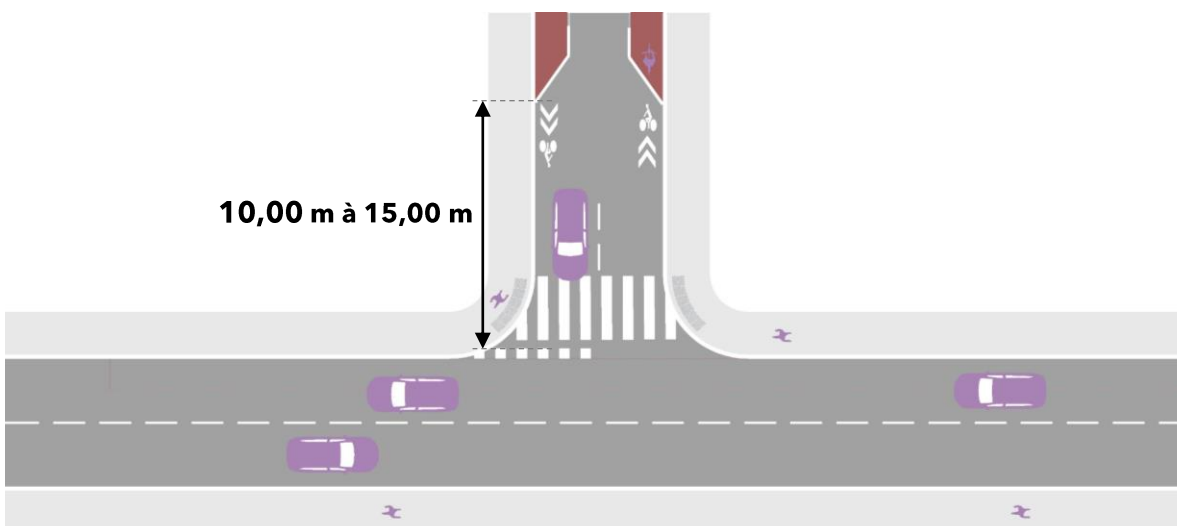
CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt du marquage des rives dans l'intersection,
- Continuité cyclable marquée par la présence de pictogrammes vélos et de doubles chevrons dans l'intersection.

Intersection avec une voie non aménagée pour les cyclistes

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où une voirie aménagée en **CVCB** rencontre un axe routier ou un giratoire **non aménagé pour les cyclistes**.

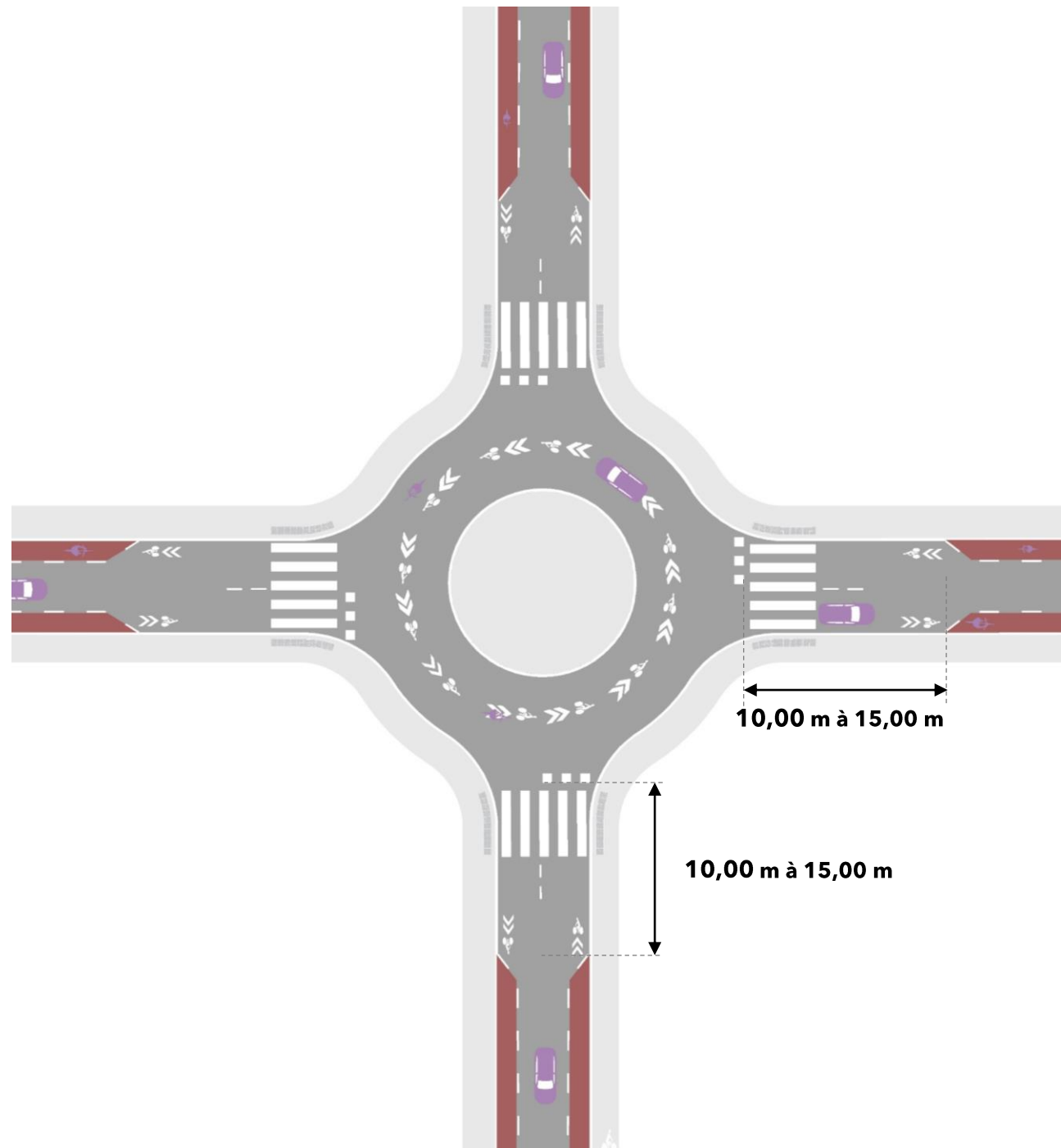


CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt des rives 10 à 15 m en amont de la ligne de cédez-le-passage (intersection ou un giratoire non aménagé),
- Mise en place de pictogrammes cycles et de doubles chevrons entre la CVCB et l'intersection,
- Si nécessaire, mise en place d'une signalisation verticale.



Traitement des giratoires



CARACTÉRISTIQUES :

- Dans le cadre d'un giratoire, il est souvent plus sécuritaire d'intégrer les cycles au trafic motorisé que de venir créer des situations accidentogènes aux branches,
- Accompagnement des cyclistes par le biais des pictogrammes au sol à l'axe de l'anneau.

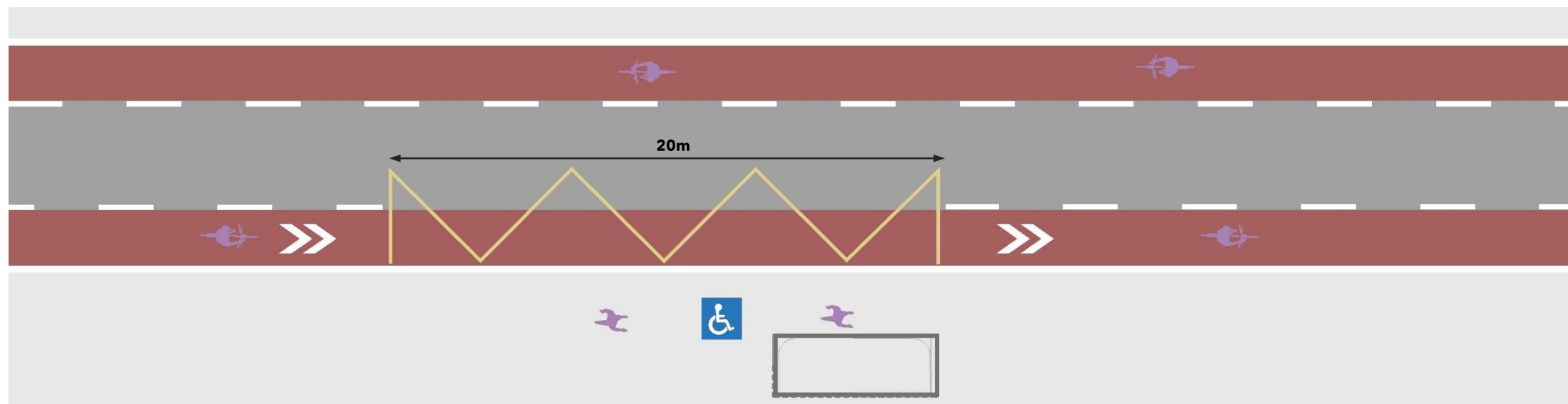
Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR



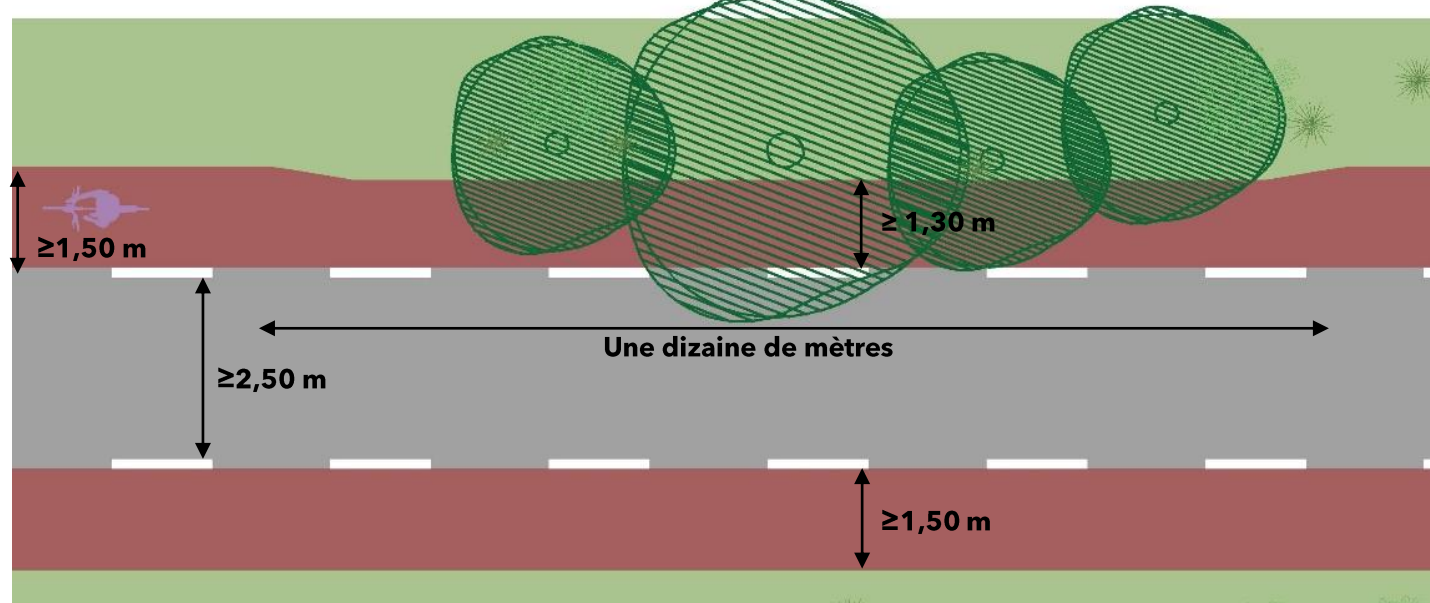
Traitement au niveau d'un arrêt de bus



CARACTÉRISTIQUES :

Au niveau d'un arrêt de bus sur chaussée, la ligne de rive s'interrompt au niveau du zébra bus. La continuité du revêtement différencié des rives, le cas échéant, se poursuivra. Le cycliste n'est plus prioritaire sur la rive si un bus y est ponctuellement stationné.

Réduction ponctuelle de la largeur de la voirie



CAS D'USAGE :

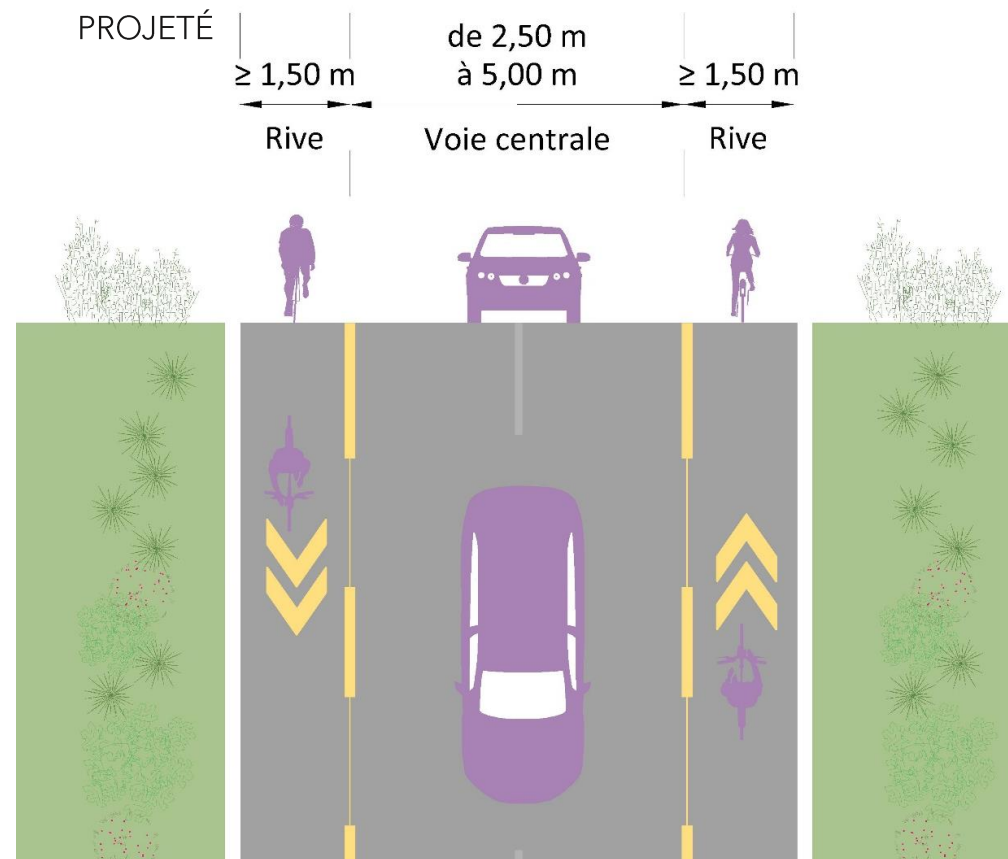
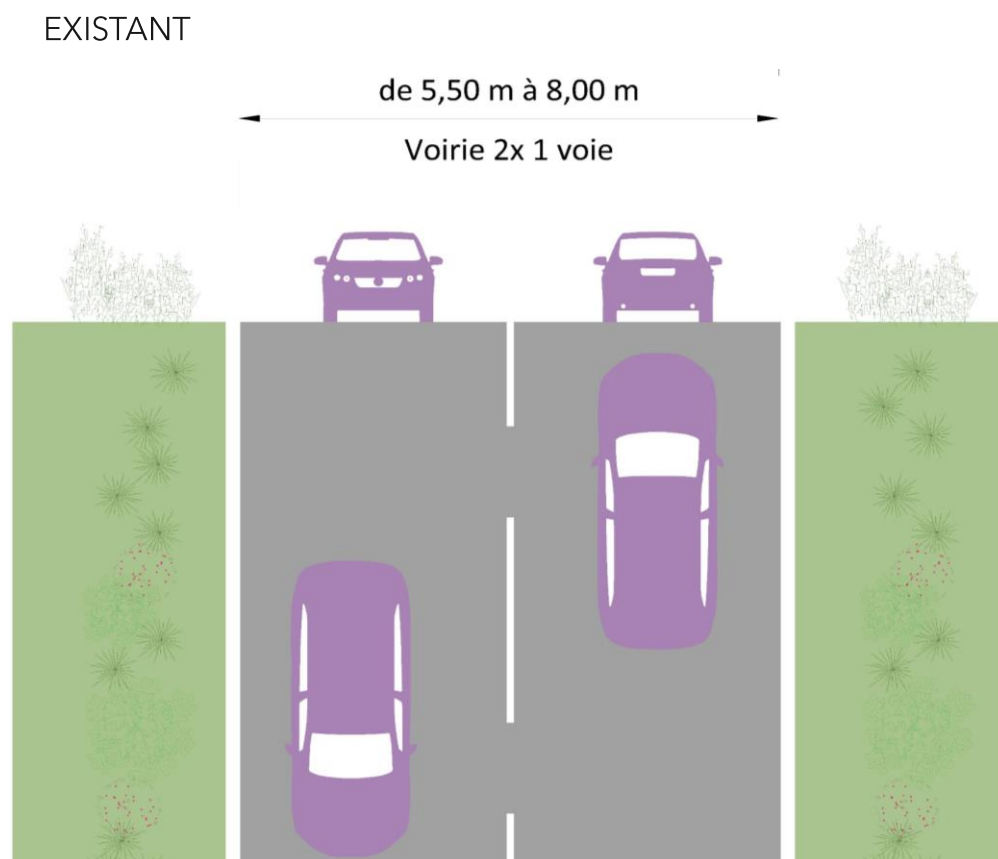
Afin de garantir la continuité et la lisibilité d'un aménagement, il est nécessaire de lui appliquer une **largeur constante** (1,50 m minimum pour les rives).

Cependant, implanter un aménagement c'est se confronter aux **obstacles ponctuels** présents sur un itinéraire (étroitesse d'une rue, dispositif lumineux, ouvrage d'art, strates végétales, etc.).

Si certains obstacles interviennent ponctuellement, une emprise minimale de **1,30 m sur une dizaine de mètres** pourra être appliquée selon le contexte à apprécier. La voirie gardera ainsi sa linéarité.



Répartition des usages



Outils d'aménagement

CAS D'USAGE :

La mise en œuvre de Chaussées à Voie Centrale Banalisée temporaires et/ou expérimentales vise à encourager la pratique du vélo et à tester un aménagement dans l'objectif de son éventuelle pérennisation.

Certaines dispositions de voiries sont plus propices à accueillir ce type d'aménagement. C'est le cas des voies relativement étroites, de 5,50 m minimum avec une bonne visibilité et peu d'intersections pour lesquelles la répartition de l'espace sera transformée, moyennant la mise en place de **dispositifs de signalisation temporaires**.

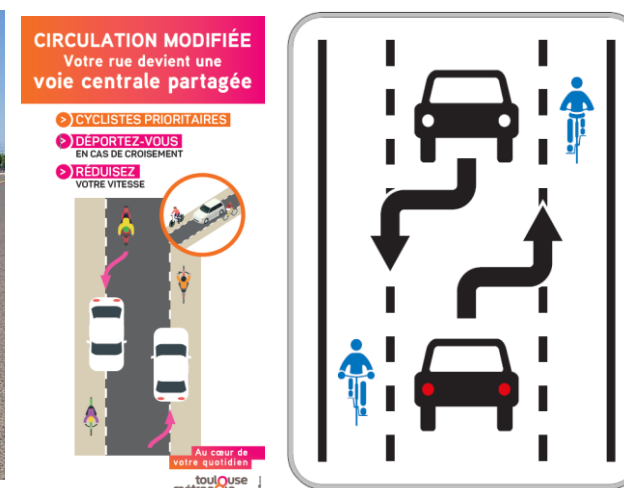
La réalisation de la CVCB avec un marquage en **peinture jaune** est préconisée avec la réalisation de lignes de rive et de double chevrons.

Il est à noter que pour rendre l'aménagement plus identifiable et compréhensible par tous les usagers, l'ajout d'une signalisation verticale est recommandé.

Peinture jaune



Signalisation verticale



1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DE LA VÉLORUE

154

- Définition de l'aménagement
- Statut de chaque mode sur la chaussée

2. OUTIL DE RÉDUCTION DU TRANSIT MOTORISÉ

155

- Concevoir un plan de circulation favorable au vélo
- Favoriser l'usage du vélo

3. TYPOLOGIES DE VÉLORUES

156

- Aménagement sur rue à sens unique
- Aménagement sur rue à double sens
- Traitement des axes en fonction de leur niveau de trafic

4. LARGEURS RECOMMANDÉES

160

- Cohérence entre largeur de chaussée, trafic motorisé et typologie d'aménagement
- Largeurs des aménagements

5. SIGNALISATIONS

161

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale

6. TRAITEMENT DES INTERSECTIONS

163

- Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs
- Priorité de la vélorue

7. VÉLORUES PROVISOIRES ET/OU EXPÉRIMENTALES

165

- Répartition des usages
- Outils d'aménagement



Définition de l'aménagement

La vélorue est une rue permettant aux cyclistes de circuler à l'axe de la chaussée. Les autres véhicules sont autorisés à y circuler sous certaines conditions.

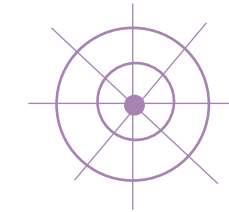
La vélorue apparaît comme une solution pour accompagner certaines sections de voies en prévision d'une forte fréquentation vélos. La rue devient en quelque sorte une piste cyclable. Elle vise à accueillir un minimum de **500 cyclistes** par jour. Les niveaux de confort et de service accrus recherchés pour les cyclistes dans la vélorue impliquent un nombre relativement faible d'interactions entre cyclistes et usagers motorisés. La vélorue n'est pas adaptée à un trafic supérieur à **1000 véhicules motorisés** par jour et par sens de circulation.

Selon le CEREMA, une vélorue fait idéalement partie intégrante d'un réseau cyclable structurant. Pour autant, la vélorue n'est pas un aménagement défini par le Code de la Route.

Les cyclistes y circulent confortablement, en nombre, et dans les deux sens...



car la vélorue est un maillon du réseau cyclable structurant, à la conception soignée



1' pour comprendre la vélorue



Seuls quelques véhicules motorisés y circulent, à vitesse modérée, tous sur un trajet de desserte (< 1000 uvvpm/jour par sens)...



... car le plan de circulation est conçu ou revu pour supprimer le transit motorisé

*Source : CEREMA

Statut de chaque mode sur la chaussée

LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	Le piéton reste contraint au respect des règles générales du Code de la Route, notamment en termes de traversées et d'usage des trottoirs. Toutefois, l'aménagement d'une zone 30 sur laquelle est généralement aménagée la vélorue, vise à permettre au piéton de traverser où il le souhaite. Il est ainsi recommandé de limiter l'aménagement de passages piétons afin que la règle visant à l'utiliser dans les 50 m aval et amont ne s'applique pas. Un utilisateur de rollers, skateboard ou trottinette (sans moteur) est considéré comme un piéton et sera autorisé à circuler sur les trottoirs.
Les cyclistes / EDPM*	Les cyclistes, plus vulnérables que les véhicules motorisés, sont prioritaires sur les autres modes dans le cadre d'une vélorue. Les cyclistes ne peuvent, en principe, pas être doublés par les véhicules motorisés au sein des vélorues à sens unique, ils ne sont d'ailleurs pas tenus de tenir leur droite et sont invités à circuler à l'axe de la chaussée. Les engins de déplacements électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) sont également autorisés à circuler à l'axe de la chaussée.
Les véhicules motorisés	Les véhicules motorisés doivent respecter la réglementation de la rue et se tenir à l'arrière des vélos. En principe, ils n'ont pas l'autorisation de doubler les cyclistes tant que la réglementation de la vélorue s'applique. Dans les faits, au sein des vélorues à profil large, le dépassement des cyclistes par les véhicules motorisés est parfois possible en conservant un écart minimum de 1 m. Il est alors contre productif d'interdire drastiquement le dépassement, les cyclistes eux même préfèrent généralement être dépassés plutôt que de subir une pression derrière eux.



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



Concevoir un plan de circulation favorable au vélo

CARACTÉRISTIQUES :

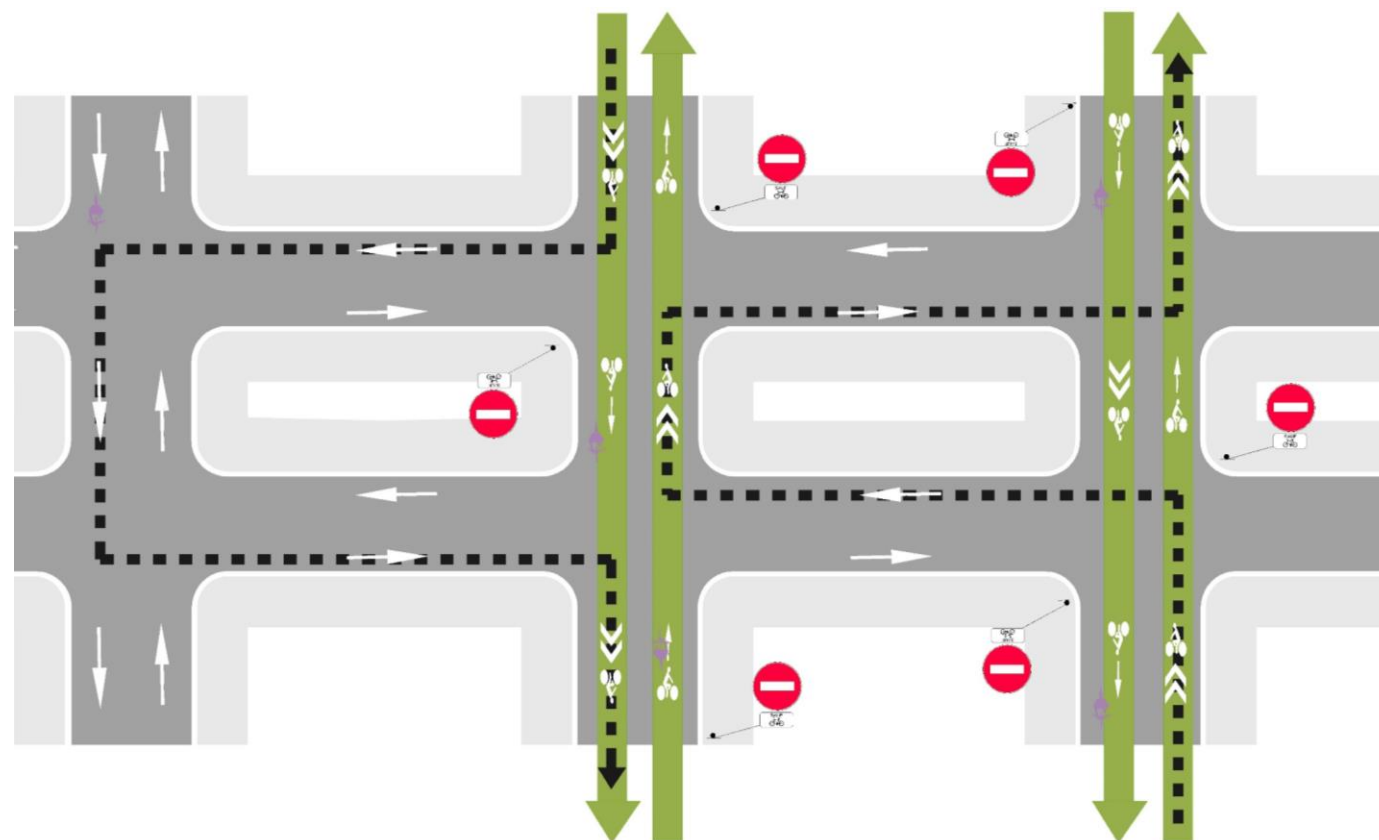
Les niveaux de confort et de service accrus recherchés pour les cyclistes dans la vélorue impliquent un nombre relativement faible d'interactions entre cyclistes et usagers motorisés. Il est souhaitable d'abaisser le trafic motorisé à un maximum de 1000 véhicules par jour et par sens de circulation.

Ainsi, pour fonctionner de manière adéquate, la vélorue ne doit plus constituer un itinéraire de transit ou un raccourci pour les véhicules motorisés. Cela suppose généralement de reconfigurer le plan de circulation.

Les leviers suivants peuvent ainsi être envisagés en complément afin de contraindre la circulation des véhicules motorisés ;

- Mise en sens unique, voire en impasse de certaines voiries pour la circulation motorisée,
- Organisation de ces sens uniques de circulation pour garantir leur utilisation uniquement pour un trafic motorisé de desserte et non de transit,
- Réduction de la capacité des voies pour leur usage motorisé, au profit d'espace supplémentaire à allouer aux modes actifs.

Favoriser l'usage du vélo



➡ Raccourcis permis pour les vélos grâce au double-sens cyclable

➡ Détours entraînés par les double-sens cyclable en tête-bêche

CARACTÉRISTIQUES :

La réduction de l'usage quasi-exclusif de la voiture s'accompagne d'une politique de circulation favorisant l'usage du vélo.

Si la mise en œuvre d'une vélorue à double-sens cyclable est efficace sur une rue entière, son organisation en tête-bêche réduit considérablement le trafic motorisé.

Les cyclistes ont des trajets bien plus courts que les véhicules, les obligeant à faire des détours pour se rendre à destination.

En complément, la réduction du trafic motorisé s'accompagne de la diminution du nombre de places de stationnement dans la vélorue.



Aménagement sur rue à sens unique > 2,70 m

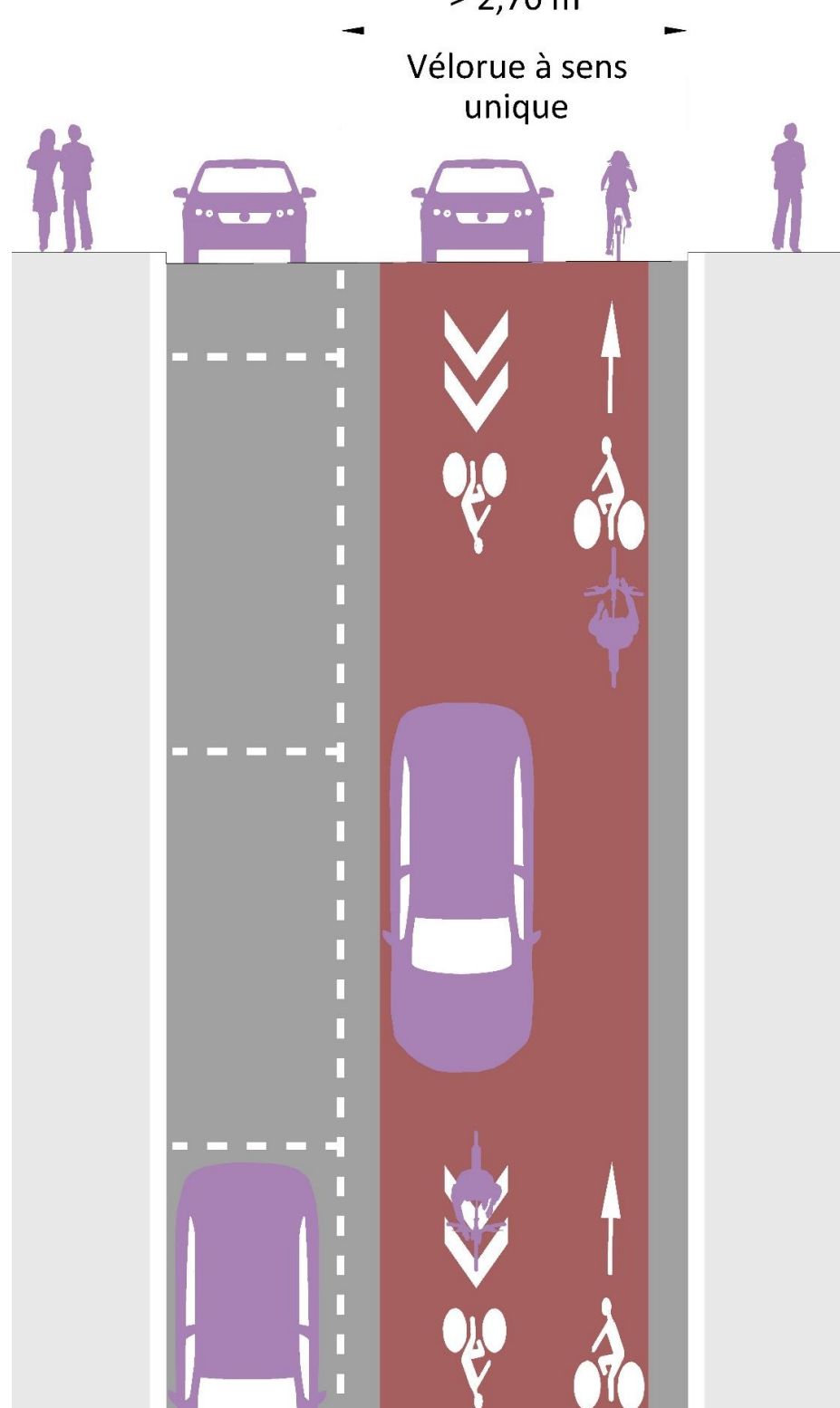


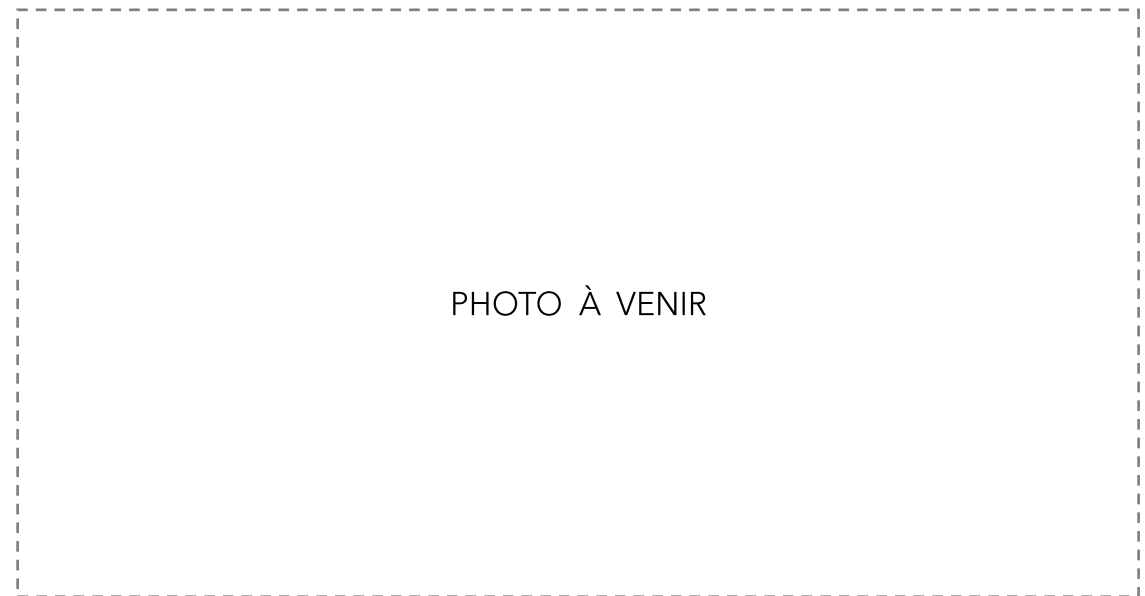
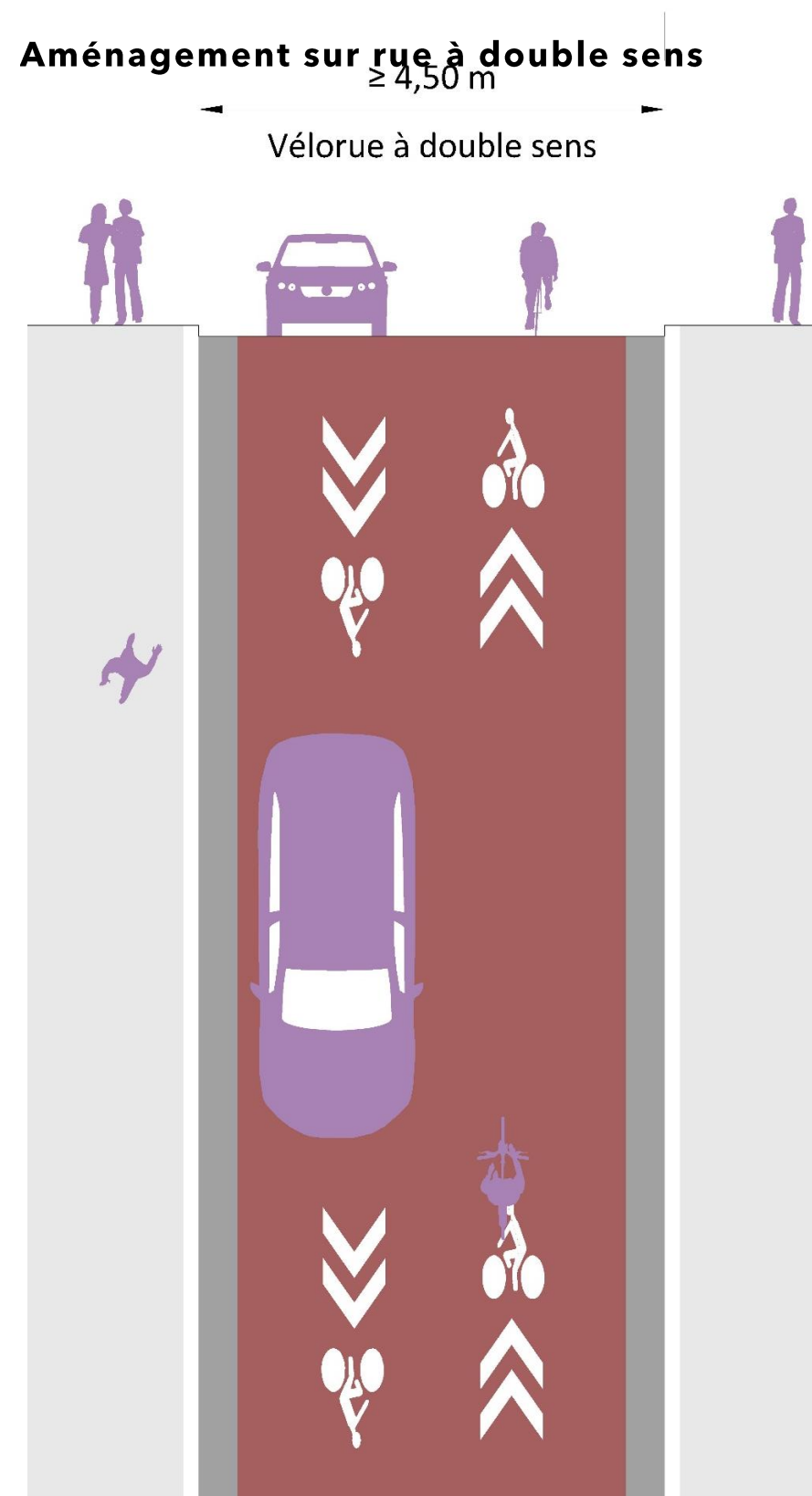
PHOTO À VENIR

DÉLIMITATION :

Dans le cas d'une rue en sens unique, les cycles roulant dans le sens de la rue auront la priorité sur les véhicules motorisés. Cette priorité sera signifiée par la présence d'un pictogramme cycle et de doubles chevrons à l'axe de la voie. Le cheminement cyclable à contre-sens de la rue sera signifié par des pictogrammes vélos accompagnés d'une flèche indiquant ce contre-sens.

CAS D'USAGE :

- Rue limitée à 20 km/h ou 30 km/h, à sens unique de circulation, dont le trafic motorisé n'excède, idéalement pas, 1000 véhicules par jour environ,
- Rue résidentielle à sens unique de circulation ou à proximité d'équipements scolaires,
- Position de la rue dans le réseau viaire intéressante pour les trajets structurants à vélo mais dont la largeur ne permet pas la réalisation d'aménagements cyclables dédiés,
- Bonne visibilité.



DÉLIMITATION :

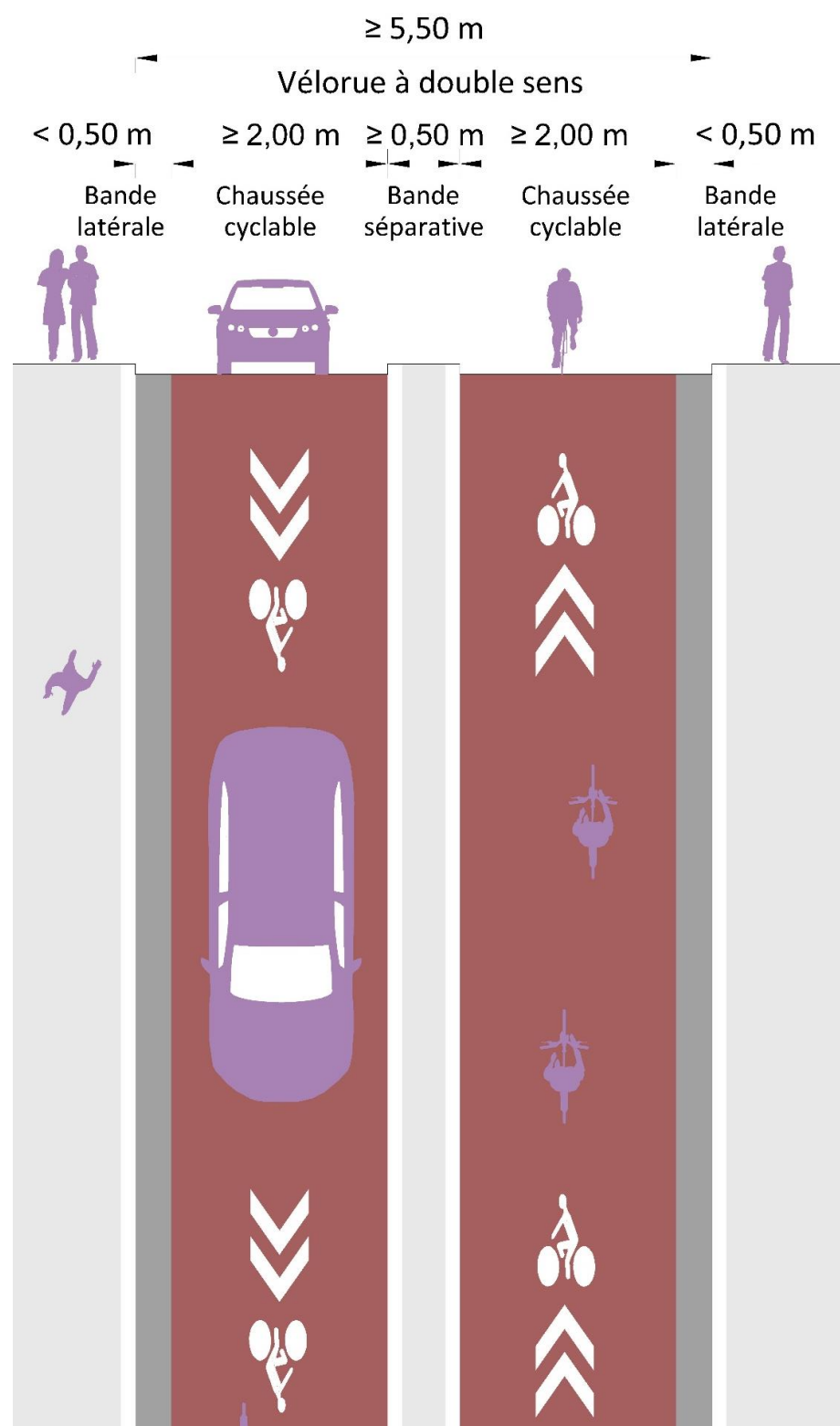
Les pictogrammes vélos ainsi que les doubles chevrons sont à mettre en œuvre dans chaque sens de circulation à l'axe des voies.

CAS D'USAGE :

- Rue limitée à 20 km/h ou 30 km/h, à double sens de circulation, dont le trafic motorisé n'excède, idéalement pas, 1000 véhicules par jour et par sens environ,
- Rue résidentielle à double sens de circulation ou à proximité d'équipement scolaires,
- Position de la rue dans le réseau viaire intéressante pour les trajets structurants à vélo mais dont la largeur ne permet pas la réalisation d'aménagements cyclables dédiés,
- Bonne visibilité.



Aménagement sur rue à double sens



Exemple Néerlandais - CEREMA

DÉLIMITATION :

Aménagement d'une bande séparative entre les deux sens de la voirie (revêtement différencié, bourrelet ou îlot de séparation).

Possibilité de matérialiser la présence des cyclistes par le biais d'un revêtement différencié (type enrobé coloré) sur une largeur minimale de 2,00 m de part et d'autre de la bande séparative (signalisation horizontale optionnelle).

Surlargeur en rive pour élargir l'espace de circulation pour les véhicules motorisés. Ces bandes doivent rester assez étroites pour dissuader le cycliste de choisir de rouler dessus plutôt qu'à l'axe de la rue (0,50 m requis en cas de stationnement latéral).

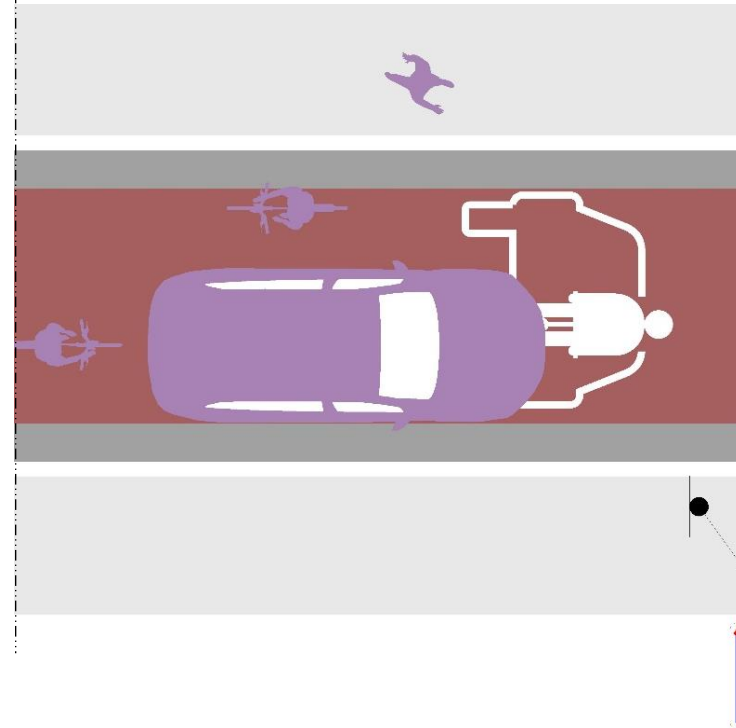
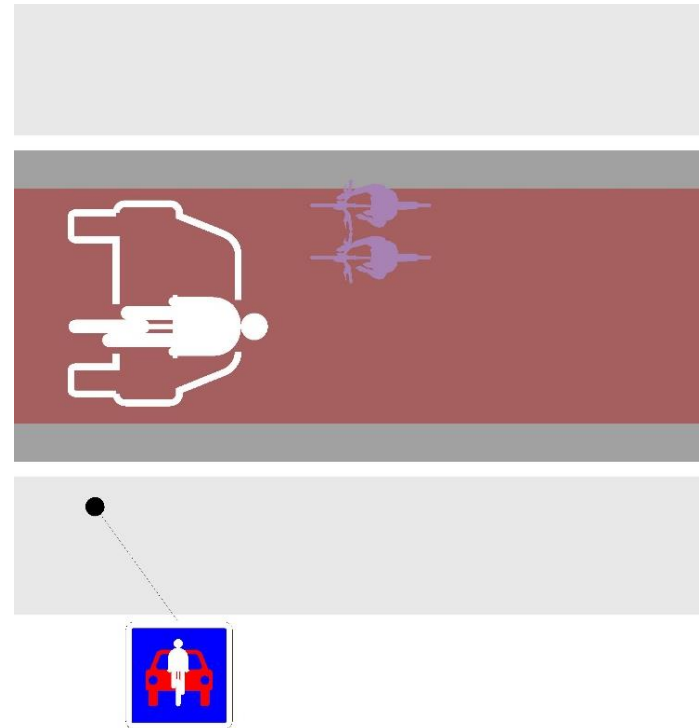
CAS D'USAGE :

- Rue limitée à 20 km/h ou 30 km/h dont le trafic motorisé n'excède pas 1000 véhicules par jour environ,
- Rue résidentielle à double sens de circulation,
- Position de la rue dans le réseau viaire intéressante pour les trajets structurants à vélo,
- Bonne visibilité,
- Aménagement de trottoirs accessibles,
- Type d'aménagement courant dans d'autres pays européen, encore jamais mis en œuvre en France, pour autant, tout à fait envisageable.



Traitement des axes en fonction de leur niveau de trafic

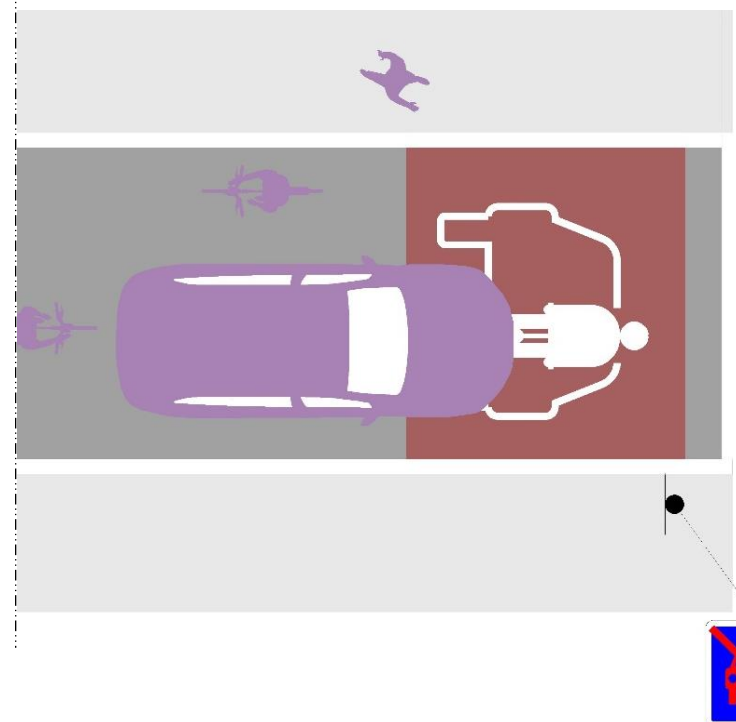
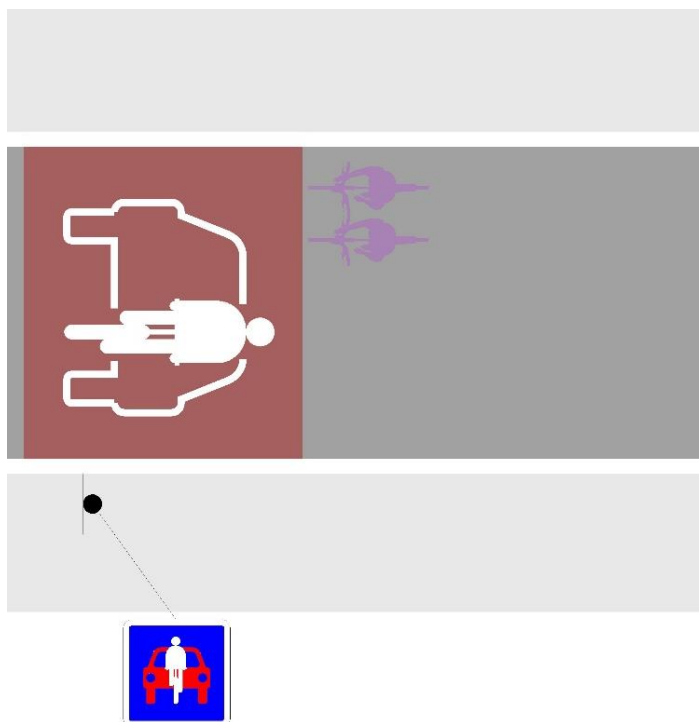
AXES STRUCTURANT DE NIVEAU 1 ET 2



CARACTERISTIQUES :

- Mise en œuvre d'un revêtement différencié sur l'ensemble de la vélorue pour les axes de niveau 1 et 2.
- Matérialisation d'un logo « vélorue » au sol en entrée et en sortie.

AXES DE NIVEAU 3



CARACTERISTIQUES :

- Mise en œuvre d'un revêtement différencié en entrée et en sortie de la vélorue pour les axes de niveau 3.
- Matérialisation d'un logo « vélorue » au sol en entrée et en sortie.



Cohérence entre largeur de chaussée, trafic motorisé et typologie d'aménagement

CARACTÉRISTIQUES :

Un aménagement en vélorue dépend principalement de son interaction avec son environnement et avec les véhicules motorisés sur voirie.

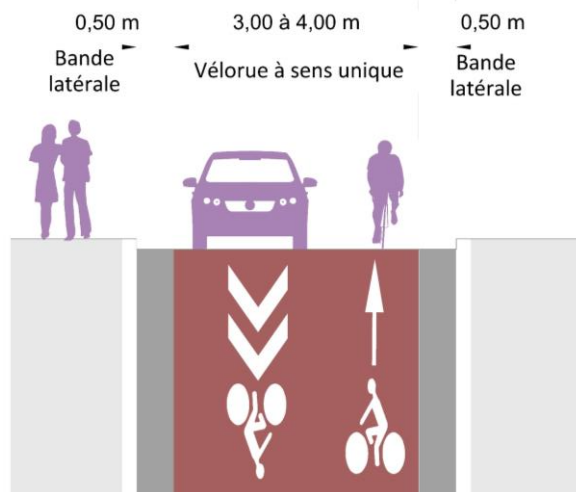
Le tableau ci-contre permet de choisir la meilleure typologie de vélorue en fonction de la largeur de la chaussée et du recensement du trafic motorisé.

LARGEUR DE CHAUSSÉE	TRAFIC MOTORISÉ
3,00 m < L < 4,50 m	SENS UNIQUE
4,50 m < L < 4,80 m	SENS UNIQUE / DOUBLE SENS
L > 5,00 m	DOUBLE SENS

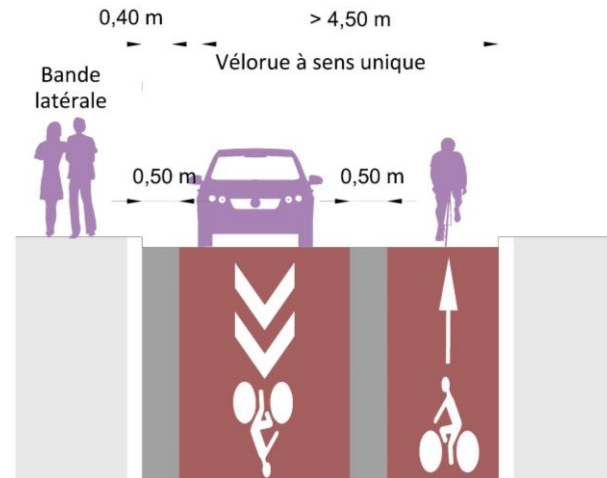
Largeurs des aménagements

RUE À SENS UNIQUE

EMPRISES RESTREINTES



EMPRISES LARGES



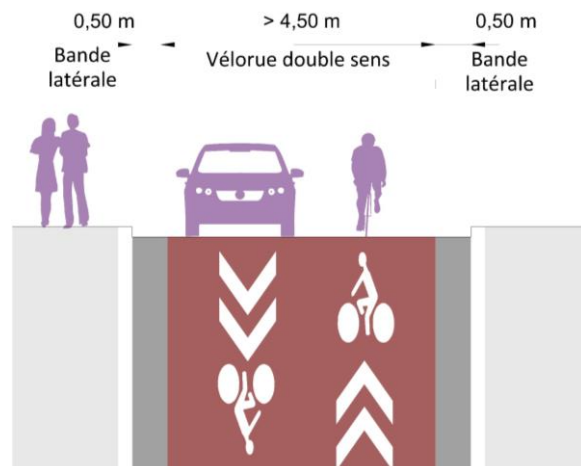
CARACTÉRISTIQUES :

La vélorue configurée à sens unique pour les véhicules motorisés est particulièrement pertinente pour des profils de chaussées de largeur comprise entre 4,50 et 4,80 m. Cette fourchette permet des croisements confortables entre voitures et vélos.

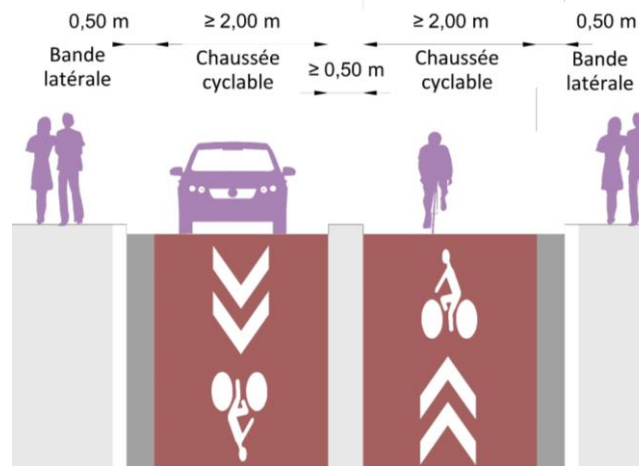
La vélorue peut être envisagée pour des profils de chaussées plus étroits. Dans ce cas, le trafic motorisé supporté par l'axe doit être réduit à son strict minimum.

RUE À DOUBLE SENS

EMPRISES RESTREINTES



EMPRISES LARGES



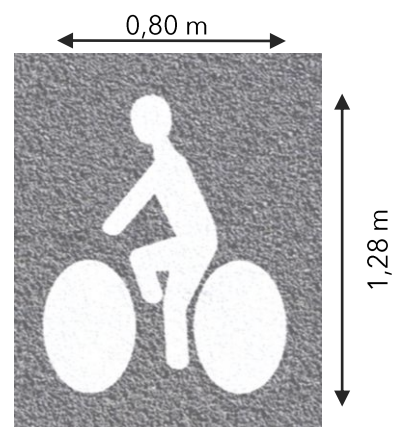
La vélorue configurée à double sens pour les véhicules motorisés peut s'avérer pertinente pour des profils de chaussées compris entre 4,50 et 7,30 m.

Une chaussée large à double sens de circulation peut s'avérer accidentogène pour les cycles. Afin de mettre en œuvre un aménagement en vélorue, il convient de réduire la largeur de chaque voie en créant deux espaces de circulation unidirectionnels aux dimensions équivalentes à celles des pistes cyclables unidirectionnelles.



Signalisation horizontale

LE PICTOGRAMME



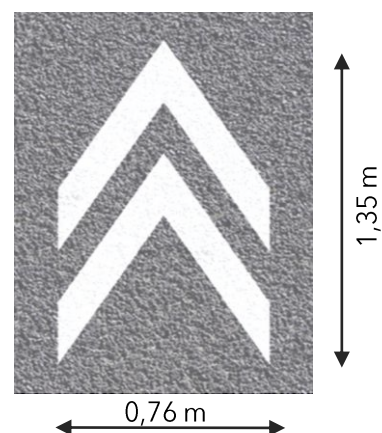
CAS D'USAGE :

Récurrance :

- Tous les 20 m environ,
- 1 pictogramme par sens de circulation cyclable

- En section courante, accompagné de double chevrons,
- Associé à une flèche directionnelle dans le contre-sens cyclable,
- Aux intersections.

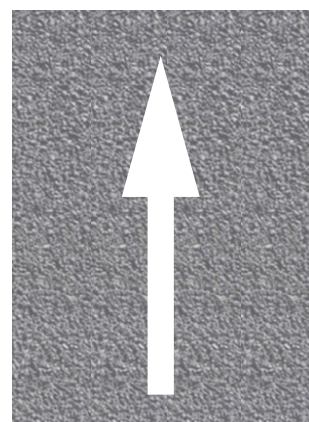
LES CHEVRONS



CAS D'USAGE :

- Les chevrons sont toujours accompagnés d'un pictogramme vélo au sein des vélorues,
- En section courante et dans les intersections.

LE contre-sens DE CIRCULATION

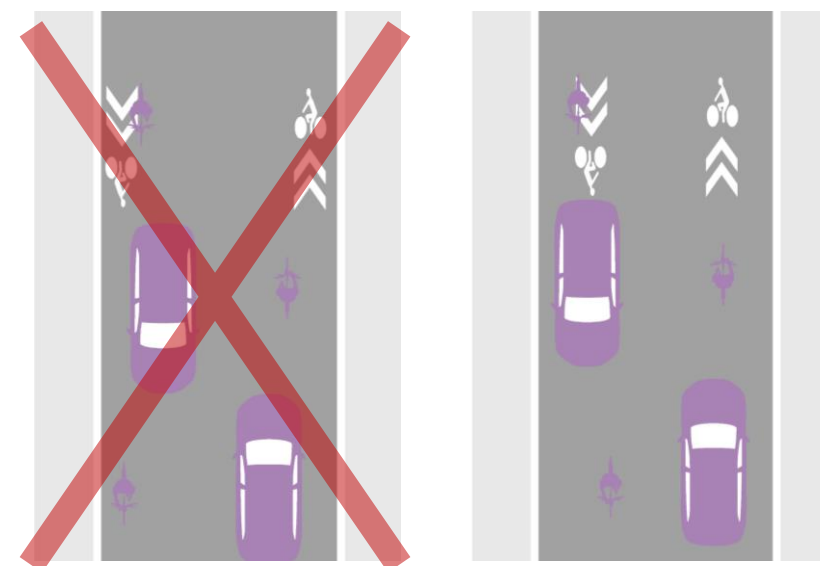


CAS D'USAGE :

- Indication du contre-sens des cycles dans le trafic motorisé,
- Flèche systématiquement accompagnée d'un pictogramme vélo.

Afin de souligner la priorité des cyclistes et pour marquer l'identité visuelle d'une vélorue, il faut normaliser la présence des cyclistes à l'axe des files de voitures. A contrario, un marquage en rives de chaussée ne permet pas de souligner la priorité du cycle.

TRAITEMENT A PROSCRIRE



ENTRÉE D'AMENAGEMENT



CAS D'USAGE :

- Marquage optionnel,
- Matérialisation de l'entrée de l'aménagement d'une vélorue.



Signalisation verticale

Panneau vélorue (entrée)



Entrée de vélorue

C24a



CAS D'USAGE :

Panneau à l'entrée de la rue en sens unique signalant la possibilité de croiser des cyclistes à double sens. Ce panneau est facultatif mais recommandé.

Panneau vélorue (sortie)



Sortie de vélorue

B30



Zone 30

B14



Limitation à 20 km/h

CAS D'USAGE :

Panneau à l'entrée et à la sortie d'une vélorue signalant la priorité des cyclistes sur les voitures dans le sens de circulation de la rue.
Panneaux d'indication non recensés au code de la route.

CAS D'USAGE :

Les vélorues s'insèrent généralement dans un maillage de rues partagées (généralement en zone 30). Le panneau d'entrée d'une vélorue s'accompagnera dans ce cas du panneau d'entrée de zone.

CAS D'USAGE :

Les vélorues ne sont pas compatibles avec la réglementation d'une rue en zone de rencontre. Si des vitesses de 20 km/h sont privilégiées, un panneau de limitation de vitesse sera mis en place.

Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

La communication



CARACTÉRISTIQUES :

Les recommandations formulées dans ce guide doivent permettre de proposer des aménagements fonctionnels et intuitifs, tous modes confondus, les incitant naturellement vers le comportement attendu de leur part sur la vélorue.

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.



Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs :

Les **intersections** sont des lieux où se concentrent les interactions et les conflits potentiels. Les objectifs suivants seront intégrés à la conception des carrefours.

D'après le CEREMA, sept principes sont ainsi à préconiser afin d'assurer la sécurisation des cycles lors de franchissements :

- 1 - Assurer la **visibilité réciproque** des usagers,
- 2 - **Réduire la vitesse** et/ou **stopper** les véhicules motorisés,
- 3 - Rendre le fonctionnement de l'intersection **lisible**,
- 4 - Maintenir la **continuité** des itinéraires cyclables et éviter tout **ressaut**,
- 5 - Offrir des trajectoires les plus **efficaces** possibles,
- 6 - Réduire le nombre et la surface des **zones d'interaction**,
- 7 - Choisir et afficher un **régime de priorité** qui **favorise** le piéton sur le cycliste et le cycliste sur le véhicule motorisé (**PICTA**).



Priorité de la vélorue

CAS D'USAGE :

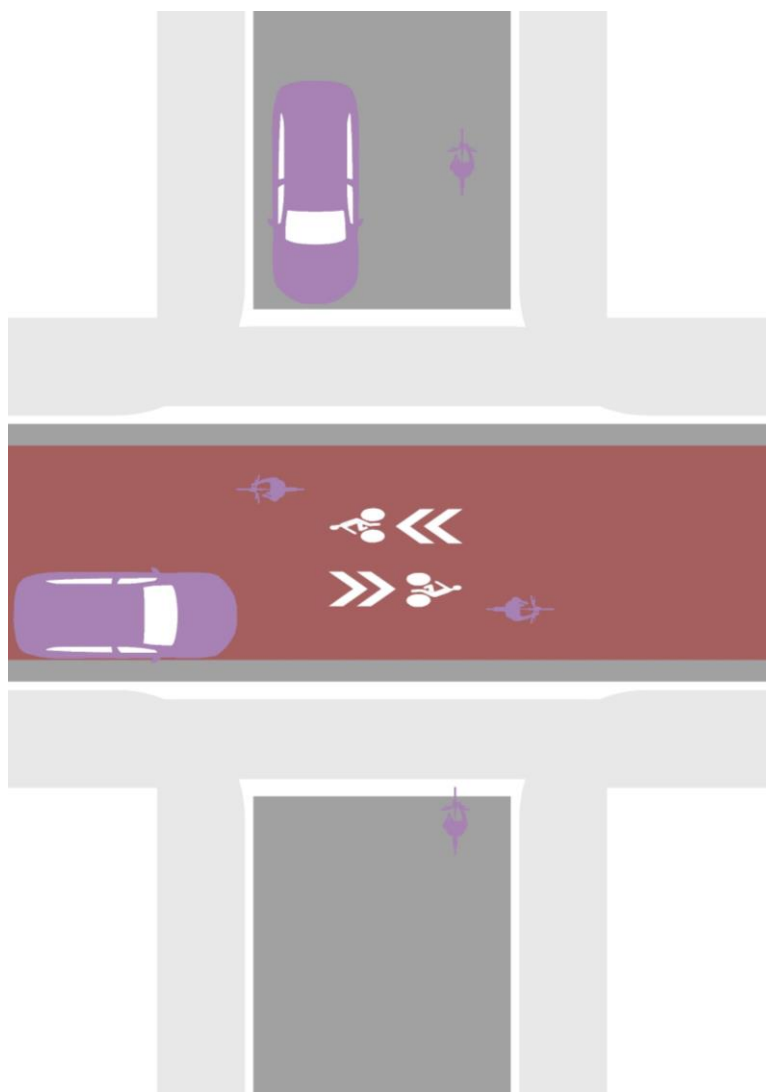
Il s'agit de donner la priorité à la vélorue **dans le cas où elle croise une rue avec une réglementation différente.** L'objectif des aménagements en intersections est de garantir la sécurité des usagers par la continuité de l'identité visuelle de la rue de façon à alerter les véhicules motorisés de la prédominance des vélos.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans que la présence de la vélorue ne soit signifiée ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire.

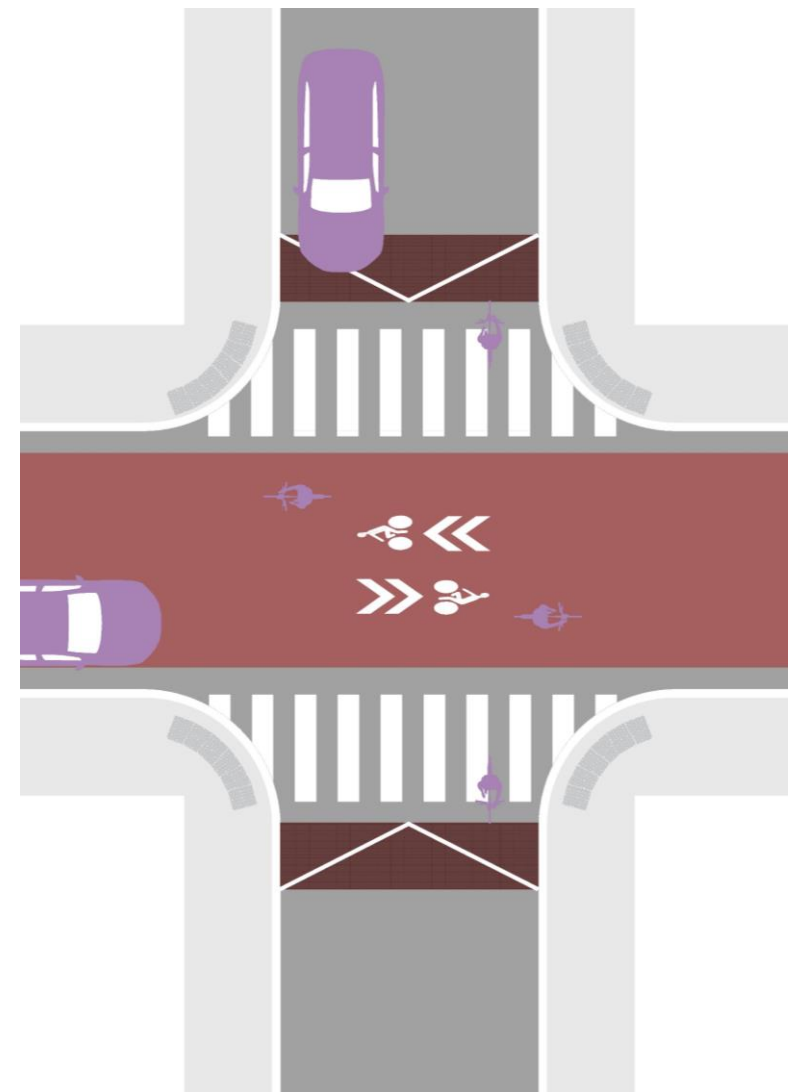
TROTTOIR TRAVERSANT



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la vélorue dans l'intersection,
- Priorité donnée aux cycles en tout point de l'itinéraire,
- Ralentissement des véhicules motorisés à l'arrière du trottoir traversant,
- Présence de pictogrammes à l'axe de la vélorue pour signaler la réglementation.

PLATEAU RALENTISSEUR



CARACTÉRISTIQUES :

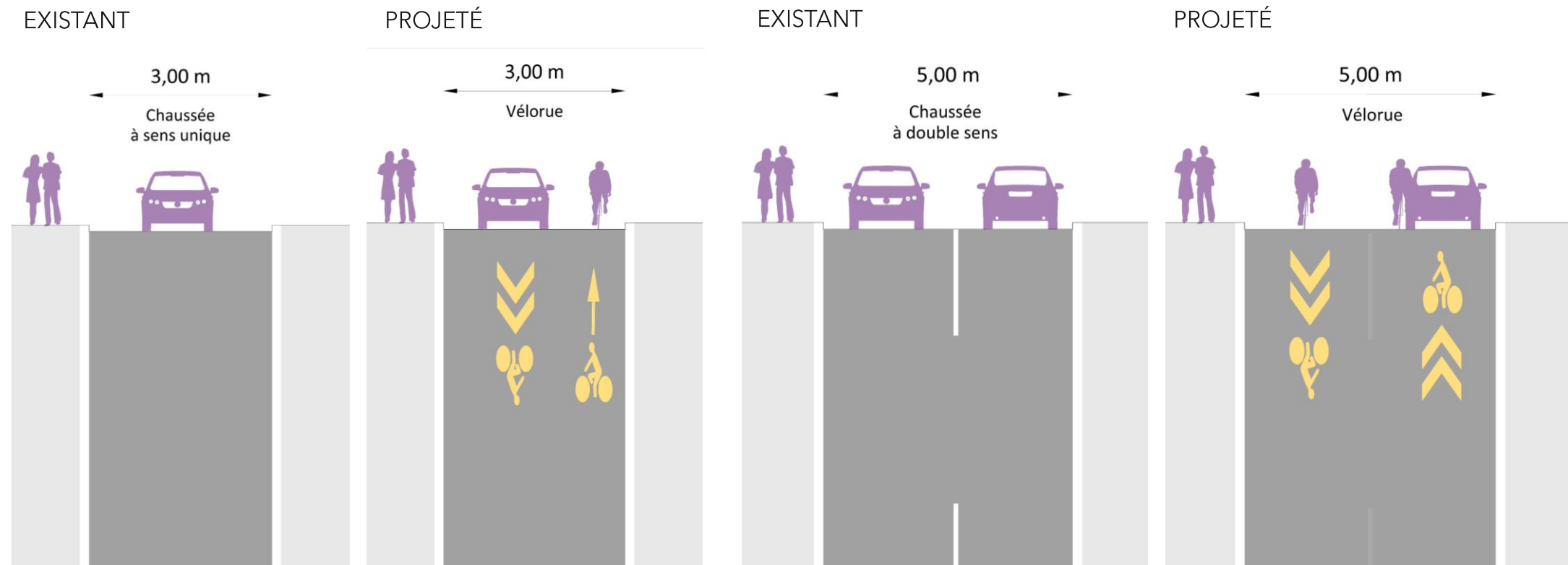
- Continuité de la vélorue dans l'intersection,
- Priorité donnée aux cycles en tout point de l'itinéraire,
- Ralentissement des véhicules motorisés à l'arrière d'un plateau ralentisseur,
- Présence de pictogrammes à l'axe de la vélorue pour signaler la réglementation.



Répartition des usages

AMÉNAGEMENT SUR EMPRISES RESTREINTES

AMÉNAGEMENT SUR EMPRISES CONFORTABLES



Outils d'aménagement

CAS D'USAGE :

La mise en œuvre de vélorues provisoires et/ou expérimentales vise à encourager la pratique du vélo et à tester un aménagement dans l'objectif de son éventuelle pérennisation.

L'aménagement devra être adapté à la largeur de la voirie existante. La vélorue devra être matérialisée, moyennant la mise en place de **dispositifs de signalisation temporaires**.

La réalisation de marquages en **peinture jaune** est préconisée. Si le contexte le nécessite, une communication claire sur la réglementation associée à la vélorue devra être réalisée par le biais de panneaux d'information.

Il est à noter que la signalisation des aménagements cyclables, temporaires ou non, peut se faire à l'aide de la seule signalisation horizontale (marquage au sol).

Peinture jaune



Communication



LE COULOIR BUS OUVERT AUX VÉLOS

1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DU COULOIR BUS-VELOS | 167

- Définition de l'aménagement
- Statut de chaque mode au sein du couloir bus-vélos

2. TYPOLOGIES DE COULOIRS BUS-VÉLOS | 168

- Couloir bus-vélos dans le sens de la circulation
- Couloir bus-vélos dans le sens contraire de la circulation
- Couloir bus avec bande cyclable
- Traitement des entrées et sorties

3. LARGEURS PRÉCONISÉES | 172

- Couloir bus non élargi
- Couloir bus élargi

4. SIGNALISATIONS | 173

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale

5. REVÊTEMENTS PRÉCONISÉS | 175

6. TRAITEMENT DES INTERSECTIONS | 176

- Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs
- Sas vélos
- Traitement des carrefours
- Traitement des giratoires

7. TRAITEMENT AU NIVEAU D'UN ARRÊT DE BUS | 180

- Couloir bus unidirectionnel
- Couloir bus bidirectionnel

8. COULOIRS BUS-VÉLOS PROVISOIRES ET/OU EXPÉRIMENTAUX | 181

- Répartition des usages
- Outils d'aménagement
- Giratoires expérimentaux



Définition de l'aménagement

Le couloir bus est défini par le fait que « Lorsque, sur la chaussée, une voie de circulation réservée à certaines catégories de véhicules est matérialisée, les conducteurs d'autres catégories de véhicules ne doivent pas circuler sur cette voie. » (art. R. 412-7 du Code de la route).

En revanche, les véhicules d'intérêt général, les cyclistes, les taxis et les capacitaires sont tolérés sur ces voies. Les véhicules d'intervention y sont uniquement autorisés lorsqu'ils font usage de leurs avertisseurs spéciaux « dans les cas nécessités par l'urgence de leur mission » (Article R432-2).

Lorsque la voie est spécifiquement indiquée comme une couloir bus-vélos par le biais de la signalisation adéquate, les vélos sont invités à prioriser leurs déplacements sur cette voie.

Les motivations sont nombreuses pour justifier la réalisation de couloirs bus-vélos :

- Favoriser l'usage des modes doux et l'émergence de nouvelles pratiques,
- Créer une continuité entre deux itinéraires cyclables,
- Augmenter le niveau d'efficacité des transports en commun.



Allées Jean Jaurès, Toulouse

Statut de chaque mode au sein du couloir bus-vélos

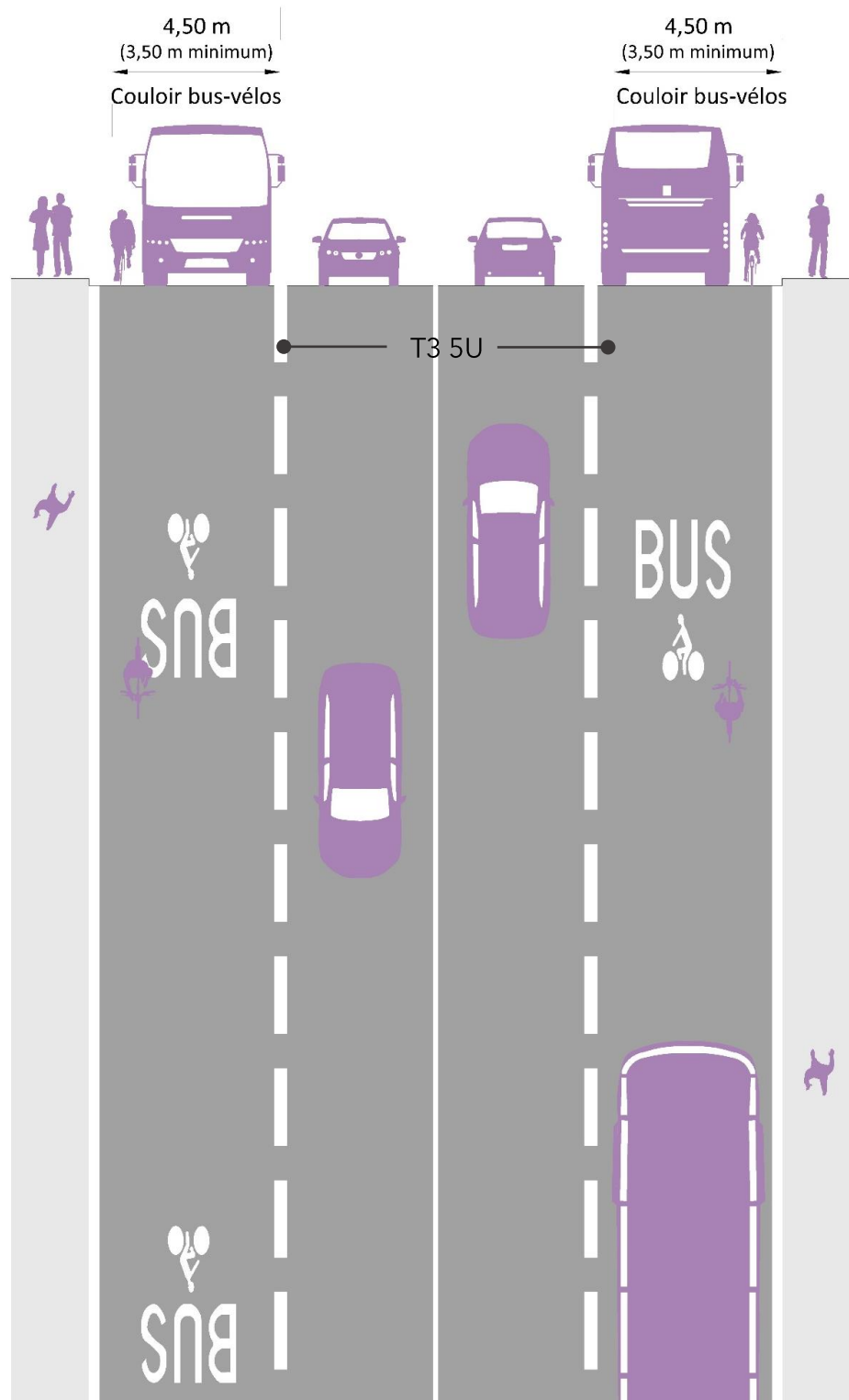
LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	Le piéton reste contraint au respect des règles générales du Code de la Route, notamment en termes de traversées et d'usage des trottoirs. Il lui est donc interdit de circuler au sein du couloir bus-vélos. Un utilisateur de rollers, skateboard ou trottinette (sans moteur) est considéré comme un piéton et ne sera pas autorisé à circuler au sein des couloirs bus-vélos
Cyclistes / EDPM*	Lorsque le couloir bus est indiqué comme étant dédié aux bus et aux vélos, il est recommandé aux cyclistes de rouler sur la voie. Les engins de déplacements électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) sont également autorisés à circuler au sein du couloir bus-vélos. L'autorisation est signalée par la signalisation verticale et horizontale.
Véhicules motorisés	Leur circulation est interdite sur les couloirs bus. Les véhicules doivent, sauf en cas de nécessité absolue, circuler sur la chaussée. Ils peuvent toutefois franchir un couloir pour rejoindre une autre chaussée par exemple. Les engins d'entretien du trottoir peuvent y circuler dans l'exercice de leur mission, sauf dispositions contraires prises par l'autorité investie du pouvoir de police. Les ambulances, le SAMU, les pompiers... peuvent utiliser la voie de bus à condition que leurs avertisseurs sonores dans les cas d'urgence et s'ils ne mettent pas la vie des autres usagers en danger.
Transports publics	Les transports publics sont admis à circuler. Ils sont les véhicules motorisés prioritaires au sein de cette voie.



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



Couloir bus-vélos dans le sens de la circulation



Boulevard de Strasbourg, Toulouse

DÉLIMITATION :

Séparation du couloir bus-vélos des autres véhicules motorisés par la présence d'une ligne longitudinale discontinue T3 5U positionnée à l'axe du fil de pré-marquage.

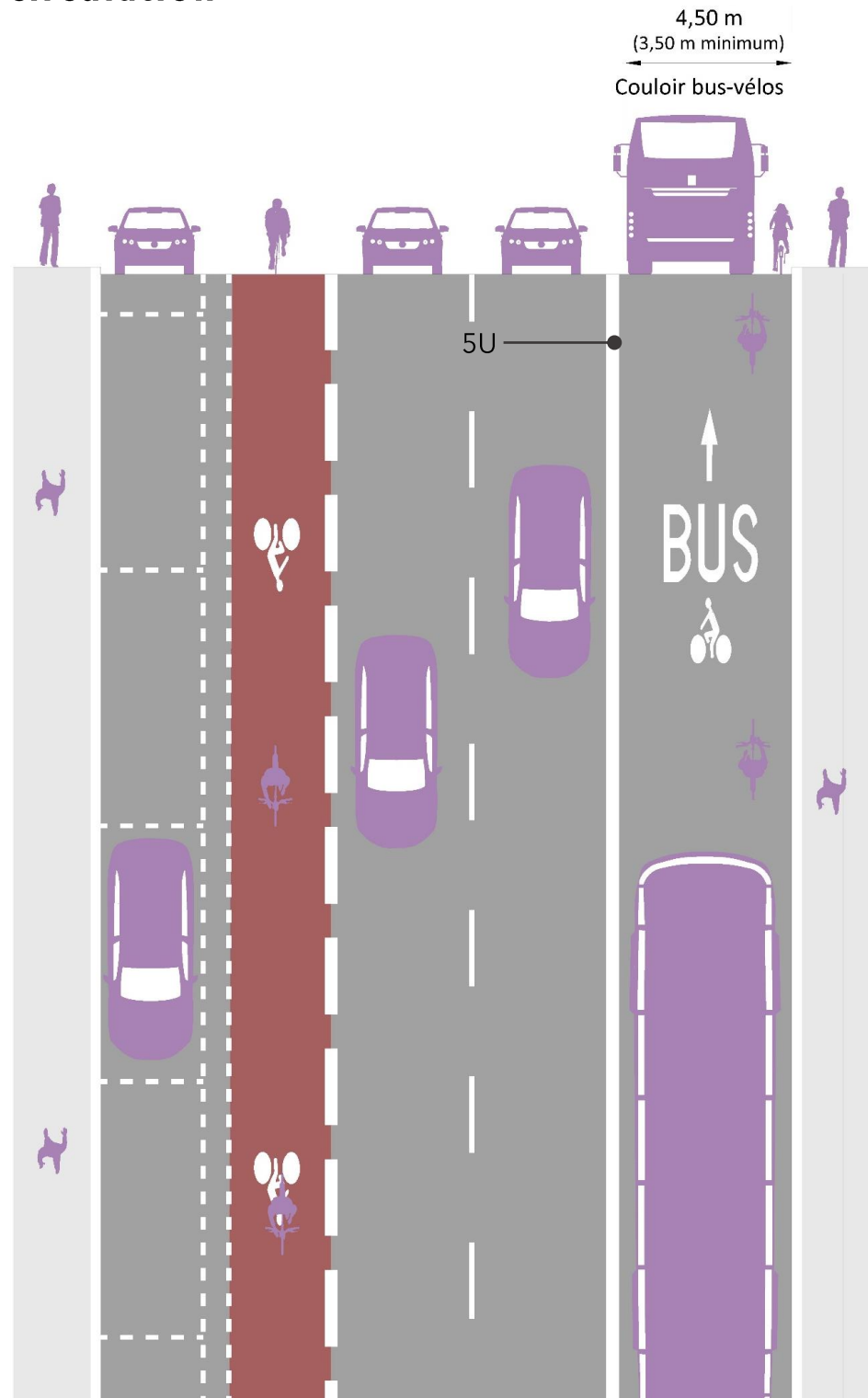
Pictogramme vélo positionné sous le marquage bus.

CAS D'USAGE :

- Voie dédiée aux bus pour augmenter le niveau d'efficacité du service de transports en commun, intégration des cycles à l'aménagement,
- Couloir bus unidirectionnel dans le sens de la circulation générale,
- Positionnement latéral du couloir bus-vélos par rapport aux voies de circulation des VP,
- Aménagement en milieu urbanisé,
- Vitesses de circulation limitées à 50 km/h maximum,
- Tous les couloirs bus sont ouverts à la circulation cycliste, sauf exception,
- Possibilité d'aménager des couloirs bus-vélos dans les deux sens de circulation.



Couloir bus-vélos dans le sens contraire de la circulation



Rue Bayard, Toulouse

DÉLIMITATION :

Séparation du couloir bus-vélos des autres véhicules motorisés par la présence d'une ligne longitudinale continue 5U (couloir ouvert) ou par un bourrelet ou une bordure de séparation (couloir fermé).

Depuis juillet 2015, le dépassement sur une ligne continue est autorisé en présence d'un cycliste, sur les routes à double sens sur lesquelles la circulation est limitée à 50 km/h.

Pictogramme vélo positionné sous le marquage bus (largeur du couloir \geq 3,50 m) ou à côté (largeur du couloir \geq 4,50 m) en fonction des emprises disponibles.

Optionnellement, réalisation d'une flèche à l'avant des pictogrammes afin d'indiquer le contre-sens des bus et des cycles.

CAS D'USAGE :

- Voie dédiée aux bus pour augmenter le niveau d'efficacité du service de transports en commun, intégration des cycles à l'aménagement,
- Couloir bus unidirectionnel en contre-sens de la circulation générale,
- Positionnement latéral du couloir bus-vélos par rapport aux voies de circulation des VP,
- Aménagement en milieu urbanisé,
- Fréquence bus moyenne à forte.



Couloir bus avec bande cyclable

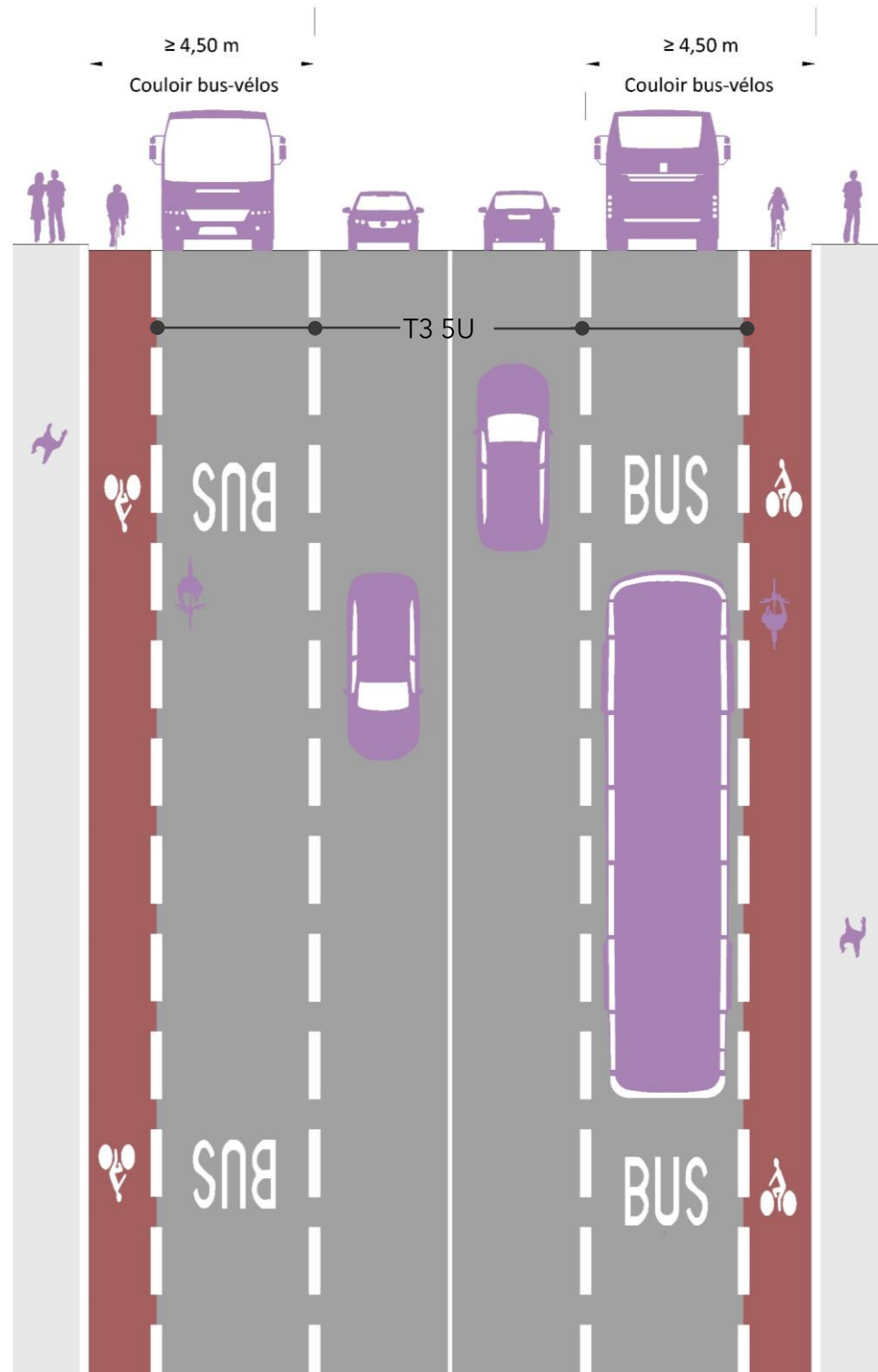


PHOTO À VENIR

DÉLIMITATION :

Séparation du couloir bus-vélos des autres véhicules motorisés par la présence d'une ligne longitudinale discontinue T3 5U positionnée à l'axe du fil de pré-marquage.

Séparation des cycles et des bus dans le cas d'un couloir large ($\geq 4,50$ m) par la présence d'une bande cyclable.

CAS D'USAGE :

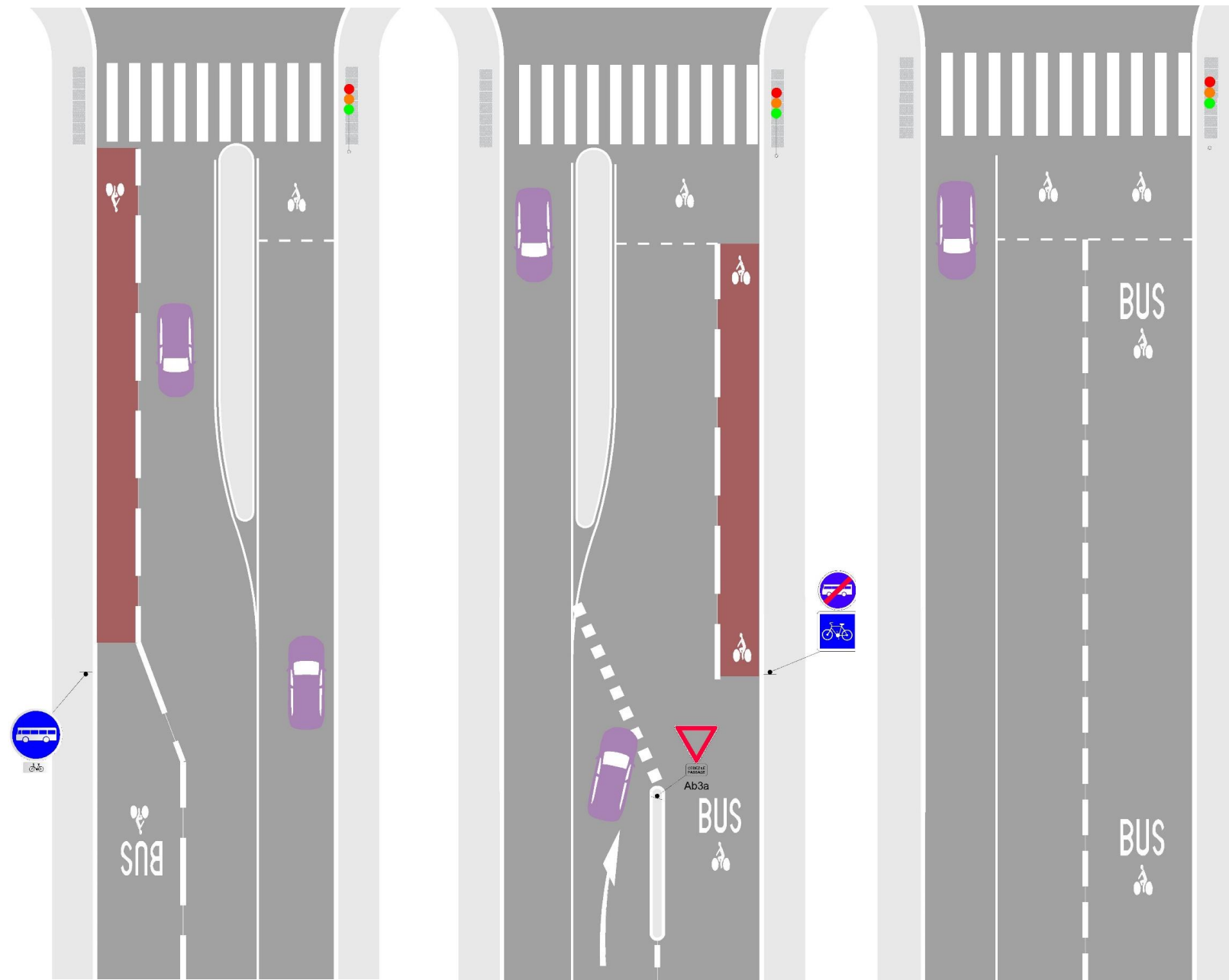
- Voie large dédiée aux bus pour augmenter le niveau d'efficacité du service de transports en commun,
- Couloir bus unidirectionnel dans le sens de la circulation générale,
- Positionnement latéral du couloir bus-vélos par rapport aux voies de circulation des VP,
- Aménagement en milieu urbanisé,
- Vitesses de circulation limitées à 50 km/h maximum,
- Tous les couloirs bus sont ouverts à la circulation des cyclistes, sauf exception.,
- Possibilité d'aménager des couloirs bus-vélos dans les deux sens de circulation.



Traitement des entrées et sorties d'aménagement

ENTRÉE

SORTIE



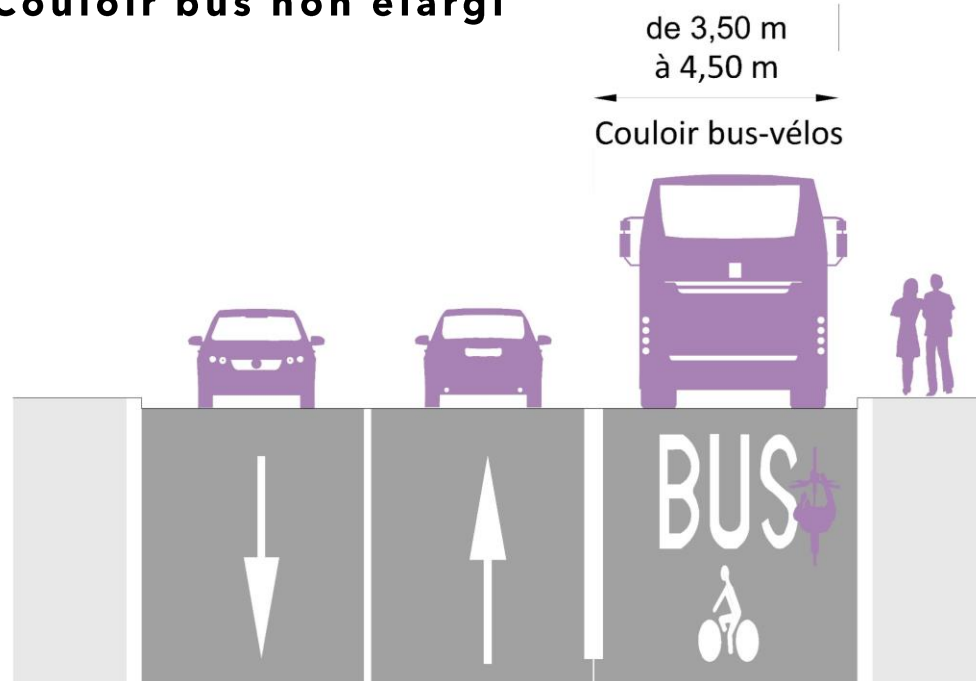
CARACTERISTIQUES :

- Accès à une voie bus-vélos depuis un aménagement cyclable,
- Continuité du couloir bus-vélos en bande cyclable si l'aménagement prend fin en amont d'une intersection, priorité donnée au cheminement du bus jusqu'à l'intersection,
- Mise en place d'une signalisation verticale et horizontale adaptée.

3. LARGEURS PRÉCONISÉES



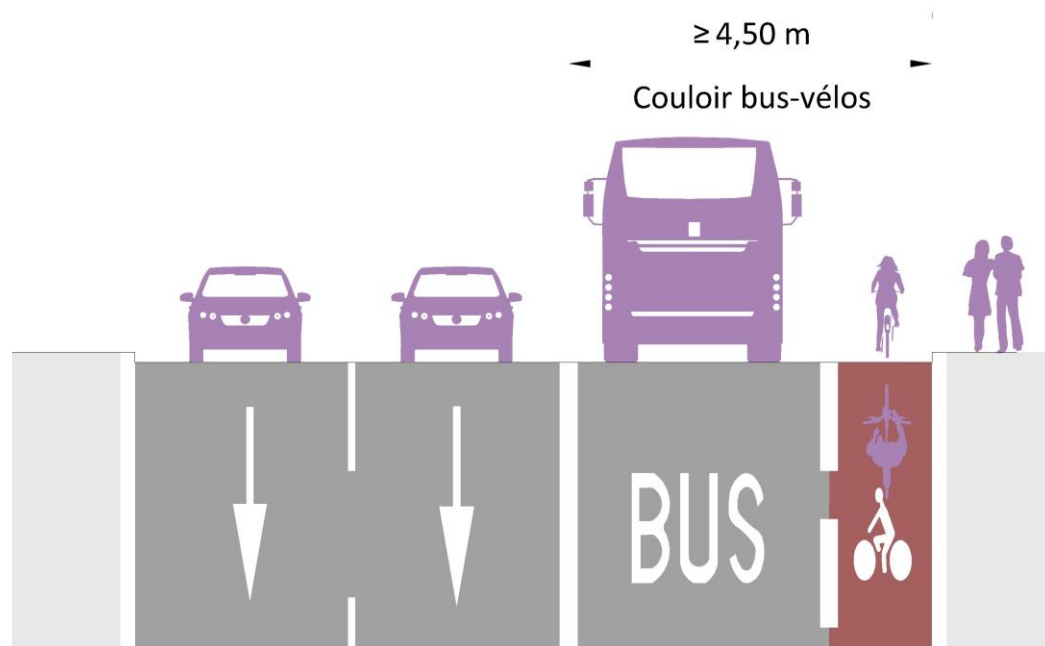
Couloir bus non élargi



CARACTÉRISTIQUES :

La position des pictogrammes au sol dépendra des emprises disponibles. Dans le cas d'un couloir bus de **3,50 m** de large, la figurine vélo est placée au-dessous du marquage BUS. Elle est positionnée au centre du couloir, la rendant plus visible pour tous les usagers, ou le long de la ligne de rive droite du couloir bus, suggérant ainsi un cheminement cyclable.

Couloir bus élargi



CARACTÉRISTIQUES :

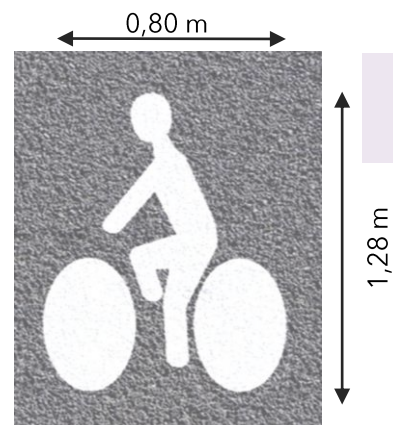
Dans le cas de couloirs bus plus larges, les bus et les vélos, malgré leur cohabitation, ont des espaces de circulation distincts déterminés par la présence d'une bande cyclable.

Une largeur minimale de **4,50 m** est confortable pour une bonne cohabitation, toutefois, une attention particulière devra être portée au traitement des intersections.



Signalisation horizontale

LE PICTOGRAMME



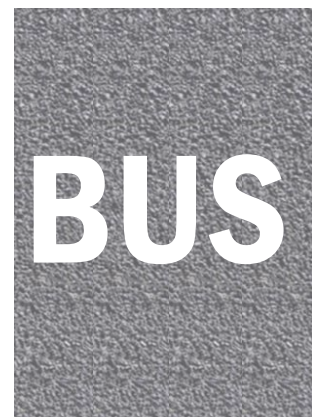
CAS D'USAGE :

Tous les couloirs de bus ne sont pas ouverts à la circulation des vélos. Ceux qui le sont doivent être signalés par la présence d'un pictogramme vélo en plus du marquage bus.

Réurrence :

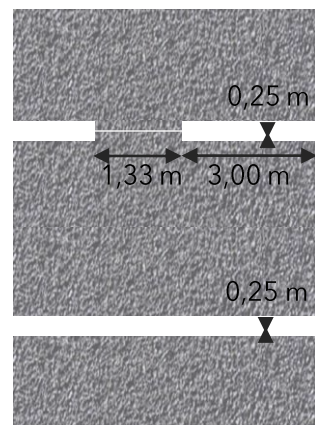
- Tous les 30 m environ,
- Un pictogramme vélo par voie et par sens,
- Un marquage bus par voie et par sens.

LE MARQUAGE BUS



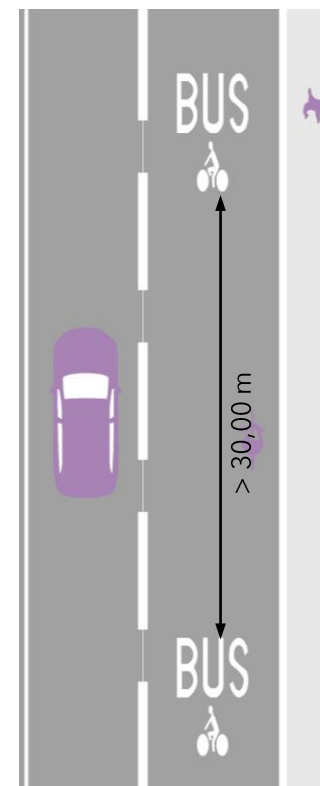
- En section courante,
- Après chaque intersection,
- Associé à une flèche directionnelle dans les couloirs bus-vélos en contre-sens de la circulation,
- Position du pictogramme vélo en fonction de la largeur du couloir.

LES LIGNES DE SÉPARATION

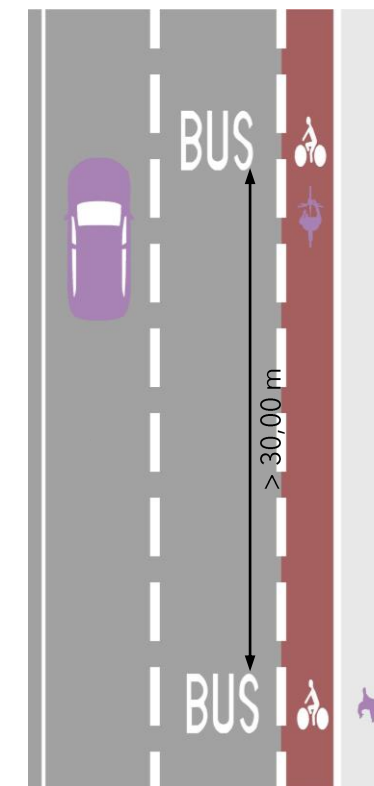


CAS D'USAGE :

- 3T 5U : ligne de séparation des couloirs bus-vélos standards positionnée à l'axe du fil de pré-marquage.
- 5U : ligne de séparation des couloirs bus-vélos en contre-sens de la circulation.



Marquage sur voie bus non élargie



Marquage sur voie bus élargie



Signalisation verticale

COULOIR BUS-VÉLOS

B27a + M4d1



Début de couloir
bus-vélos
standard

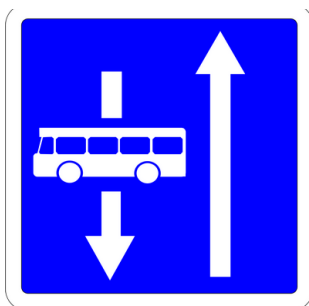
CAS D'USAGE :

La signalisation verticale des couloirs bus-vélos concerne le panneau B27a complété par le panneau M4d1 (logo vélo). Il est à noter que le cycliste est autorisé à utiliser le couloir bus sans que ça ne soit obligatoire pour lui.

Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

COULOIR BUS-VÉLOS À CONTRE-SENS

C24a


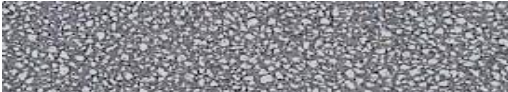
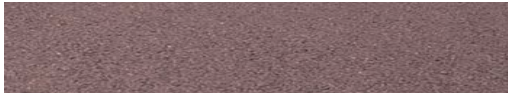



Signalisation de
la présence d'un
couloir bus-vélos
à contre-sens

CAS D'USAGE :

La signalisation verticale de l'affectation des voies à contre-sens pour les cycles est facultative. Le contre-sens de la voie bus doit néanmoins être indiqué par le panneau C24a lorsqu'il est jugé utile.



TYPE DE REVÊTEMENT	Durée de vie	Aspect
Enrobé à chaud (avec liant)	20 à 25 ans	
Enrobé à chaud grenailé	20 à 25 ans	
Enrobé coloré	20 à 25 ans	
Spray Grip (traitement de surface sur enrobé)	> 15 ans	

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le choix d'un revêtement **adapté** est déterminant pour garantir le bon usage d'un aménagement. Un revêtement **peu roulant, non entretenu** voire **absent** génère de l'inconfort ou de l'insécurité pour les modes doux.

De plus, le choix d'un matériau devra se faire selon des critères de **durabilité**, de **recyclabilité** et de **respect de l'environnement** (limitation des îlots de chaleurs et aspect drainant notamment).

Privilégier un aménagement durable, c'est d'abord favoriser fortement le développement du report modal.

Les leviers pour mieux intégrer un aménagement à son environnement sont nombreux et ils se multiplient au fil des innovations technologiques qui voient le jour chaque année.

D'après l'étude des « performances environnementales des revêtements cyclables » publiée par l'Association des Départements et Régions Cyclables en janvier 2010.

TRAITEMENT DU COULOIR BUS-VELOS :

La qualité de roulement du couloir bus-vélos sera au moins égale à celle de la chaussée dédiée aux véhicules particuliers. Il peut être utile d'utiliser un revêtement distinct de celui de la voie centrale afin de bien différencier les espaces de circulation.

Le gestionnaire de la voirie veillera à entretenir régulièrement la rive pour éliminer les éléments (gravillons, feuilles mortes, déchets de toutes sortes) qui diminuent l'espace circulaire du cycliste et accroissent le risque de glissance, en courbe notamment.

On évitera de plus les ressauts dus aux raccordements de chaussées ou à la présence de grilles avaloirs avec fentes orientées dans le sens de circulation, représentant un risque de chute non négligeable.



Les sept principes pour des franchissements confortables et sûrs :

Les **intersections** sont des lieux où se concentrent les interactions et les conflits potentiels. Les objectifs suivants seront intégrés à la conception des carrefours.

D'après le CEREMA, sept principes sont ainsi à préconiser afin d'assurer la sécurisation des cycles lors de franchissements :

- 1 - Assurer la **visibilité réciproque** des usagers,
- 2 - **Réduire la vitesse** et/ou **stopper** les véhicules motorisés,
- 3 - Rendre le fonctionnement de l'intersection **lisible**,
- 4 - Maintenir la **continuité** des itinéraires cyclables et éviter tout **ressaut**,
- 5 - Offrir des trajectoires les plus **efficaces** possibles,
- 6 - Réduire le nombre et la surface des **zones d'interaction**,
- 7 - Choisir et afficher un **régime de priorité** qui **favorise** le piéton sur le cycliste et le cycliste sur le véhicule motorisé (**PICTA**).



Sas vélos

Le sas vélos est un espace réservé aux cyclistes. Il est placé juste avant le feu tricolore et est délimité par une ligne d'effet en pointillés (marquage T'2 3U) en amont de laquelle les véhicules motorisés doivent s'arrêter. Il est matérialisé par des pictogrammes vélo au centre.

La capacité d'accélération des deux roues motorisées étant bien plus importante que les vélos, ces véhicules ne sont pas autorisés à s'arrêter au sein du sas vélo.

AVANTAGES POUR LES CYCLISTES:

Le sas a pour objectif d'améliorer les conditions d'attente et de redémarrage des cyclistes. Au feu rouge, il leur offre une position avancée qui leur permet :

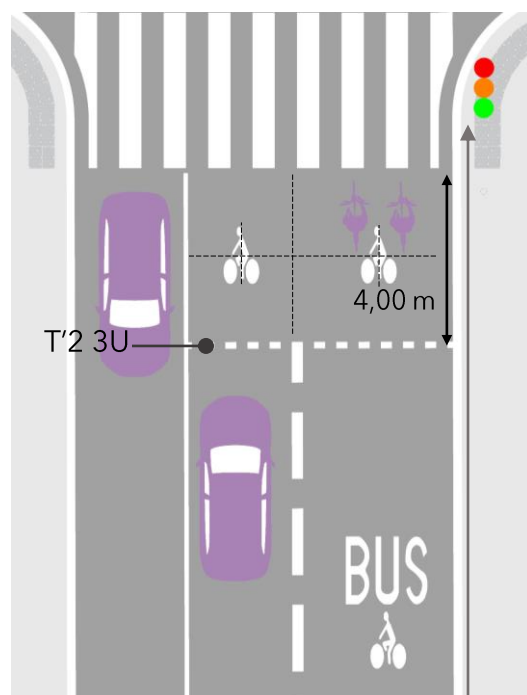
- De présélectionner son « tourne-à-gauche » avant les véhicules qui sont derrière lui et qui suivent la même direction,
- De démarrer avant les véhicules motorisés, ce qui assure une bonne perception et insertion,
- De ne pas respirer les gaz d'échappement au démarrage.

AVANTAGES POUR LES PIETONS:

Le sas vélos permet de limiter les situations d'angle mort qui rendent invisible un éventuel piéton depuis un poids lourd au démarrage au feu vert.

Le poids lourd étant en retrait par rapport au passage piéton, son chauffeur est mieux à même d'apercevoir un piéton qui n'aurait, par exemple, pas fini de traverser à l'issue de la période de « rouge de dégagement ».

COULOIR BUS-VÉLOS NON ELARGI



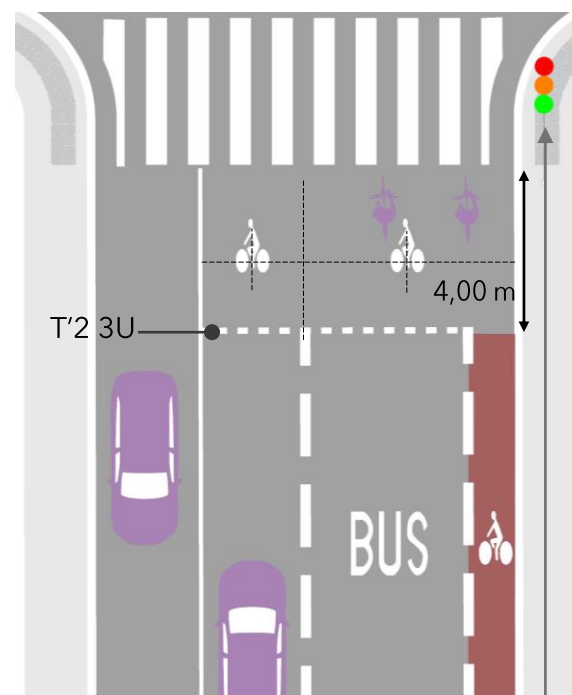
En l'absence de bande cyclable, le sas conserve ses avantages.

Il prend place sur toute la largeur du couloir bus-vélos et est signifié par la présence d'un pictogramme vélo positionné à l'axe de la voie.

Lorsque les bus sont arrêtés au feu rouge, le vélo doit idéalement se positionner à l'avant du bus, dans le sas qui lui est dédié.

Le sas comprend également l'emprise des voies qui longent le couloir, afin de faciliter le tourne-à-gauche.

COULOIR BUS-VÉLOS ELARGI



Les couloirs bus-vélos élargis comprennent une bande cyclable. Le sas vélo se trouve alors à l'avant du couloir bus et de la bande, il est signifié par la présence d'un pictogramme vélo positionné à l'axe du couloir.

Lorsque les bus sont arrêtés au feu, le vélo remonte la file sur la bande cyclable et vient se positionner à l'avant du bus, dans le sas qui lui est dédié.

Le sas comprend également l'emprise des voies qui longent le couloir, afin de faciliter le tourne-à-gauche.

Si deux files de circulation, nécessité d'aménager un feu sur potence ou répétiteur de feu.



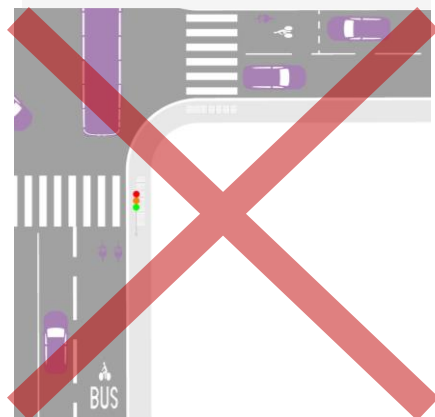
Traitement des carrefours

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un axe principal vient croiser un autre axe principal.

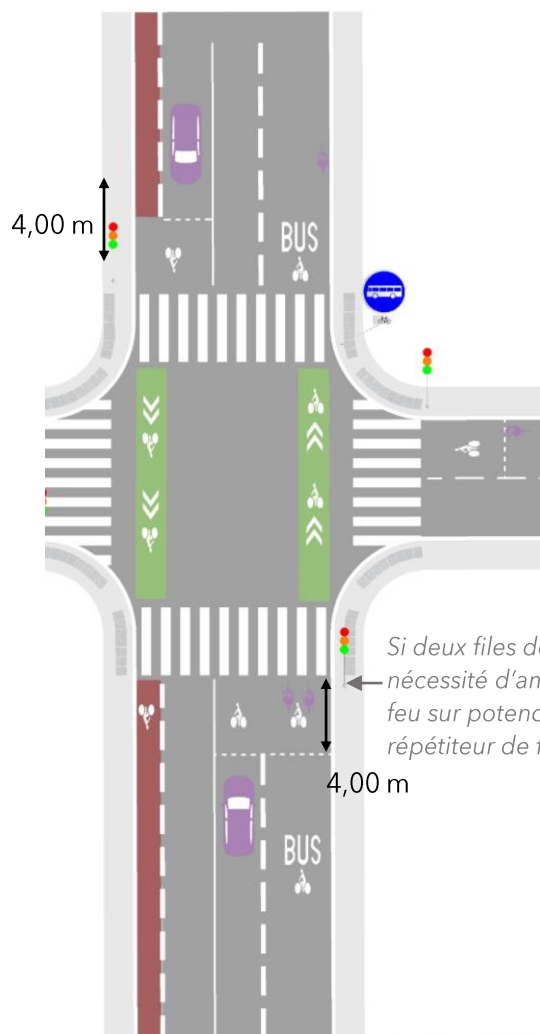
L'objectif des aménagements en intersections majeures est de garantir la sécurité de tous les usagers par la bonne gestion des priorités dans les traversées.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les intersections sans sas destinés aux vélos ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles, les sas permettent aux cycles de se placer de manière visible devant les autres usagers.

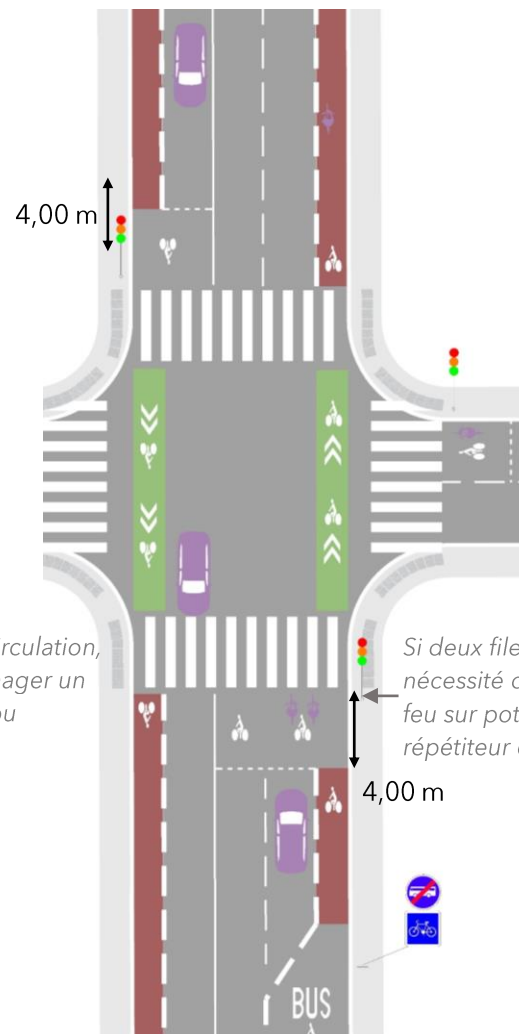
COULOIR BUS-VÉLOS
NON ELARGI CONTINU



CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt des véhicules motorisés et des bus à l'arrière d'un sas vélo,
- Continuité du couloir bus après l'intersection,
- Pictogrammes cycles et chevrons dans l'intersection pour marquer la présence des vélos,
- Panneaux d'entrée d'aménagement après l'intersection.

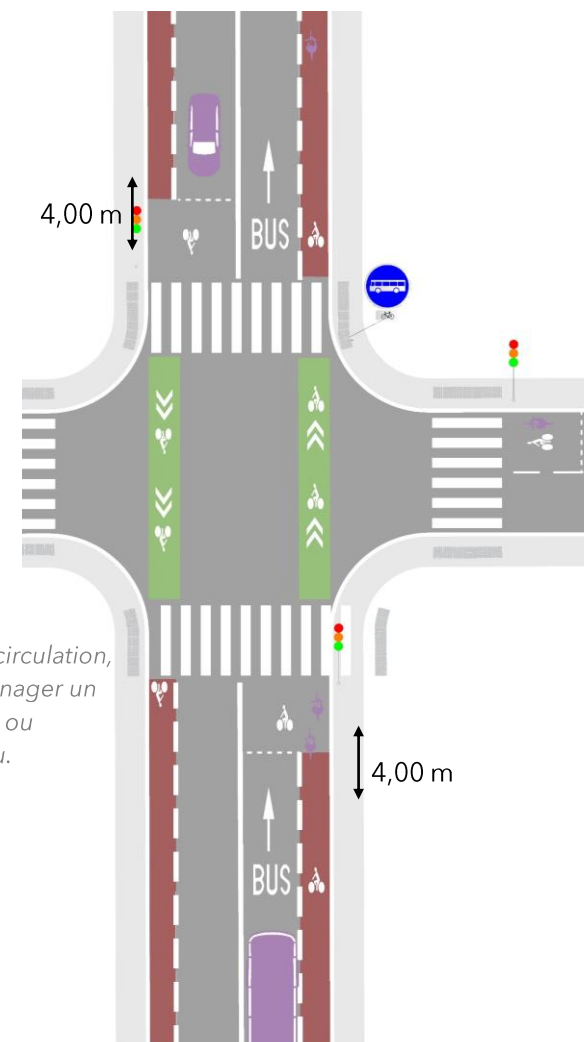
COULOIR BUS-VÉLOS
DISCONTINU



CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt de la voie bus-vélos en amont de l'intersection,
- Arrêt des véhicules motorisés et des bus à l'arrière d'un sas vélo,
- Continuité de l'itinéraire cyclable maintenu sur bande dans l'intersection et matérialisée par un aplat vert et des pictogrammes vélos et chevrons.

COULOIR BUS-VÉLOS
ELARGI CONTINU

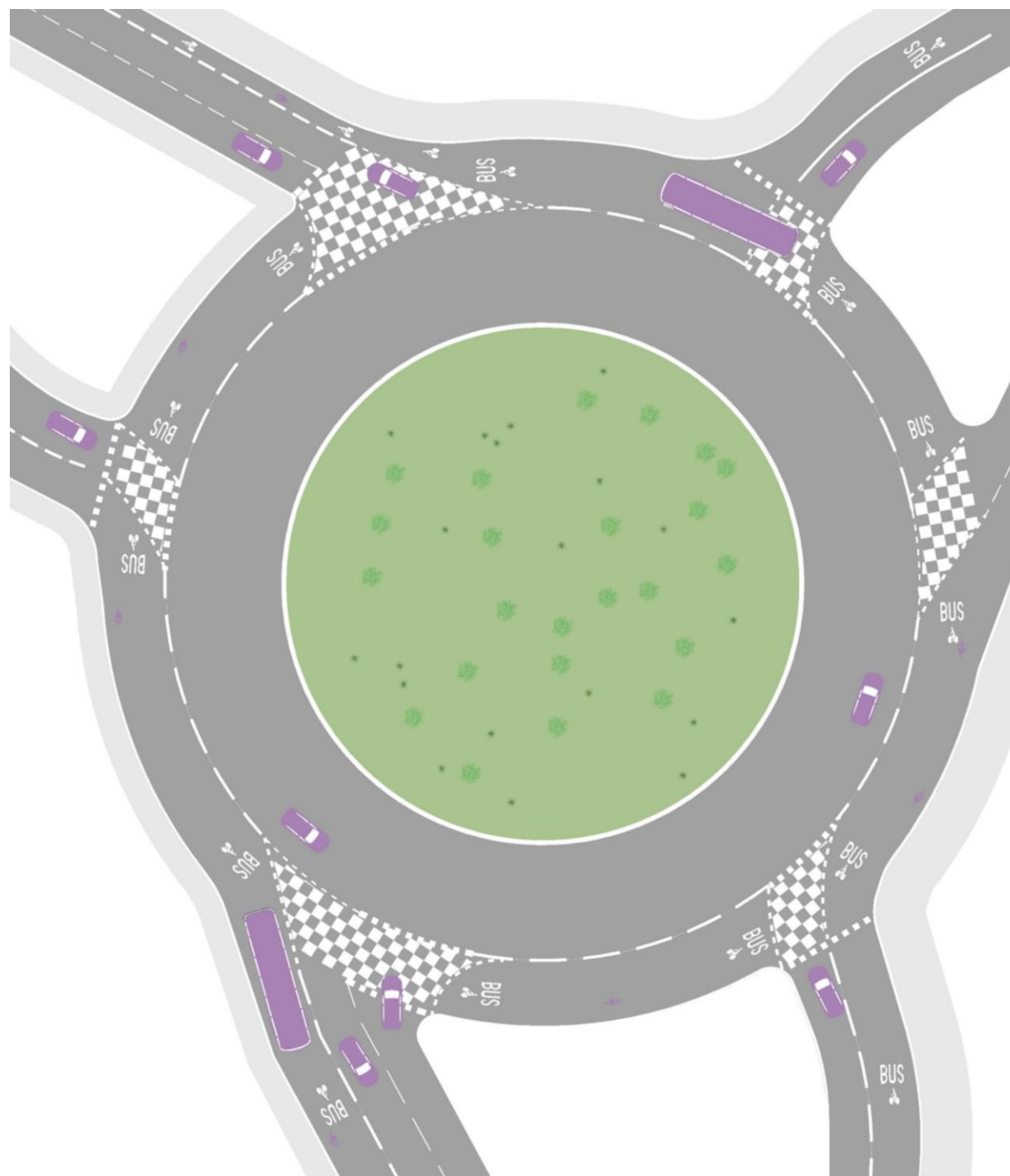


CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt des véhicules motorisés et des bus à l'arrière d'un sas vélo,
- Continuité du couloir bus et de la bande cyclable après l'intersection,
- Pictogrammes cycles et chevrons dans l'intersection pour marquer la présence des vélos,
- Panneaux d'entrée d'aménagement après l'intersection.



Traitement des giratoires



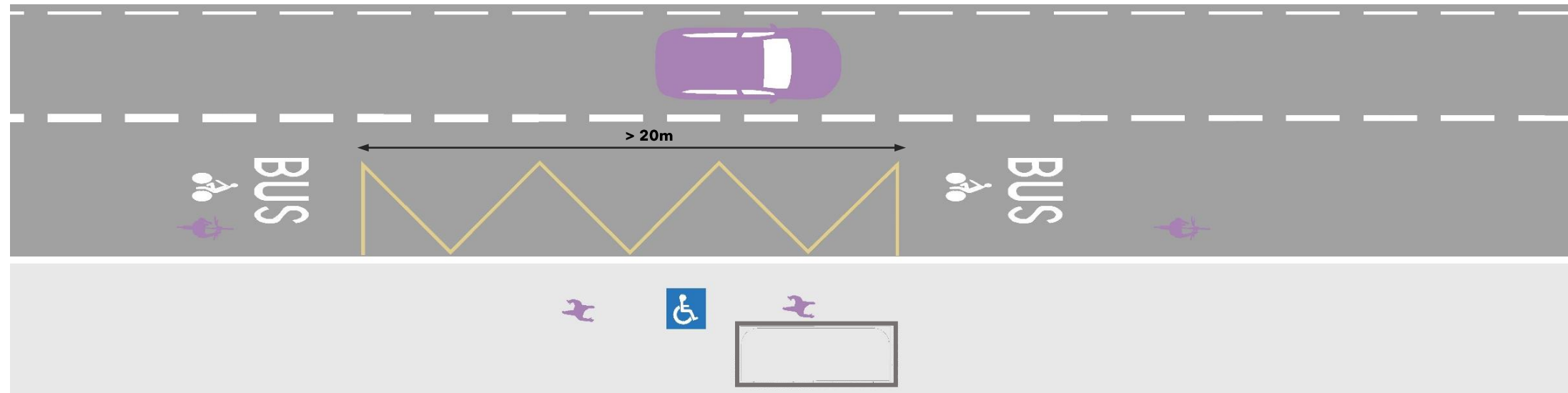
CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité des couloirs bus-vélos au sein du giratoire,
- Conservation d'au moins une voie de circulation hors transports en commun autour de l'anneau,
- Signalisation des intersections avec les branches du giratoire par le biais d'un aplat en damiers au sol ainsi que par la présence de marquages cycles et bus en amont et en aval,
- Renforcement de la sécurité des cycles par l'élargissement du couloir bus-vélos dans le giratoire (>4,50 m),
- Cycles positionnés à l'avant ou à l'arrière des bus sur la voie, et non à leur droite.

PHOTO À VENIR



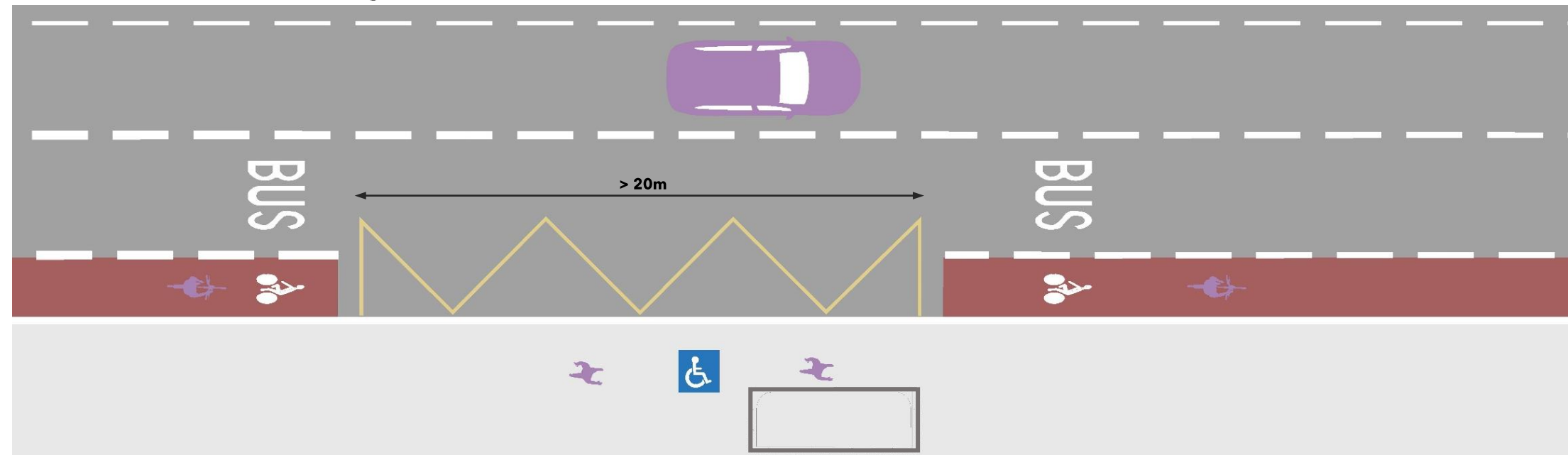
Couloir bus-vélos simple



CARACTÉRISTIQUES :

Dans le cas d'un couloir bus-vélos simple, les arrêts de bus seront matérialisés par la présence d'un zébra bus au droit du quai, dans le linéaire du couloir bus-vélo.

Couloir bus-vélos élargis



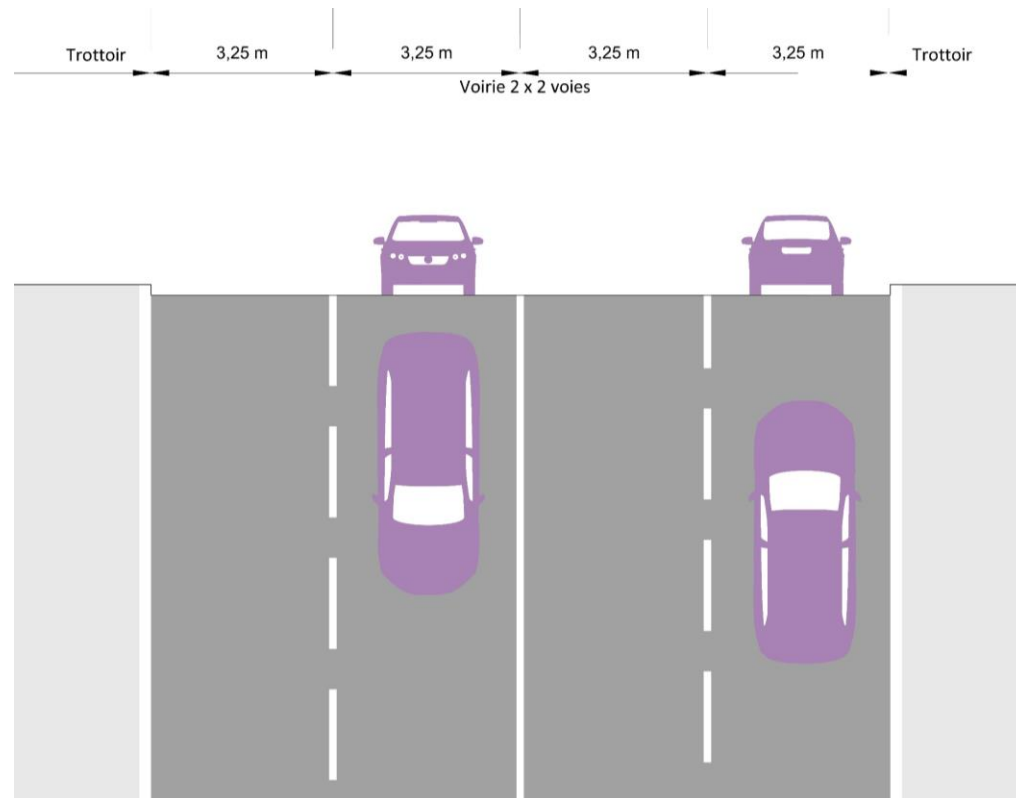
CARACTÉRISTIQUES :

Dans le cas d'un couloir bus-vélos élargi, la bande cyclable revêtir idéalement un aplat vert de part et d'autre du zig zag bus sur 15,00 m de long. Les bus se rabattront alors sur la bande cyclable.

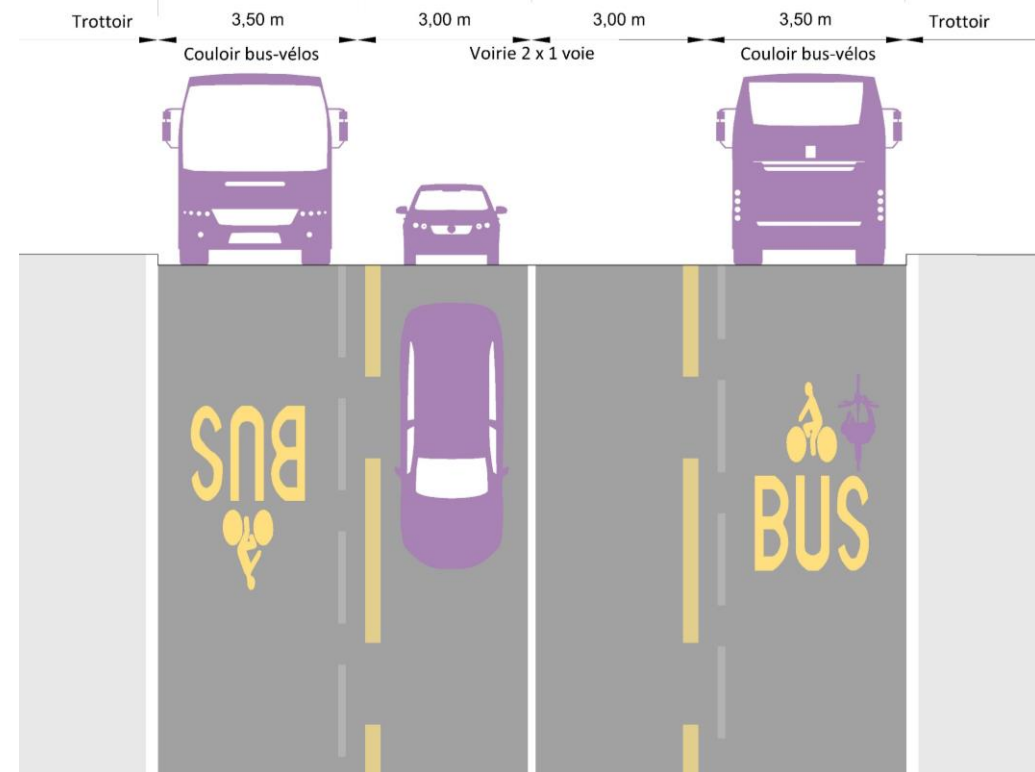


Répartition des usages

EXISTANT



PROJETÉ



Outils d'aménagement

CAS D'USAGE :

La mise en œuvre de couloirs bus temporaires et/ou expérimentaux vise à encourager l'usage des transports en commun la pratique du vélo et à tester un aménagement dans l'objectif de son éventuelle pérennisation.

Certaines dispositions de voiries sont plus propices à accueillir ce type d'aménagement. C'est le cas des doubles sens à deux voies de circulation pour lesquels deux voies accueilleront un couloir bus-vélos, moyennant la mise en place de **dispositifs de signalisation temporaires**.

La réalisation de bandes avec un marquage en **peinture jaune** est préconisée et les **balises d'alignement** peuvent être utilisées pour séparer le couloir en complément de la peinture.

Il est à noter que la signalisation des aménagements cyclables, temporaires ou non, peut se faire à l'aide de la seule signalisation horizontale (marquage au sol).

Peinture jaune



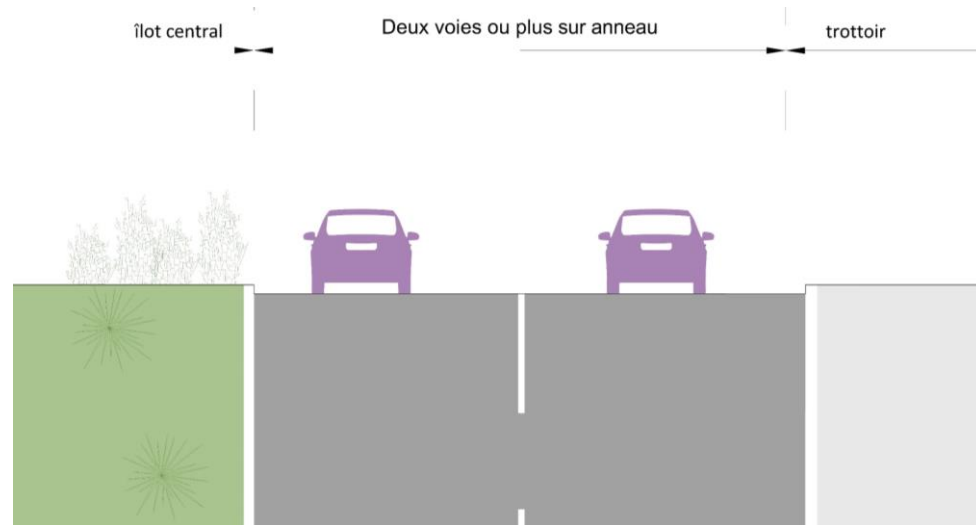
J11



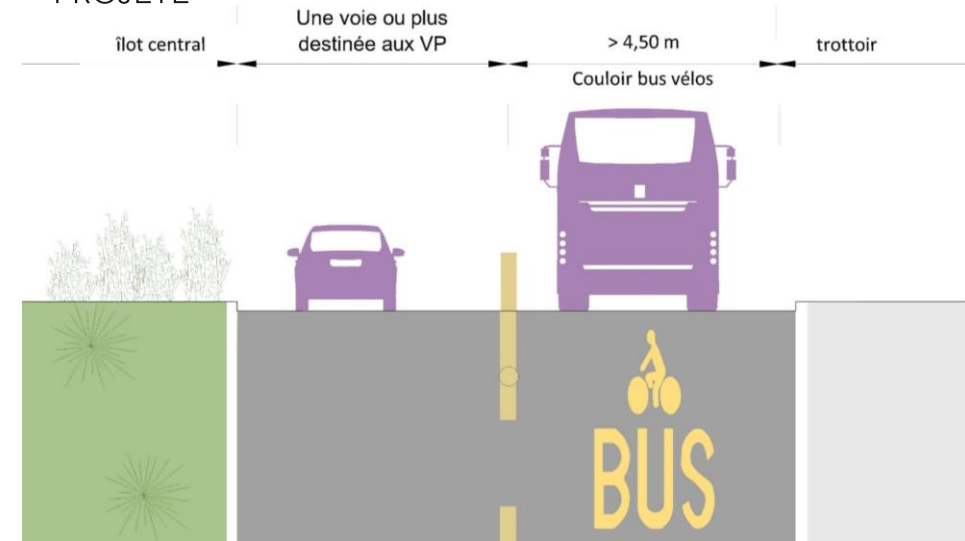


Giratoires expérimentaux

EXISTANT



PROJETÉ

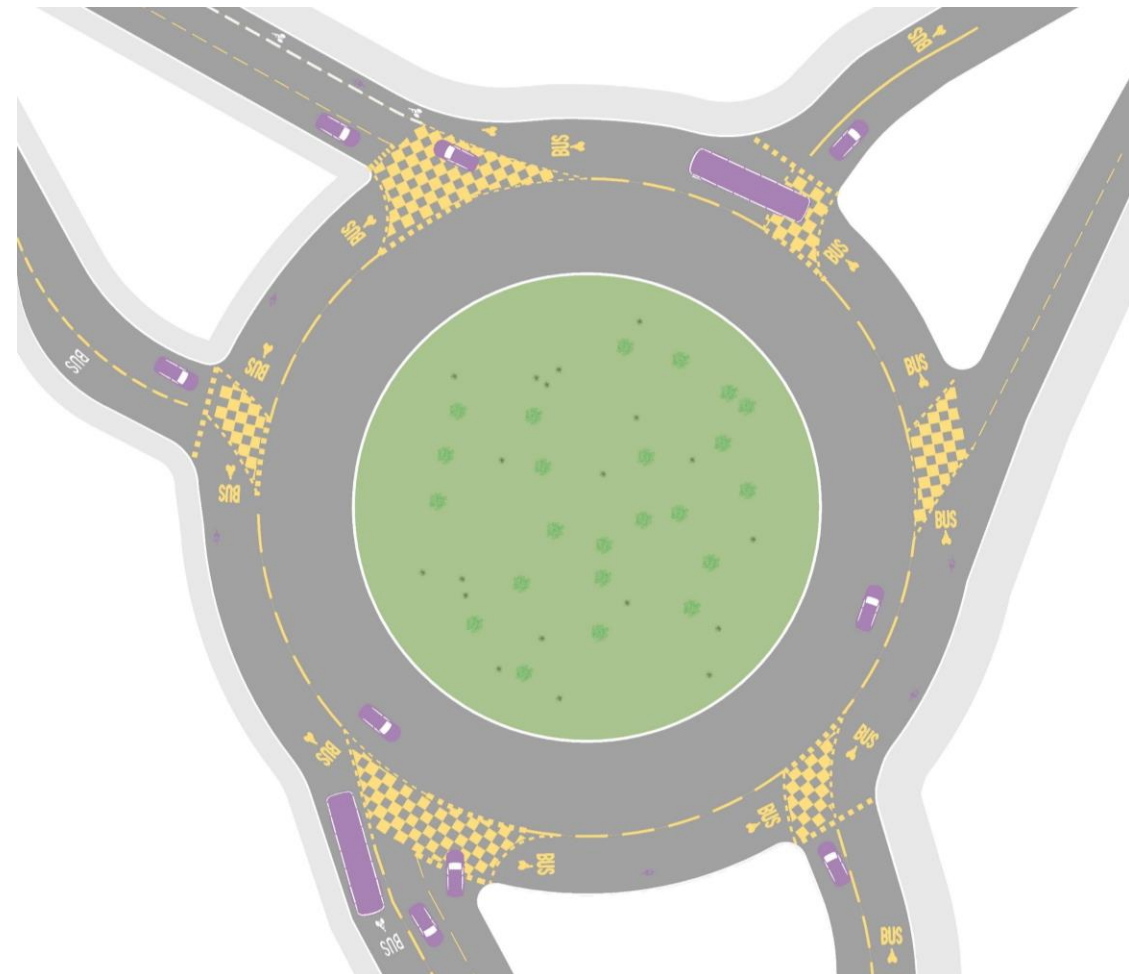


CARACTÉRISTIQUES :

- Cas de figure pour lequel la largeur disponible dans l'anneau est suffisante,
- L'aménageur devra déterminer les girations minimales pour les plus gros véhicules attendus,
- Mise en œuvre d'un couloir bus-vélos dans l'anneau sur une largeur minimale de **4,50 m**,
- Sécurisation optimale des cycles par le biais de marquages de signalisation temporaire,
- Régime de priorité des cycles sur les véhicules motorisés,
- Cycles positionnés à l'avant ou à l'arrière des bus sur la voie, et non à leur droite,
- Possibilité de mettre en place des balisettes pour délimiter le couloir.



Rond Point Claudius Petit, Toulouse



LES AMÉNAGEMENTS SUR ESPACES PUBLICS PARTAGÉS



L' AIRE PIÉTONNE

184

LA ZONE DE RENCONTRE

192

LA ZONE 30

200

L'AIRE PIÉTONNE

1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DE L'AIRE PIÉTONNE | 185

- Équilibre vie locale / circulation
- Statut de chaque mode dans l'espace urbain

2. TYPOLOGIES D'AMÉNAGEMENTS | 186

3. CONTRÔLE DES ACCÈS DES VÉHICULES MOTORISÉS | 187

- Décourager les modes motorisés
- Dispositifs de contrôle des accès

4. AMÉNAGER AU SERVICE DU « BIEN VIVRE ENSEMBLE » | 188

- Servir le contexte à aménager
- Mobiliers urbains et marquages d'animations

5. SÉPARATION DES MODES DOUX | 189

- Sécurisation des piétons
- Séparation des cycles

6. SIGNALISATIONS | 190

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale

7. REVÊTEMENTS ET MARQUAGES | 191

- Revêtements et marquages préconisés
- Charte accessibilité

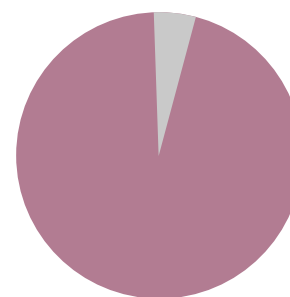


Équilibre vie locale / circulation

L'aire piétonne est définie réglementairement comme « une section ou ensemble de sections de voies en agglomération affectée à la circulation des piétons de façon temporaire ou permanente » (art. R. 110-21 du Code de la Route).

Elle doit être envisagée comme un espace public intégralement dédié aux piétons dont ceux à mobilité réduite. Il ne s'agit donc pas à proprement parler d'un partage de la voirie, mais bien d'une affectation justifiée par le souhait de privilégier des usages qui cohabitent difficilement avec les véhicules motorisés - déambulation, promenade, repos, jeux, etc. Elle vise donc avant tout à faciliter l'animation urbaine et les déplacements à pied.

L'aire piétonne est adaptée aux lieux qui présentent une forte densité de piétons (hypercentre, lieux culturels, commerciaux, etc.) pour lesquels la circulation de véhicules motorisés est secondaire.



■ Vie locale
■ Circulation



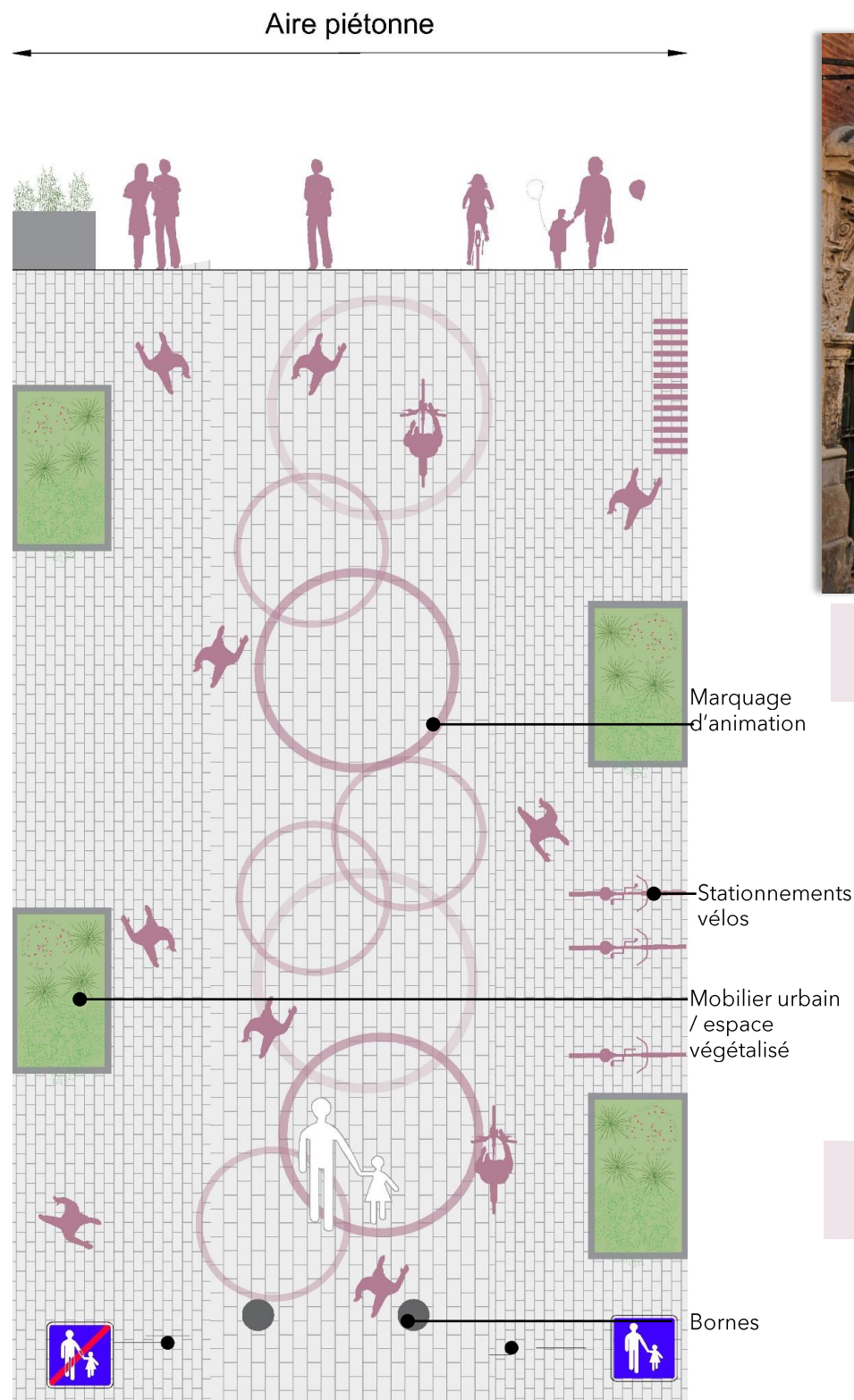
Rue Lafayette, Toulouse

Statut de chaque mode dans l'espace urbain

LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	Le piéton est prioritaire par rapport à tous les véhicules (à l'exception du Tramway). Cette règle s'applique aussi bien aux vélos qu'aux cyclomoteurs, motos, automobiles, véhicules de livraisons ou bus qui seraient autorisés à y accéder. L'aménagement des zones est soumis au respect des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité de la voirie et des espaces publics aux personnes à mobilité réduite.
Cyclistes / EDPM*	Les cyclistes peuvent circuler dans les deux sens, sauf dispositions contraires prises par le maire. Ils doivent cependant s'y déplacer au pas et céder la priorité aux piétons. Les engins de déplacements électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) sont également autorisés à circuler au sein de la voie, au même titre que les vélos.
Véhicules motorisés	Les véhicules motorisés ne sont pas admis à circuler sauf ceux nécessaires à la desserte interne de la zone suivant les règles de circulation. Ils doivent alors rouler au pas . Tout stationnement est gênant donc verbalisable. Il reste possible d'organiser l'arrêt des véhicules autorisés.
Transports publics	Les transports publics sont admis à circuler. Ils sont soumis aux mêmes règles de priorité que les autres véhicules motorisés (à l'exception des transports guidés de manière permanente comme le Tramway).



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



Rue Saint-Rome, Toulouse

CAS D'USAGE :

Certains centres historiques et certaines rues commerçantes se révèlent particulièrement sensibles et mal adaptés à la circulation des véhicules motorisés, que ce soit en raison de leur valeur patrimoniale ou à cause des nombreux conflits constatés avec les piétons.

L'aire piétonne est un outil d'aménagement pour repenser la place donnée aux piétons dans l'espace urbain. Les piétons marchent où ils le souhaitent, les marquages d'animation possibles sont destinés aux véhicules y compris les vélos.

L'aire piétonne peut couvrir une rue, une place ou un ensemble de voiries. Elle est adaptée aux lieux présentant une forte densité de piétons. C'est le cas dans l'hypercentre des agglomérations, dans les lieux culturels, dans les lieux commerciaux ou encore dans les zones où les agglomérations souhaitent créer un espace où l'absence de véhicule motorisé est privilégiée.

CARACTÉRISTIQUES :

Au sein de la rue, les piétons marchent où ils le souhaitent, sans cheminement dédié,

Rue sans différence altimétrique,

Possibilité d'aménager des aires de jeux et de détente par le biais de mobilier et/ou de marquages d'animations,

Fermeture physique ou visuelle de la rue possible, (contrôle d'accès).

3. CONTRÔLE DES ACCÈS DES VÉHICULES MOTORISÉS

Décourager les modes motorisés

CAS D'USAGE :

L'aménagement urbain doit inviter « naturellement » les véhicules non autorisés à ne pas pénétrer dans l'aire piétonne.

En effet, une matérialité différente ou une différence altimétrique marquée, sont des outils pour matérialiser les entrées des aires piétonnes, dans le respect des règles d'accessibilité.



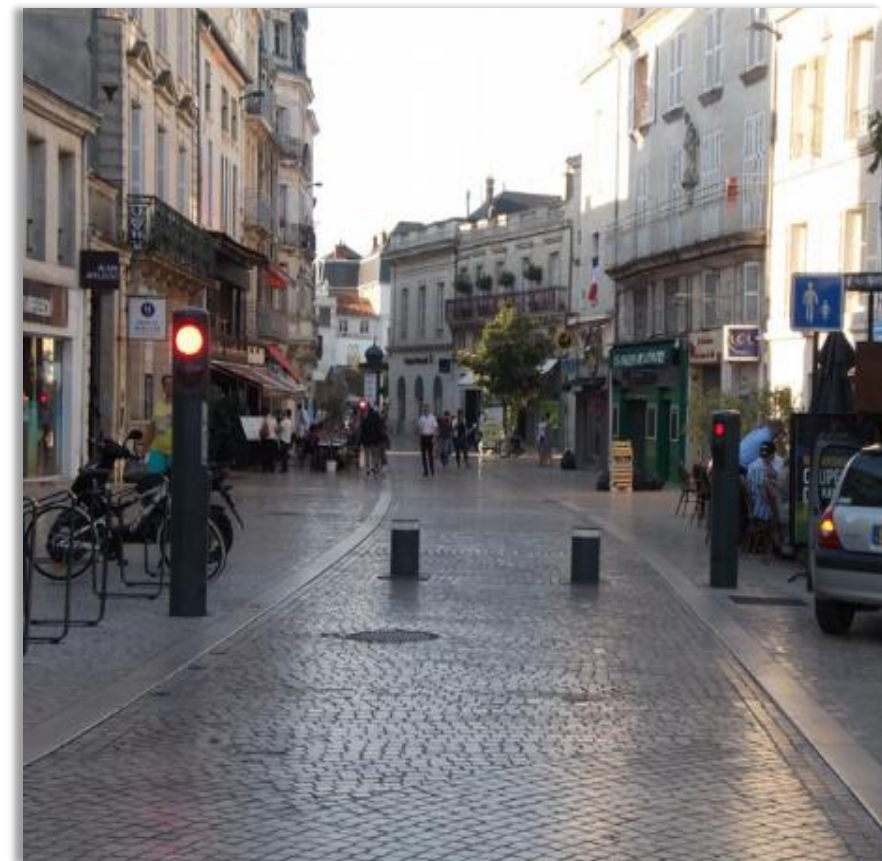
Dispositifs de contrôle des accès

CAS D'USAGE :

Le contrôle d'accès permet de faire respecter **physiquement** la réglementation relative à la circulation des véhicules motorisés afin d'assurer les meilleures conditions de sécurité, de tranquillité et de commodité pour les piétons, tout en tenant compte des besoins des riverains et des livraisons.

Ainsi, si la limitation d'accès par un simple traitement des revêtements par exemple n'est pas suffisante, il faudra recourir à un système de bornes de contrôle d'accès ou de barrières amovibles pour limiter la circulation des véhicules motorisés. Il est alors souhaitable de prévoir un espace de stockage du véhicule en attente d'autorisation d'accès à l'aire piétonne.

Ces dispositifs, moins encombrants que des barrières amovibles, sauront se fondre dans le paysage urbain mais n'empêcheront pas le franchissement physique des deux roues malgré l'interdiction d'accès.



AMENAGEMENT PERMANENT AMENAGEMENT TEMPORAIRE

Dispositifs à privilégier pour :

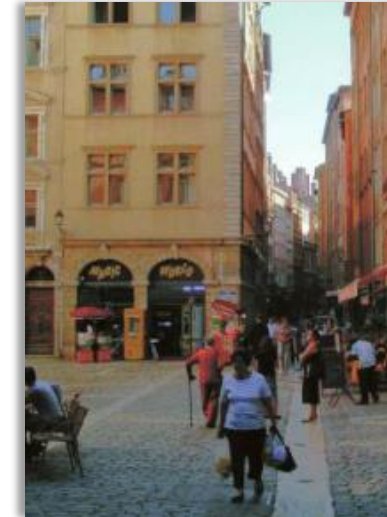


Servir le contexte à aménager

L'aire piétonne doit être envisagée comme un espace public intégralement dédié aux piétons : il ne s'agit donc pas à proprement parler d'un partage de la voirie, mais bien d'une affectation justifiée par le souhait de privilégier des activités qui cohabitent difficilement avec les véhicules. Elle vise donc avant tout à faciliter l'animation urbaine et les déplacements à pied tout en étant adaptée à l'environnement dans lequel elle se développe.

CAS D'USAGE :

- Dans le cas d'un **quartier historique** par exemple, l'aire piétonne permet de limiter la circulation des véhicules au strict nécessaire et ainsi, faire prévaloir le tourisme et les activités commerciales.
- En **secteur résidentiel**, l'aire piétonne peut correspondre à des cœurs d'îlots aménagés en placette, sans besoin en stationnement et accueillant des services de proximité.

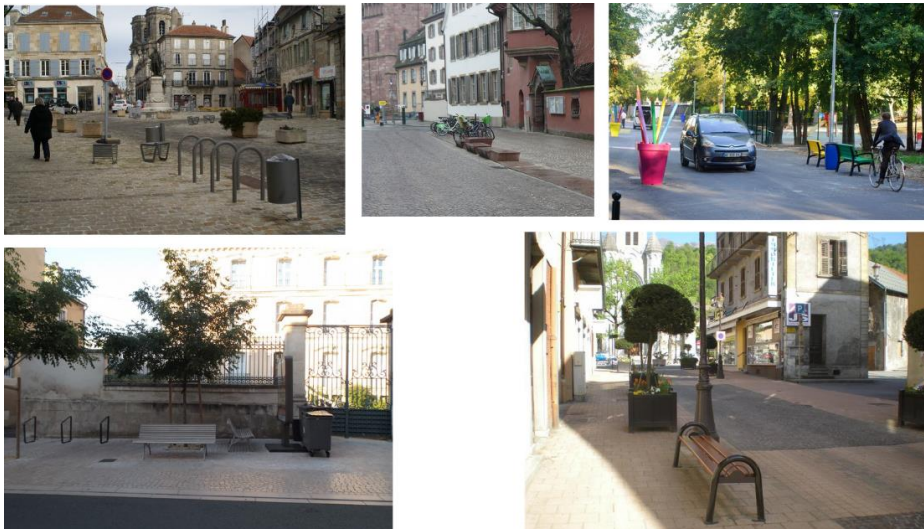


Mobiliers urbains et marquages d'animations

MOBILIERS URBAINS

CAS D'USAGE :

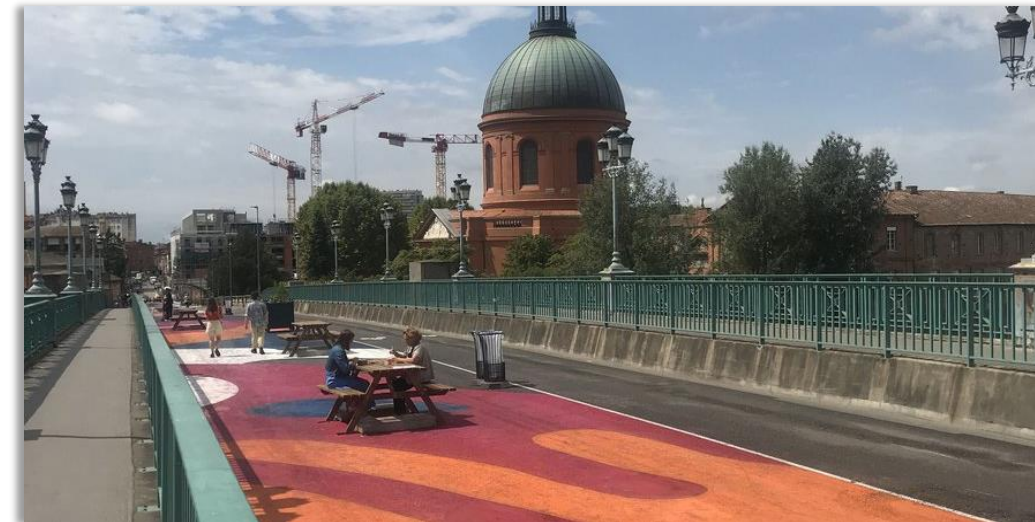
Il est possible de prévoir à l'intérieur des aires piétonnes des espaces dédiés à la pratique de certaines activités telles que des aires de jeux. Il est également conseillé d'aménager des espaces de repos pour tenir compte du vieillissement de la population et de la nécessité pour certains piétons de trouver des lieux où faire étape.



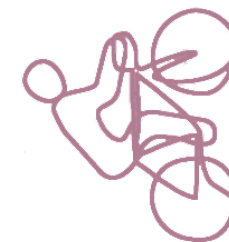
MARQUAGES D'ANIMATIONS

CAS D'USAGE :

Afin de participer au dynamisme d'une rue, des marquages d'animations peuvent être mis en place. Ces dispositifs peuvent participer à encourager le tourisme avec, par exemple des indications de monuments au sol, à indiquer la présence de jeunes enfants avec la mise en œuvre de jeux thermocollants ou encore, de marquer l'identité d'une rue.



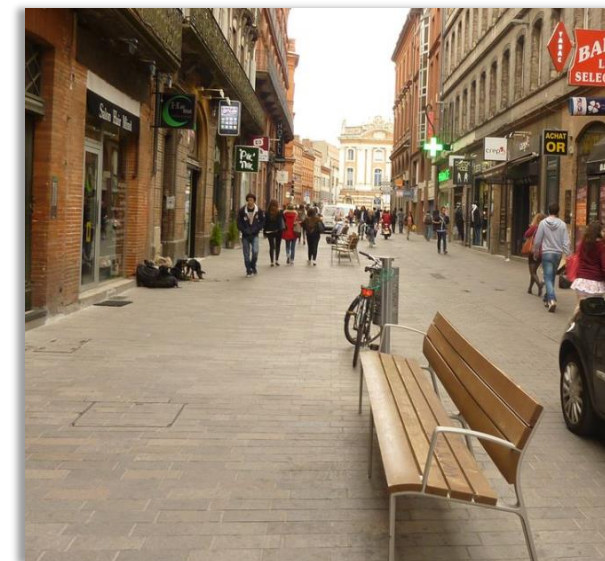
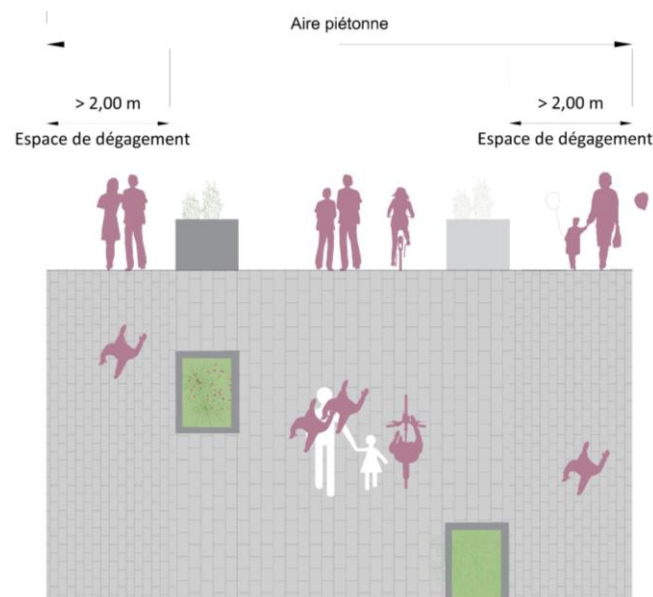
Pont Saint-Pierre, Toulouse



Sécurisation des piétons

CARACTÉRISTIQUES :

Malgré la priorisation des piétons sur les autres modes, l'agencement de l'aire piétonne peut être organisé pour ménager des cheminements dégagés. En effet, il est primordial de tenir compte des besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite : l'organisation générale doit ainsi favoriser la lisibilité de l'espace en suggérant certains cheminements (par des points de repères, des changements de matériaux, un alignement de plantations ou de mobilier, etc.)

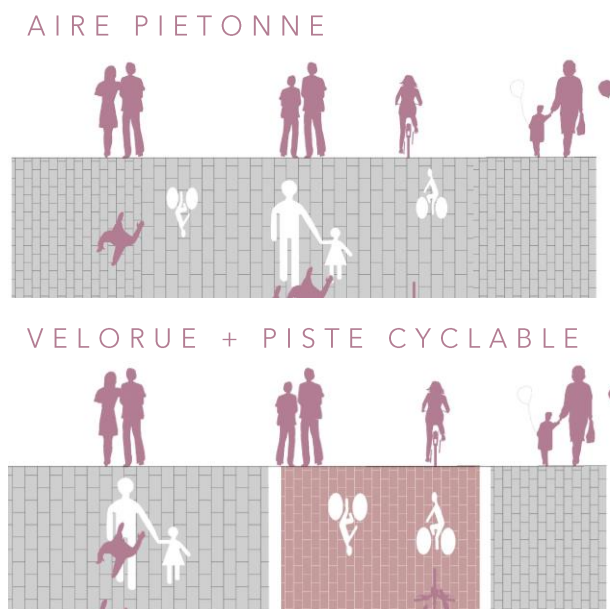


Séparation des cycles

CARACTÉRISTIQUES :

Le marquage d'un itinéraire cyclable n'est pas incompatible avec la qualification « d'aire piétonne ». En effet, cela revient à donner l'impression de créer un espace où le vélo serait prioritaire sur le piéton, et où il n'aurait plus à rouler au pas et à lui céder le passage.

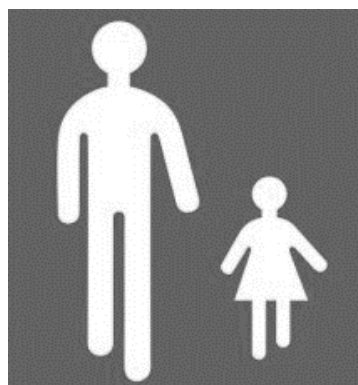
A partir du moment où il y a séparation des cycles dans une aire piétonne, il s'agit alors d'une piste cyclable ou d'une velorue avec de larges trottoirs : une chaussée qui accueille principalement des vélos (et véhicules occasionnels : livraisons...) car le trafic motorisé y a été réduit par le plan de circulation (bornes de contrôles d'accès, sens uniques...). Il peut parfois être souhaitable de matérialiser un espace cyclable pour le confort et la sécurité des piétons (flux cyclistes et piétons importants), mais on sort alors du régime de l'aire piétonne. Au sein de l'aire piétonne, il est tout de même possible d'aménager un marquage d'animation favorisant des espaces préférentiels de circulation des vélos.



Perspective d'aménagement, Rue de Metz, Toulouse



Signalisation horizontale



CAS D'USAGE :

- Signalisation horizontale facultative, à mettre en œuvre à l'entrée d'une aire piétonne lorsque la situation est ambiguë et que le caractère essentiellement piéton de la zone a besoin d'être renforcé,
- Marquage non souhaité dans certains lieux patrimoniaux,
- L'intérêt d'utiliser ce marquage est à évaluer pour chaque contexte.

Signalisation verticale

B54



Entrée d'aire piétonne

B55



Sortie d'aire piétonne



CAS D'USAGE :

Ces panneaux visent à exprimer la priorité du piéton et le fait que l'espace lui est réservé.

La sortie d'une aire piétonne peut être illustrée par un panneau de sortie d'aire ou par une nouvelle prescription (zone 30, zone de rencontre, sortie d'agglomération, etc.)

CAS D'USAGE :

Puisque la zone affectée et ses règles de circulation peuvent être temporaires ou permanentes, le panneau peut être complété par un panneau indiquant la période d'application du statut d'aire piétonne, ou bien la règle de circulation propre.



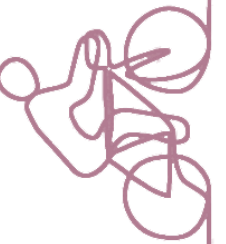
Aire piétonne temporaire quotidienne



Aire piétonne permanente avec règles d'accès



Aire piétonne temporaire hebdomadaire (liée aux activités de loisir et de tourisme)



Revêtements et marquages préconisés

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le choix d'un revêtement **adapté** est déterminant pour garantir le bon usage d'un aménagement. Un revêtement **peu roulant, non entretenu** voire **absent** génère de l'inconfort ou de l'insécurité pour les modes doux.

De plus, le choix d'un matériau devra se faire selon des critères de **durabilité**, de **recyclabilité** et de **respect de l'environnement (limitation des îlots de chaleurs et aspect drainant** notamment).

Privilégier un aménagement durable, c'est d'abord favoriser fortement le développement du report modal.

Les leviers pour mieux intégrer un aménagement à son environnement sont nombreux et ils se multiplient au fil des innovations technologiques qui voient le jour chaque année.

Charte accessibilité

Les **3** règles de la charte accessibilité : **VISIBILITÉ, LISIBILITÉ, COHÉRENCE.**

VISIBILITÉ :

Il s'agit de pouvoir renforcer **l'identification** des aires piétonnes par le marquage d'animation, notamment lorsque l'aménagement de la voirie est ambigu.

La possibilité d'apporter un code visuel complémentaire via un motif ou un dessin peut permettre à l'usager de mieux identifier l'espace dans lequel il se situe et notamment la priorité du piéton, ainsi que sa présence légitime sur la chaussée.

LISIBILITÉ :

L'intérieur d'une aire piétonne se perçoit naturellement grâce au **changement de revêtement**, particulièrement pour les aires piétonnes permanentes.

Le marquage d'animation permettra de faciliter la lisibilité de l'espace public, il permet d'envoyer des signes facilement perceptibles par les conducteurs de véhicules les incitant à adapter leur vitesse et leur comportement.

COHÉRENCE :

Il est important de se concerter avec les associations et les professionnels qui travaillent dans ce domaine afin de vérifier que les marquages d'animation ne créent pas de perturbation pour leur usage de l'espace public.

LA ZONE DE RENCONTRE

1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DE LA ZONE DE RENCONTRE | 193

- Équilibre vie locale / circulation
- Statut de chaque mode dans l'espace urbain

2. TYPOLOGIES D'AMÉNAGEMENTS | 194

3. GESTION DE LA COHABITATION AVEC LES VÉHICULES MOTORISÉS | 195

- Dispositifs de ralentissement des véhicules motorisés
- Contrôle du stationnement

4. AMÉNAGER AU SERVICE DU « BIEN VIVRE ENSEMBLE » | 196

- Servir le contexte à aménager
- Mobiliers urbains et marquages d'animations

5. SÉPARATION DES MODES DOUX | 197

- Sécurisation des piétons
- Séparation des cycles

6. SIGNALISATIONS | 198

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale

7. REVÊTEMENTS ET MARQUAGES | 199

- Revêtements et marquages préconisés
- Charte accessibilité

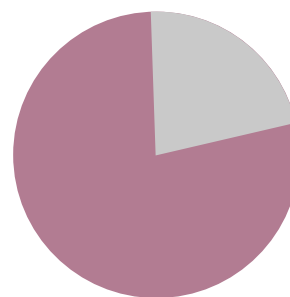


Équilibre vie locale / circulation

La zone de rencontre est définie réglementairement comme « une section ou ensemble de sections de voies en agglomération affectée à la circulation de tous les usagers. Les piétons sont autorisés à circuler sur la chaussée sans y stationner et bénéficient de la priorité sur les véhicules.» (art. R. 110-2 du Code de la Route).

Elle doit être envisagée comme un espace public où les piétons se déplacent et se répartissent sur tout l'espace. Les piétons sont prioritaires sur tous les autres modes à l'exception du tramway. Dans cet espace, il n'est pas possible ou souhaité d'interdire la circulation des véhicules. La zone de rencontre doit impérativement voir passer un trafic motorisé très faible, le transit est évidemment exclu.

L'objectif est la création d'un espace public où la vie locale est développée et prépondérante, pour lesquels l'apaisement de la circulation des véhicules motorisés sera privilégié.



■ Vie locale
■ Circulation



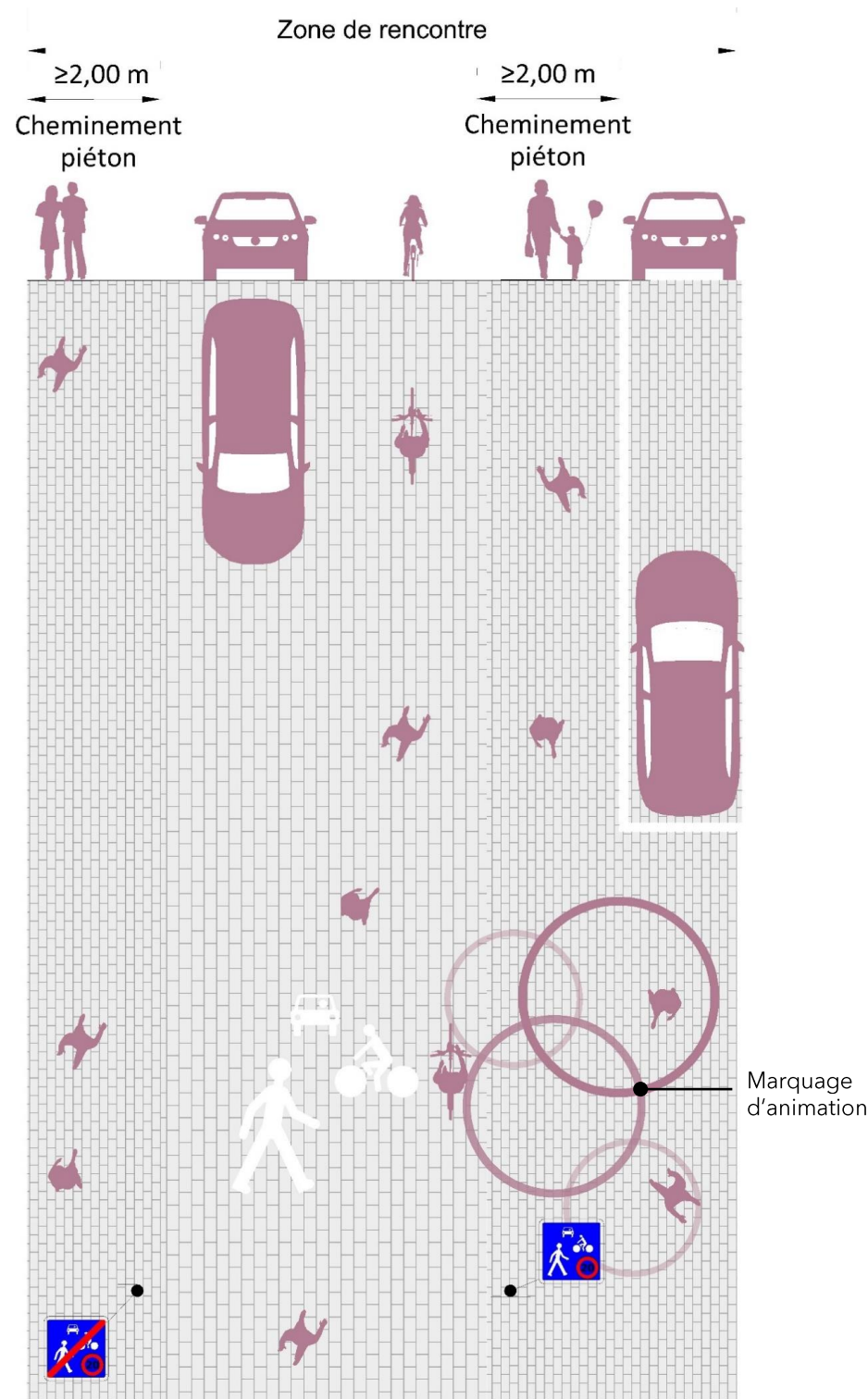
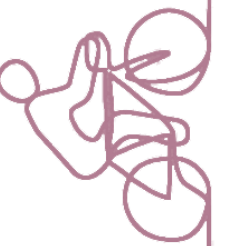
Rue Pargaminières, Toulouse

Statut de chaque mode dans l'espace urbain

LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	Le piéton est prioritaire par rapport à tous les véhicules (à l'exception du Tramway). Cette règle s'applique aussi bien aux vélos qu'aux cyclomoteurs, motos, automobiles, véhicules de livraisons ou bus qui seraient autorisés à y accéder. L'aménagement des zones est soumis au respect des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité de la voirie et des espaces publics aux personnes à mobilité réduite.
Cyclistes / EDPM*	Comme tous les autres véhicules, ils sont tenus de céder la priorité aux piétons. Les aménagements spécifiques, de types bande ou piste cyclable, ne sont pas conseillés. La règle générale est celle du double-sens cyclable, sauf dispositions différentes prises par l'autorité détentrice du pouvoir de police. Les engins de déplacement électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) sont soumis à la même réglementation que les vélos
Véhicules motorisés	Leur circulation est autorisée avec une vitesse limitée à 20 km/h , sans limitation de trafic. Ils sont tenus de céder la priorité aux piétons. Tout arrêt ou stationnement en dehors des emplacements aménagés est gênant donc verbalisable.
Transports publics	Les transports publics sont admis à circuler. Ils sont soumis aux mêmes règles de priorité que les autres véhicules motorisés (à l'exception des transports guidés de manière permanente comme le Tramway).



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



Rue du Poids de l'huile, Toulouse

CAS D'USAGE :

Dans le cœur de certains quartiers, notamment où existent des petits pôles commerciaux, lorsque l'espace public est impacté par une circulation dense.

Tronçons de rues à sécuriser (sorties d'écoles, carrefours dangereux, parvis d'équipement...).

En rues étroites ne permettant pas d'offrir des trottoirs répondant aux règles d'accessibilité.

Alternative à l'aire piétonne, parfois trop rigide et complexe à mettre en œuvre dans les bourgs.

Aménagement de stationnement seulement si les emprises de la rue le permette. Il serait « anti-PICTA » de privilégier le stationnement aux trottoirs piétons.

CARACTÉRISTIQUES :

Aménager des espaces continus confortables pour les piétons en dehors de la circulation des véhicules,

Rue sans différence altimétrique de préférence,

Possibilité d'aménager des aires de jeux et de détente par le biais de mobilier et/ou de marquages d'animations hors du faisceau de circulation des véhicules motorisés,

Réduire tant que possible le stationnement des véhicules motorisés. Leur présence doit être détectable à la canne.



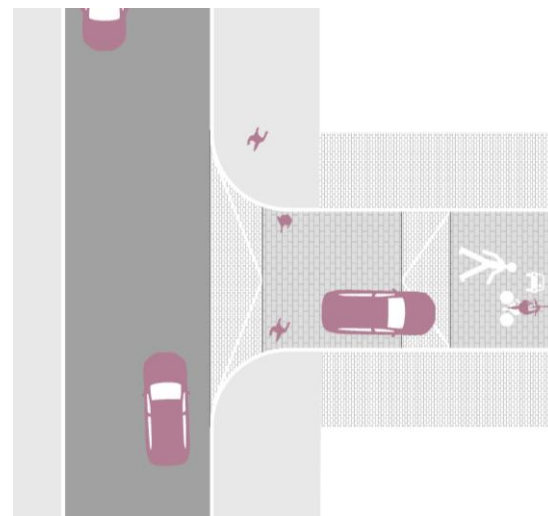
Dispositifs de ralentissement des véhicules motorisés

CAS D'USAGE :

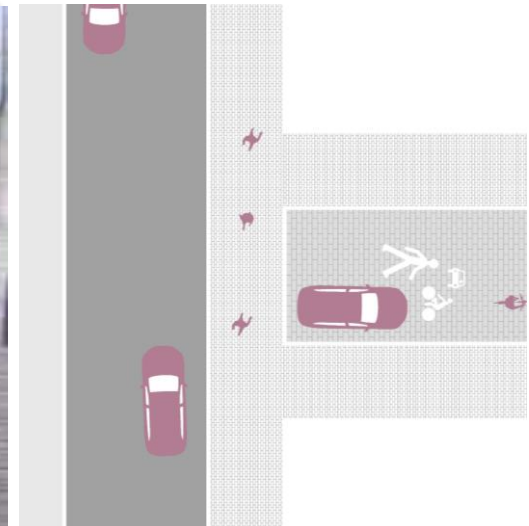
L'aménagement urbain doit inviter « naturellement » les véhicules à ne pas excéder les 20 km/h.

En effet, l'utilisation d'une matérialité différente, d'une différence altimétrique marquée ou d'un dispositif ralentisseur, permet de faire respecter la réglementation. Le reste de la rue devra également inciter à ralentir son allure.

PLATEAU RALENTISSEUR



TROTTOIR TRAVERSANT



Contrôle du stationnement

CAS D'USAGE :

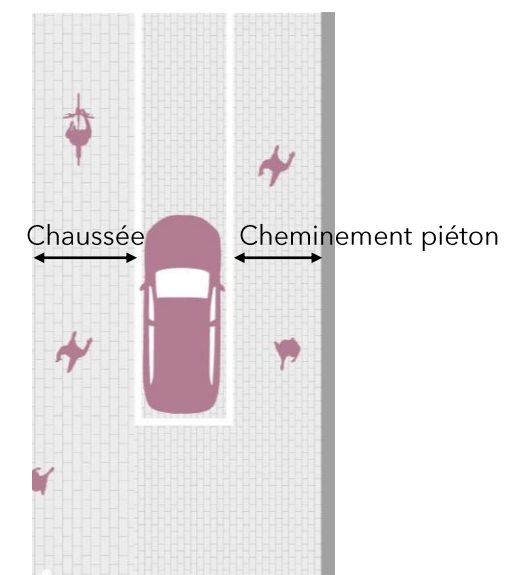
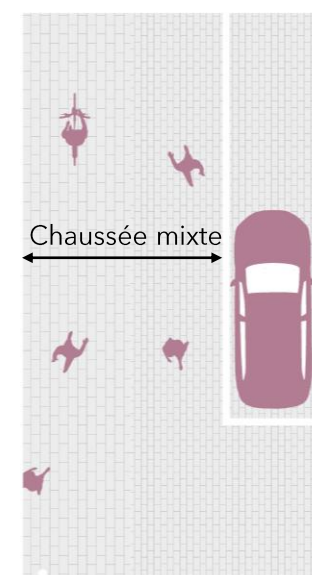
Une zone de rencontre peut être réalisée sans différence altimétrique entre la chaussée et les trottoirs. Cela permet de rendre l'aménagement moins routier et de renforcer la priorité des piétons sur la chaussée et sur les accotements.

Cette disposition de rue peut engendrer la présence non souhaitée de véhicules motorisés, utilisant les accotements comme aires de stationnement. De ce fait, l'aménagement global devra inciter à ne pas s'y stationner, entre autres grâce à la présence de mobiliers urbains (bancs, plantes, fontaines...). Dans le cas où quelques places de stationnement sont souhaitées, elles devront être intégrées à l'aménagement urbain global et détectables à la canne (inclusions métalliques, bandes pavées...).

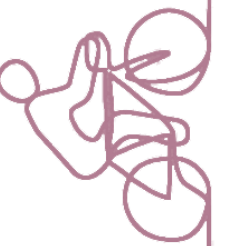
De plus, afin de conserver une chaussée à priorité piétonne, la mise en œuvre de stationnements contre les façades sera privilégiée. En effet, cela permet aux piétons de déambuler sur la chaussée.

La présence de stationnement devra être accompagnée d'un contrôle afin de faire respecter l'interdiction de stationnement en dehors de ces places.

TRAITEMENT À PRIVILÉGIÉ



4. AMÉNAGER AU SERVICE DU « BIEN VIVRE ENSEMBLE »



Servir le contexte à aménager

La zone de rencontre correspond à des espaces publics où l'on souhaite favoriser les activités urbaines et la mixité des usages sans pour autant contraindre fortement le trafic motorisé. L'objectif est de permettre la cohabitation des piétons avec les véhicules à faible vitesse. Ce mode de fonctionnement repose sur le respect du principe pour lequel l'utilisateur le plus protégé doit faire preuve d'une attention accrue à l'égard de l'utilisateur plus vulnérable.

CAS D'USAGE :

- Dans les **rues résidentielles**, lorsque le quartier est peu perméable aux déplacements du reste de l'agglomération, la zone de rencontre permet d'aménager des espaces publics plus conviviaux,
- Dans les **quartiers historiques**, cela permet de maintenir une desserte automobile et des possibilités de stationnement tout en privilégiant la déambulation du piéton,
- Pour gérer des **espaces publics complexes**, traversés par des véhicules motorisés et des transports en commun,
- Dans les **rues commerçantes** où l'on cherche à concilier fréquentation piétonne et circulation des véhicules motorisés,
- Dans des **rues trop étroites** pour disposer de trottoirs assez larges pour respecter les règles d'accessibilité.



Mobiliers urbains et marquages d'animations

MOBILIERS URBAINS

CAS D'USAGE :

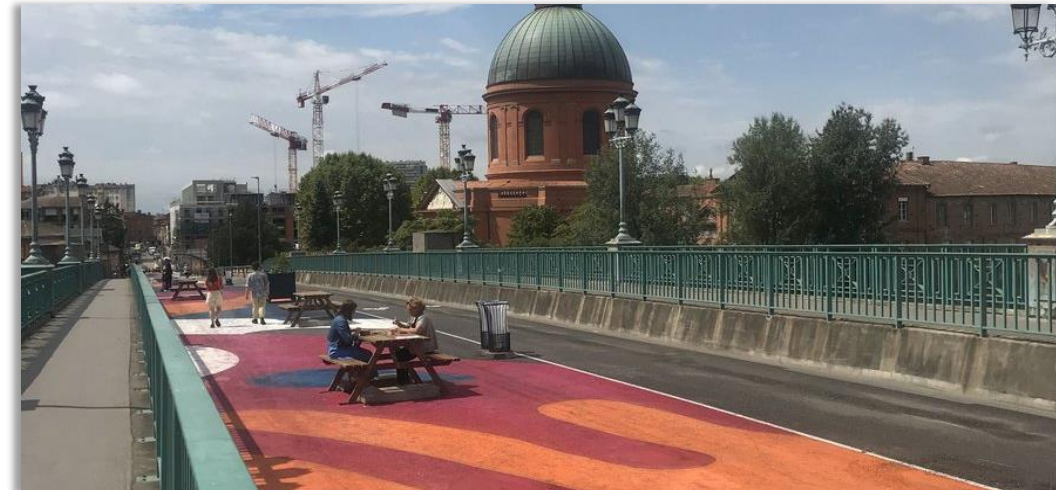
Il est possible de prévoir à l'intérieur des zones de rencontre des espaces dédiés à la pratique de certaines activités. Il est conseillé d'aménager des espaces de repos pour tenir compte du vieillissement de la population et de la nécessité pour certains piétons de trouver des lieux où faire étape tout en conservant une voirie continue exemptée de tout obstacle.



MARQUAGES D'ANIMATIONS

CAS D'USAGE :

Afin de participer au dynamisme d'une rue, des marquages d'animations peuvent être mis en place. Ces dispositifs peuvent participer à encourager le tourisme avec, par exemple des indications de monuments au sol, à indiquer la présence de jeunes enfants à proximité d'écoles ou encore, de marquer l'identité d'une rue. Ces marquages sont appropriés sur les parvis et larges trottoirs des zones de rencontre.



Pont Saint-Pierre, Toulouse

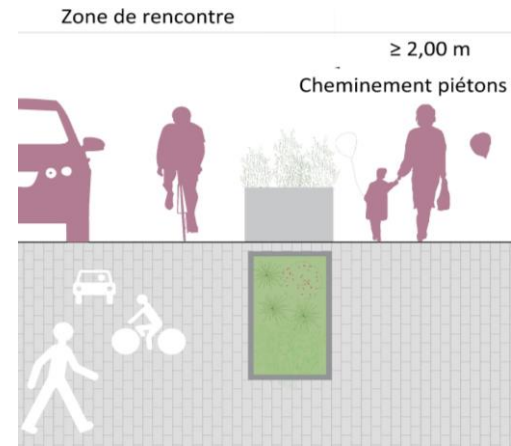


Sécurisation des piétons

Malgré la priorisation des piétons sur les modes motorisés, l'agencement de la zone de rencontre doit être organisé pour ménager des cheminements dégagés. En effet, il est primordial de tenir compte des besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite : l'organisation générale doit ainsi favoriser la lisibilité de l'espace. Les cheminements peuvent ainsi être suggérés par un traitement différencié.



LA SÉPARATION PHYSIQUE

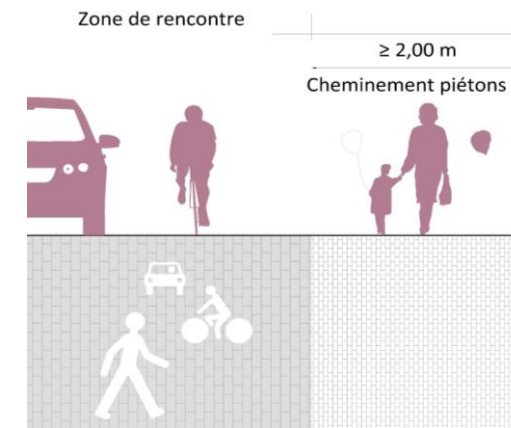


CARACTÉRISTIQUES :

La séparation physique peut se matérialiser par différents dispositifs :

- Différence altimétrique,
- Alignement de potelets et/ou de barrières,
- Mobiliers urbains,
- Espaces verts et plantations hors sol.

LA SÉPARATION VISUELLE



CARACTÉRISTIQUES :

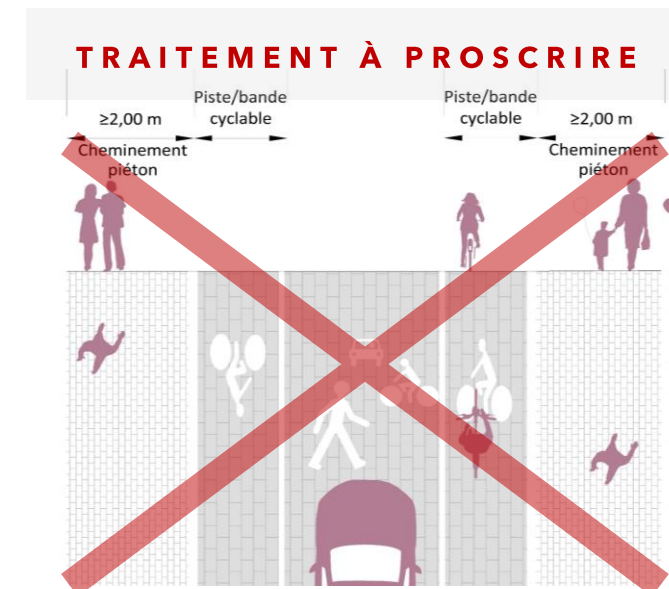
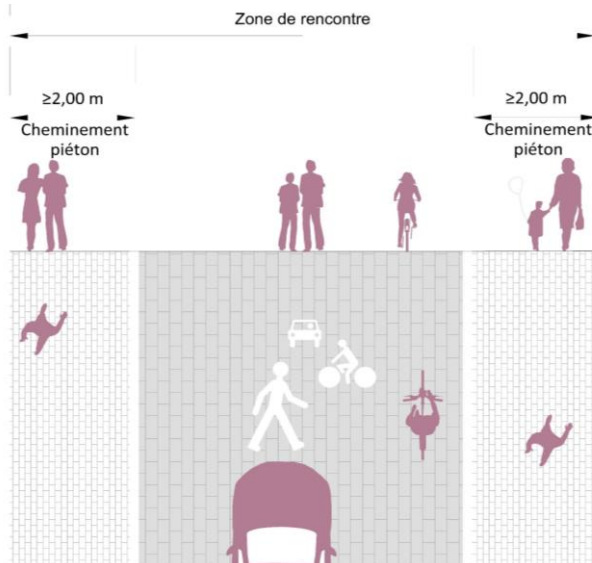
Dans une zone de rencontre, la mise en œuvre d'un séparateur physique n'est pas toujours indispensable. Il peut cependant être nécessaire de marquer le cheminement piéton par un revêtement différencié de la voirie, au niveau de la couleur, de la matérialité ou encore du calepinage des pavés si tel est le cas. Il est à noter que ce genre de disposition est possible seulement en cas de risque faible de stationnements illicites.

Séparation des cycles

CARACTÉRISTIQUES :

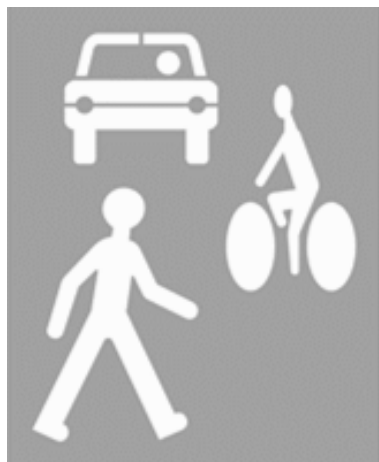
Le marquage d'une bande ou d'une piste cyclable va à l'encontre de l'esprit de la zone de rencontre parce qu'il donne une information contradictoire. En effet, cela revient à donner l'impression de créer un espace où le vélo serait prioritaire sur le piéton, et où il n'aurait plus à lui céder le passage.

Il est ainsi fortement déconseillé de matérialiser un espace cyclable par des lignes continues ou discontinues. La présence du cycle est signifiée par la figure vélo présente en signalisation verticale et/ou horizontale. Un double sens cyclable peut cependant être mis en œuvre (Cf. Chapitre double sens cyclable).





Signalisation horizontale



CAS D'USAGE :

- Signalisation horizontale facultative, à mettre en œuvre à l'entrée d'une zone de rencontre lorsque la situation est ambiguë et que la priorité piétonne a besoin d'être renforcée,
- Marquage non souhaité dans certains lieux patrimoniaux,
- L'intérêt d'utiliser ce marquage est à évaluer pour chaque contexte,
- L'utilisateur peut identifier la sortie de la zone de rencontre par la présence du pictogramme lu à l'envers sur une rue,
- Possibilité de marquer (ou conserver si existant) le contre-sens cyclable (logo vélo et flèche).

Signalisation verticale

B52



Entrée d'une zone de rencontre

B53



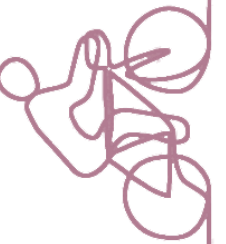
Sortie d'une zone de rencontre



CAS D'USAGE :

Ces panneaux visent à exprimer la priorité du piéton sur le cycle et la priorité du cycle sur les véhicules motorisés.

La sortie d'une zone de rencontre peut être illustrée par un panneau de sortie de zone ou par une nouvelle prescription (zone 30, aire piétonne, sortie d'agglomération, etc.)



Revêtements et marquages préconisés

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le choix d'un revêtement **adapté** est déterminant pour garantir le bon usage d'un aménagement. Un revêtement **peu roulant, non entretenu** voire **absent** génère de l'inconfort ou de l'insécurité pour les modes doux.

De plus, le choix d'un matériau devra se faire selon des critères de **durabilité**, de **recyclabilité** et de **respect de l'environnement (limitation des îlots de chaleurs et aspect drainant** notamment).

Privilégier un aménagement durable, c'est d'abord favoriser fortement le développement du report modal.

Les leviers pour mieux intégrer un aménagement à son environnement sont nombreux et ils se multiplient au fil des innovations technologiques qui voient le jour chaque année.

Charte accessibilité

Les **3** règles de la charte accessibilité : **VISIBILITÉ, LISIBILITÉ, COHÉRENCE.**

VISIBILITÉ :

Il s'agit de pouvoir renforcer **l'identification** des zones de rencontre par le marquage d'animation, notamment lorsque l'aménagement de la voirie est ambigu.

La possibilité d'apporter un code visuel complémentaire via un motif ou un dessin peut permettre à l'usager de mieux identifier l'espace dans lequel il se situe et notamment la priorité du piéton, ainsi que sa présence légitime sur la chaussée.

LISIBILITÉ :

L'intérieur d'une zone de rencontre peut se percevoir naturellement grâce au **changement de revêtement**, particulièrement.

Le marquage d'animation permettra de faciliter la lisibilité de l'espace public, il permet d'envoyer des signes facilement perceptibles par les conducteurs de véhicules les incitant à adapter leur vitesse et leur comportement.

COHÉRENCE :

Il est important de se concerter avec les associations et les professionnels qui travaillent dans ce domaine afin de vérifier que les marquages d'animation ne créent pas de perturbation pour leur usage de l'espace public.

1. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DE LA ZONE 30

201

- Équilibre vie locale / circulation
- Statut de chaque mode dans l'espace urbain
- Loi d'orientation des mobilités (LOM)

2. TYPOLOGIES D'AMÉNAGEMENTS

203

- Aménagement d'une rue à sens unique
- Aménagement d'une rue à double sens

3. GESTION DE LA COHABITATION AVEC LES VEHICULES MOTORISES

205

- Dispositifs de ralentissement surélevés
- Dispositifs de ralentissement en chicanes

4. SIGNALISATIONS

206

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale

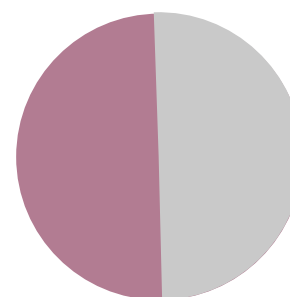


Équilibre vie locale / circulation

La zone 30 est définie réglementairement comme « une section ou un ensemble de sections de voies en agglomération affecté à la circulation de tous les usagers. Dans cette zone, la vitesse des véhicules est limitée à 30 km/h. Toutes les chaussées sont à double sens pour les cyclistes.» (art. R. 110-2 du Code de la route).

Elle doit être envisagée comme un espace public où coexistent les pratiques de la vie locale et la fonction circulatoire, sans qu'aucune ne prenne le pas sur l'autre. L'organisation de la rue reste classique. La zone 30 peut être ponctuelle ou étendue à un ensemble de rues, un ensemble de quartiers, une agglomération entière.

Un dimensionnement au plus juste et équilibré des différents espaces permet la circulation de tous, en dégagant des espaces de circulations, favorisant la cohabitation des modes.



■ Vie locale
■ Circulation



Statut de chaque mode dans l'espace urbain

LES USAGERS	RÉGIME DE PRIORITÉ
Les piétons et personnes à mobilité réduite	Le piéton reste contraint au respect des règles générales du Code de la Route, notamment en termes de traversées et d'usage des trottoirs. Toutefois, l'aménagement d'une zone 30 vise notamment à permettre au piéton de traverser où il le souhaite. Il est ainsi recommandé de limiter l'aménagement de passages piétons afin que la règle visant à l'utiliser dans les 50 m aval et amont ne s'applique pas. Un utilisateur de rollers, skateboard ou trottinette (sans moteur) est considéré comme un piéton et sera autorisé à circuler au sein des trottoirs. L'aménagement des zones 30 est soumis au respect des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité de ces espaces aux personnes à mobilité réduite.
Cyclistes / EDPM*	Leurs relations avec les autres usagers sont régies par les règles de priorité classiques du Code de la route. Ils ne sont pas autorisés à circuler sur les trottoirs lorsque ceux-ci existent. Les engins de déplacements électriques (trottinette électrique, hoverboard, gyropode, etc.) sont également soumis à la réglementation de vélos. Les cyclistes et les modes motorisés se partagent la chaussée sans nécessité d'aménagements spécifiques. La règle générale est celle du double-sens cyclable, sauf dispositions différentes prises par l'autorité détentrice du pouvoir de police.
Véhicules motorisés	Leur circulation est autorisée et leur vitesses limitée à 30 km/h . Leur relation avec les autres usagers, de même que leur stationnement, sont régis par les règles classiques du Code de la route.
Transports publics	Les transports publics sont admis à circuler. Ils sont soumis aux mêmes règles de priorité que les autres véhicules motorisés (à l'exception des transports guidés de manière permanente).



*EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé



Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)

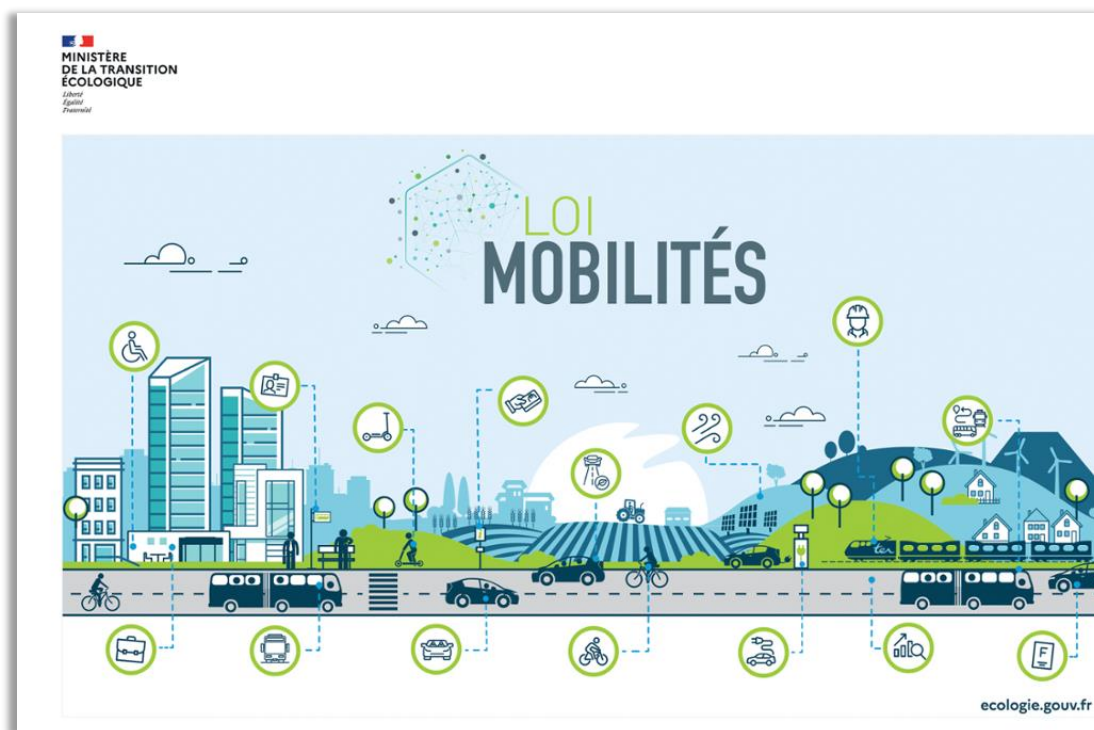
La LOM (Loi d'Orientation des Mobilités) renforce la sécurité des aménagements cyclables : en-dehors des chaussées à sens unique à une seule file, seules des «pistes, bandes cyclables, voies vertes et zones de rencontre» pourront être mises en œuvre.

CE QUI EXCLUT LA ZONE 30

L'article réaffirme le caractère obligatoire de l'aménagement d'itinéraires cyclables lors de la réalisation ou de la rénovation de voies urbaines : ni les besoins et contraintes de la circulation, ni les orientations du plan de déplacements urbains ne doivent permettre d'échapper à cette obligation.

L'article L. 228-2 du code de l'environnement a été modifié par l'article 61 de la loi LOM comme suit :

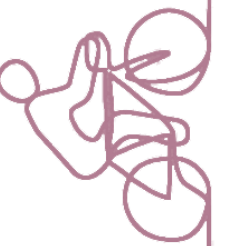
«A l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements prenant la forme de pistes, de bandes cyclables, de voies vertes, de zones de rencontre ou, pour les chaussées à sens unique à une seule file, de marquages au sol, en fonction des besoins et contraintes de la circulation. Lorsque la réalisation ou la rénovation de voie vise à créer une voie en site propre destinée aux transports collectifs et que l'emprise disponible est insuffisante pour permettre de réaliser ces aménagements, l'obligation de mettre au point un itinéraire cyclable peut être satisfaite en autorisant les cyclistes à emprunter cette voie, sous réserve que sa largeur permette le dépassement d'un cycliste dans les conditions normales de sécurité prévues au code de la route. Le type d'aménagement de ces itinéraires cyclables doit tenir compte des orientations du plan de mobilité, lorsqu'il existe.»



En conclusion :

La zone 30 n'est pas considérée par la loi LOM comme un aménagement cyclable à part entière.

Si la mise en œuvre d'aménagements en sites propres comme des bandes, des pistes cyclables ou des voies vertes n'est pas réalisable, la zone de rencontre sera privilégiée.



Aménagement d'une rue à sens unique

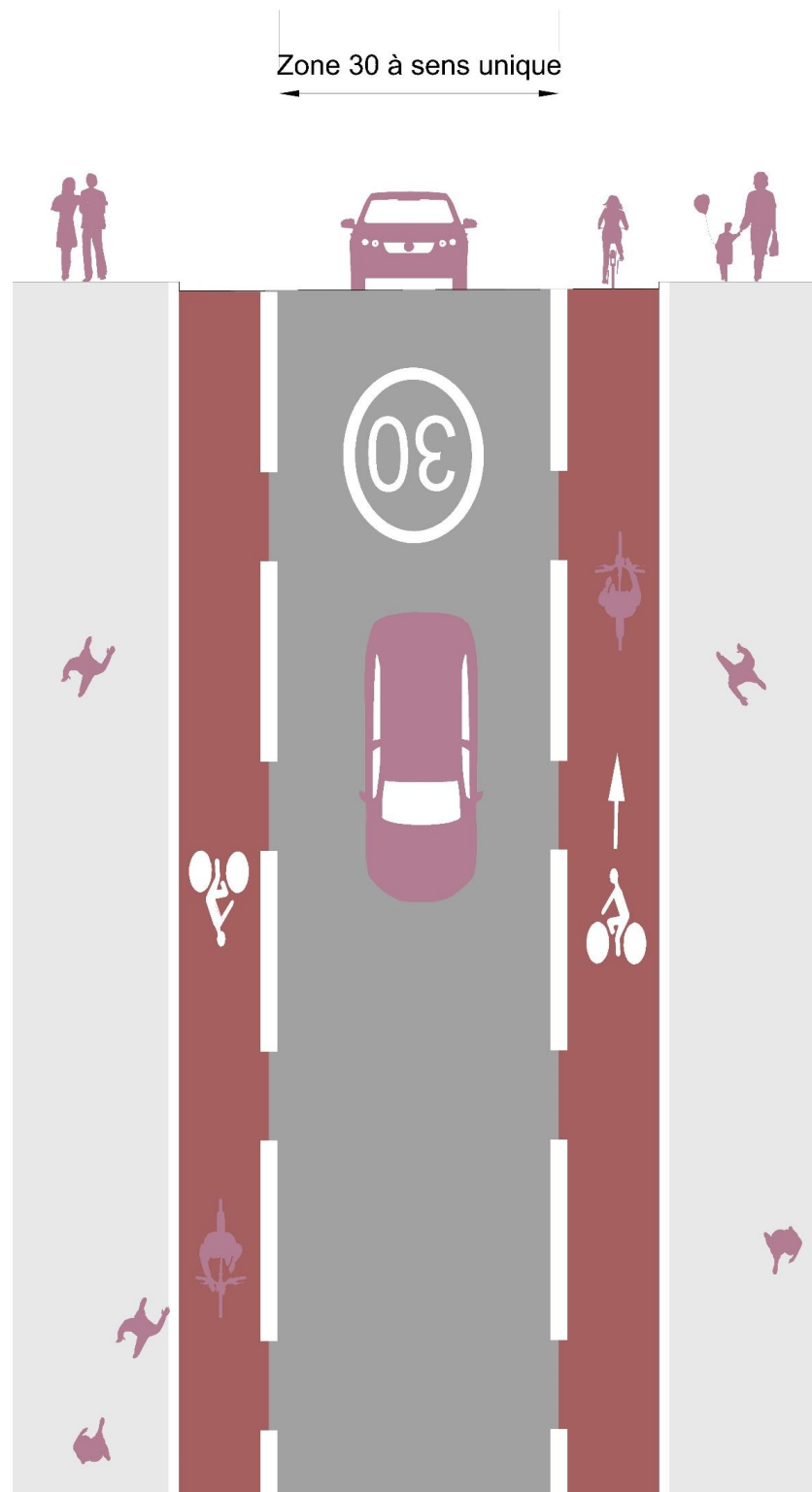


PHOTO À VENIR

CAS D'USAGE :

Aménagement sur rue à sens unique de circulation pour les véhicules motorisés. La mise en place de zones 30 est particulièrement pertinente sur certains tronçons de rues relativement étroits, en milieu urbain ou périurbain, c'est un moyen de sécuriser la cohabitation des usages motorisés avec les modes doux sans avoir recours à des aménagements lourds de voirie.

Dans des rues aux emprises contraintes, le trafic motorisé devra être limité, sans quoi, la sécurisation des cycles est discutable.

CARACTÉRISTIQUES :

Aménagement d'un cheminement piéton continu et accessible,

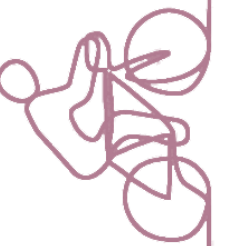
Apaisement de la circulation des véhicules motorisés, possibilité d'aménager des dispositifs ralentisseurs,

Cohabitation des cycles et des véhicules motorisés dans le sens de la rue,

Cheminement cyclable à contre-sens des véhicules motorisés signifié par des pictogrammes vélos ainsi qu'une flèche opposée au sens de circulation autorisé pour les véhicules motorisés (C.f. «*Les aménagements sur chaussée - Le double-sens cyclable*».).

Possibilité d'aménager un cheminement en bande ou piste cyclable en fonction du trafic et des emprises.

La bande cyclable peut également se déployer dans le sens de la circulation générale de la rue, en homogénéité avec les aménagements amont et aval de la section.



Aménagement d'une rue à double sens

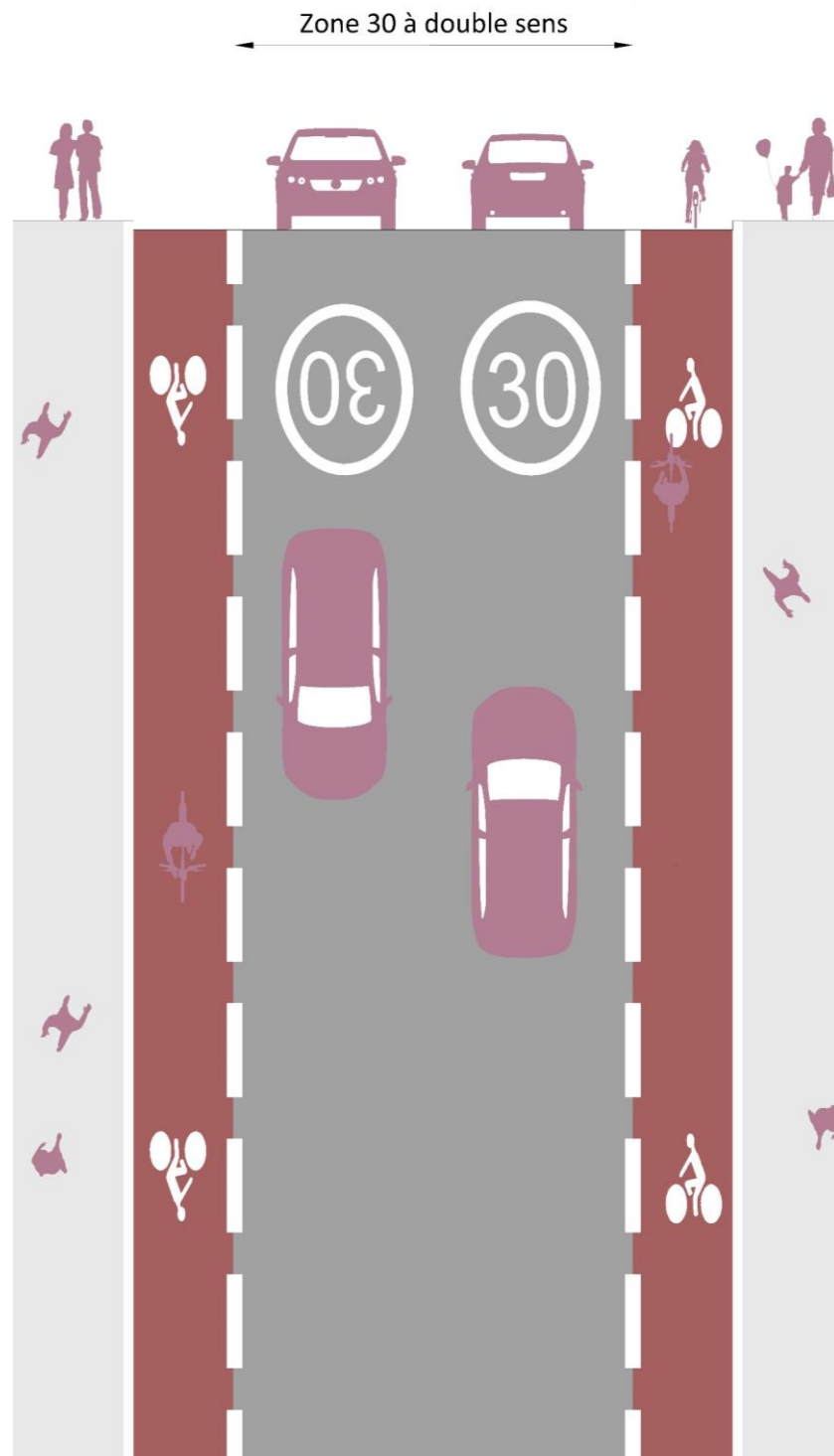


PHOTO À VENIR

CAS D'USAGE :

Aménagement sur rue à double sens de circulation.

La mise en place de zones 30 à double sens est particulièrement pertinente en secteur résidentiel, en milieu urbain ou périurbain, c'est un moyen de sécuriser les modes doux sans avoir recours à des aménagements lourds de voirie.

La mise en œuvre d'une réglementation de zone 30 sur une rue à double sens de circulation demande des emprises confortables pour mettre en œuvre des aménagements cyclables en site propre.

CARACTÉRISTIQUES :

Aménagement d'un cheminement piéton continu et accessible,

Apaisement de la circulation des véhicules motorisés, possibilité d'aménager des dispositifs ralentisseurs,

Obligation de mettre en œuvre un aménagement en site propre au sein de la zone 30 (piste cyclable, bande cyclable, voie verte...),

Absence de marquage à l'axe de la chaussée,

En fonction du contexte, possibilité d'aménager la zone 30 en vélorue (C.f. «Les aménagements sur chaussée - La vélorue»).

3. GESTION DE LA COHABITATION AVEC LES VÉHICULES MOTORISÉS



De nombreux dispositifs ou aménagements permettent de réduire la vitesse des véhicules au sein des zones 30. Que ce soit par la réduction de la largeur de chaussée, par le traitement paysager des abords de rue ou encore par l'aménagement de dispositifs ponctuels tels que les ralentisseurs, plateaux ou coussins, la mise en place de tels dispositifs est intrinsèque à l'aménagement de zones 30, si elle n'invite pas naturellement les véhicules à ne pas excéder 30 km/h.

Dispositifs de ralentissement surélevés

DOS D'ÂNE



CARACTÉRISTIQUES :

L'aménagement d'un dos d'âne ou d'un ralentisseur type trapézoïdal doit respecter l'application du décret n°94-447 du 27 mai 1994 et de la norme NF P 98-300 de juin 1994.

- Implantation ponctuelle dans une rue ou à l'approche d'une intersection par exemple,
- Fréquentation relativement faible (< 3000 véhicules/jour),
- Hors desserte de transports en commun,
- Proscrit sur ouvrage d'art,
- Aménagement d'une signalisation horizontale :
 - Triangles blancs sur les dos d'âne,
 - Passage piéton sur les ralentisseurs type trapézoïdal.

RALENTISSEUR TYPE TRAPEZOÏDAL



COUSSIN (BERLINOIS, EN ENROBÉ, LYONNAIS)



CARACTÉRISTIQUES :

L'aménagement d'un coussin n'est pas réglementée, il doit suivre les recommandations des gestionnaires.

- Chaussée à double sens de circulation de 6 m à 7,40 m,
- Espacement entre les coussins compris entre 1 m et 1,20 m.
- Espacement entre le trottoir et le coussin compris entre 0,70 m et 1,20 m.

PLATEAU RALENTISSEUR



CARACTÉRISTIQUES :

L'aménagement d'un plateau ralentisseur n'est pas réglementée, il doit suivre les recommandations des gestionnaires.

- Hauteur du plateau identique à celle des trottoirs,
- Rampes entre 5 et 10%,
- Longueur entre 8 et 30 mètres,
- Aménagement d'un passage piéton sur le plateau (obligatoire si trafic > 3000 véhicules/jour).

Dispositifs de ralentissement en chicanes

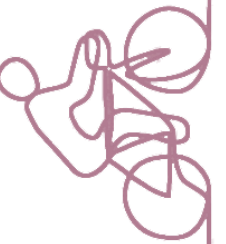


CARACTÉRISTIQUES :

Les chicanes constituent des dispositifs ralentisseurs efficaces au sein des zones 30. Elles rompent l'alignement de la chaussée et ajoutent ou renforcent d'autres fonctions du lieu (espaces verts, stationnements, ...)

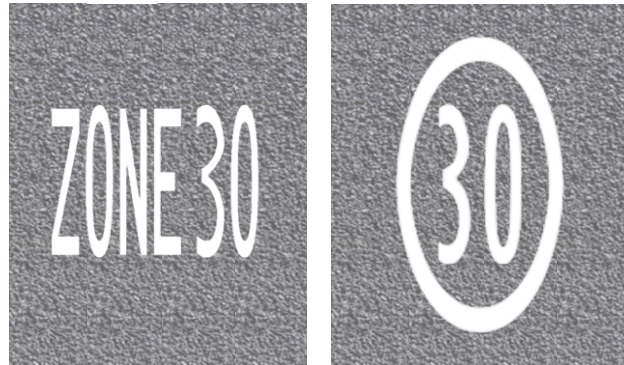
Celles-ci peuvent faire l'objet d'un aménagement minimum avec la mise en œuvre d'un marquage horizontal et de balisettes pour une économie de projet.

Ces dispositifs peuvent également être un moyen d'élargir ponctuellement les espaces de trottoirs afin d'activer de nouveaux espaces publics et de mettre en place du mobilier.



Signalisation horizontale

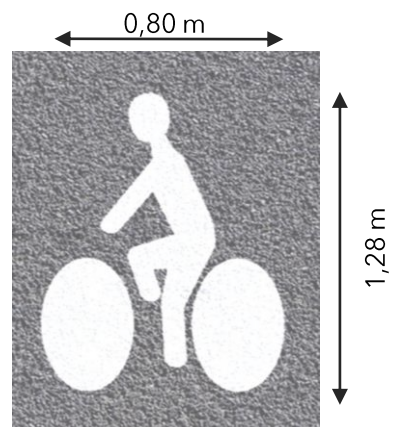
SIGNALISATION DE LA RÉGLEMENTATION DE LA RUE



CAS D'USAGE :

- Permet de renforcer la perception des entrées de zones,
- Signalisation horizontale facultative, à mettre en œuvre à l'entrée d'une zone 30, à chaque intersection et ponctuellement sur un long linéaire afin de rappeler la réglementation aux véhicules qui se trouvent à l'intérieur d'un périmètre en zone 30,
- L'intérêt d'utiliser ce marquage est à évaluer pour chaque contexte,
- En plus de la signalisation verticale, l'usager peut identifier la sortie de la zone 30 par la présence du marquage lu à l'envers sur une rue,
- Ellipse 30 à positionner au centre de la chaussée, avec le marquage du contre-sens cyclable en quinconce.

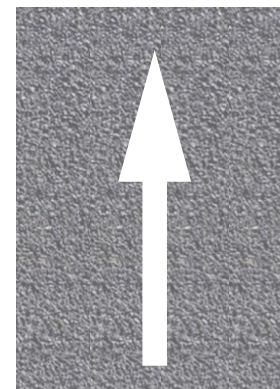
LE PICTOGRAMME



CAS D'USAGE :

- Associé à une flèche directionnelle dans le contre-sens cyclable.

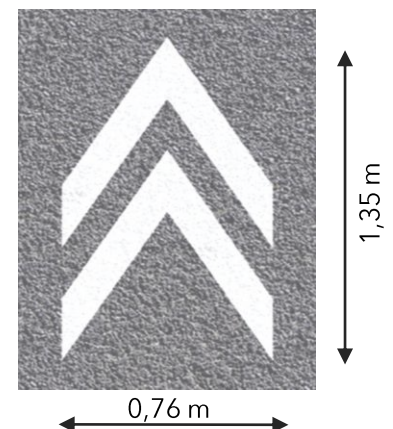
LE CONTRE-SENS DE CIRCULATION



CAS D'USAGE :

- Indication du contre-sens des cycles dans le trafic motorisé,
- Systématiquement accompagnée d'un pictogramme vélo.

LES CHEVRONS



CAS D'USAGE :

- Les chevrons sont toujours accompagnés d'un pictogramme vélo,
- Au sein des zones 30, ils peuvent intervenir en section courante s'il s'agit d'une vélorue (C.f. «*Les aménagements sur chaussée - Les vélorues*»), ou simplement pour signifier la présence de vélos sur la chaussée à sens unique.
- Dans les intersections, accompagnés d'aplats verts (C.f. «*Les aménagements sur chaussée - Les bandes cyclables / Les double-sens cyclables*».)

Signalisation verticale

ENTREE / SORTIE DE ZONE

B30



Entrée d'une zone 30

B51



Sortie d'une zone 30



Limiter au maximum la signalisation verticale et privilégier la mutualisation des supports

CAS D'USAGE :

Ces panneaux visent à indiquer clairement l'entrée dans la zone et la réglementation associée.

La sortie d'une zone 30 peut être signifiée par un panneau de sortie de zone ou par une nouvelle prescription : zone de rencontre, aire piétonne, sortie d'agglomération.

CONTRE-SENS CYCLABLE

B1 + Panneau M9V2



CAS D'USAGE :

Panneau obligatoire en entrée d'aménagement d'une rue en contre-sens cyclable. Signifie que l'accès est strictement interdit à l'exception des cyclistes dans ce sens de circulation.

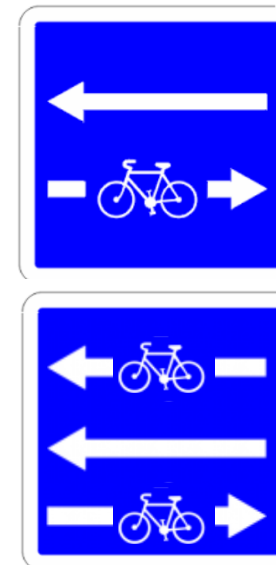
C24a



CAS D'USAGE :

Panneau facultatif à l'entrée de la zone 30 en sens unique signalant la possibilité de croiser des cyclistes dans les deux sens de circulation d'une rue.

C24c



CAS D'USAGE :

Panneau facultatif prévenant les véhicules débouchant sur une rue à double sens cyclable de la présence possible de vélos dans le sens opposé à celui que peuvent emprunter les véhicules motorisés.

LES INTERSECTIONS



LES INTERSECTIONS

1. LES PRINCIPES DE SECURISATION DU CYCLE EN INTERSECTION | 2 1 0

2. LES PISTES CYCLABLES UNIDIRECTIONNELLES | 2 1 1

- Traitement des carrefours
- Traitement des intersections mineures
- Traitement des giratoires

3. LES PISTES CYCLABLES BIDIRECTIONNELLES | 2 1 6

- Traitement des carrefours
- Traitement des intersections mineures
- Traitement des giratoires

4. LES VOIES VERTES | 2 2 0

- Traitement des intersections
- Traitement des giratoires

5. LES BANDES CYCLABLES | 2 2 3

- Traitement des carrefours
- Traitement des intersections mineures
- Traitement des tourne-à-droite
- Traitement des giratoires

6. LES CHAUSSEES A VOIE CENTRALE BANALISEE | 2 2 8

- Traitement des intersections
- Traitement des giratoires

7. LES COULOIRS BUS-VELOS | 2 3 0

- Traitement des carrefours
- Couloir bus-vélos interrompu dans l'intersection
- Traitement des giratoires

8. LES ZONES APAISEES | 2 3 2



Les **intersections** sont des lieux où se concentrent les interactions et les conflits potentiels. Les objectifs suivants seront intégrés à la conception des carrefours.

D'après le CEREMA, sept principes sont ainsi à préconiser afin d'assurer la sécurisation des modes doux lors de franchissements :

- 1 - Assurer la **visibilité réciproque** des usagers,
- 2 - **Réduire la vitesse** et/ou **stopper** les véhicules motorisés,
- 3 - Rendre le fonctionnement de l'intersection **lisible**,
- 4 - Maintenir la **continuité** des itinéraires cyclables et éviter tout **ressaut**,
- 5 - Offrir des trajectoires les plus **efficaces** possibles,
- 6 - Réduire le nombre et la surface des **zones d'interaction**,
- 7 - Choisir et afficher un **régime de priorité** qui **favorise** le piéton sur le cycliste et le cycliste sur le véhicule motorisé (**PICTA**).



Traitement des carrefours

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où **deux axes se croisent**.

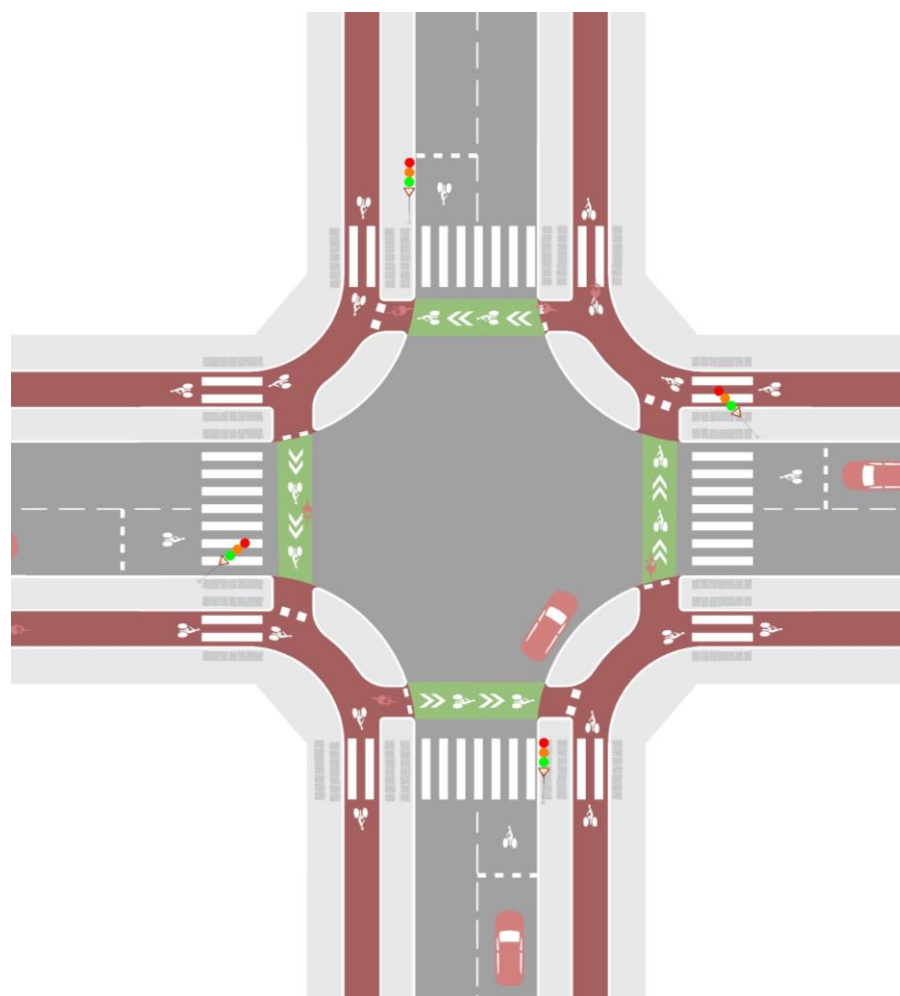
L'objectif des aménagements au sein des carrefours est de garantir la sécurité des usagers par la continuité du marquage au sol et des aplats de façon à alerter les véhicules motorisés de leur présence.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire

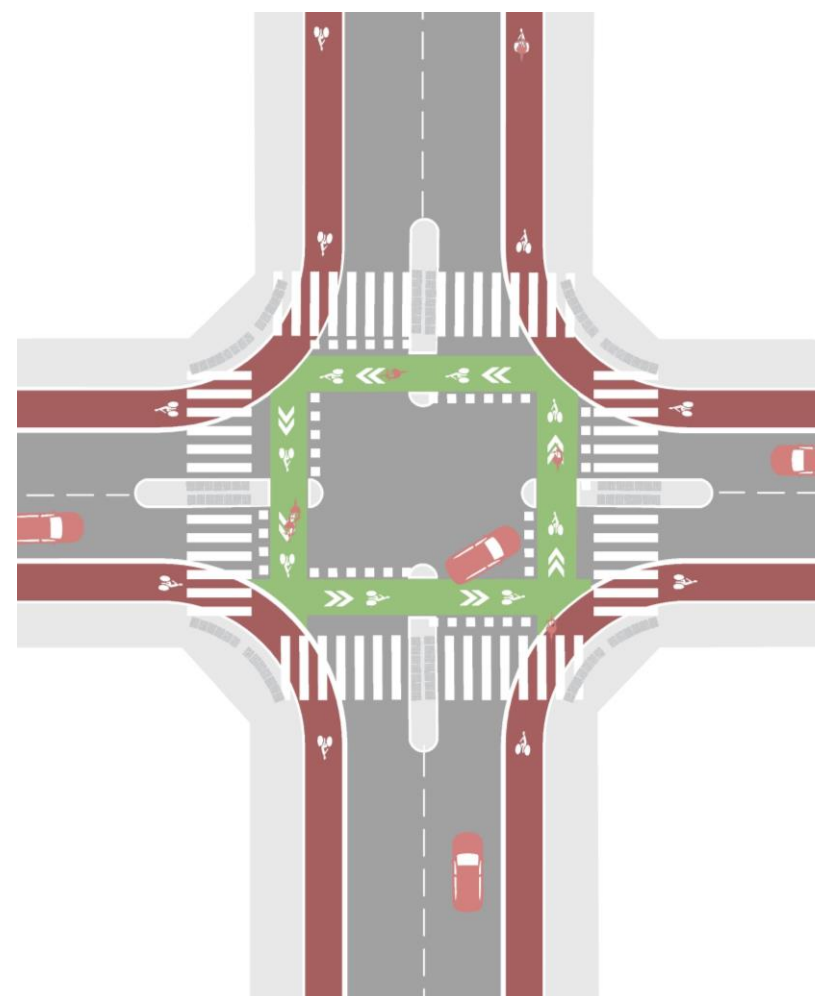
CARREFOUR A FEUX (TRAFIC IMPORTANT)



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la piste dans l'intersection,
- Sécurisation optimale des cycles et minimisation des interactions avec les véhicules motorisés par le biais d'îlots en amande,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste par un dispositif de feux de signalisation,
- Principe de feux cyclistes dans le carrefour avec position avancée afin de garantir la visibilité et de créer un espace de stockage confortable.

CARREFOUR SANS FEU (TRAFIC MODERE)



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la piste dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélo et d'aplats au sol,
- Configuration unidirectionnelle de la traversée cyclable,
- Régime du carrefour avec priorité à droite et non aux cycles en absence de marquages le précisant,
- Gestion des véhicules motorisés à définir selon le trafic.



Traitement des intersections mineures

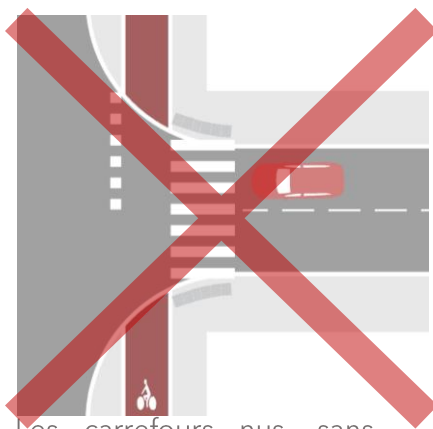
CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe principal vient croiser une rue secondaire**.

L'objectif des aménagements en intersections mineures est de garantir la continuité de la piste cyclable déployée le long de l'axe principal de façon à lui donner la priorité sur les véhicules motorisés souhaitant s'insérer.

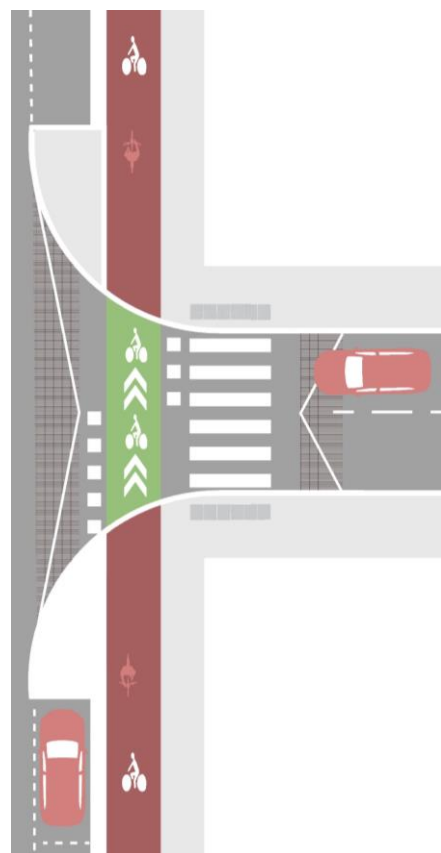
(Art 415-14 du code de la route : la piste cyclable a la même priorité que la voie qu'elle longe.)

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire

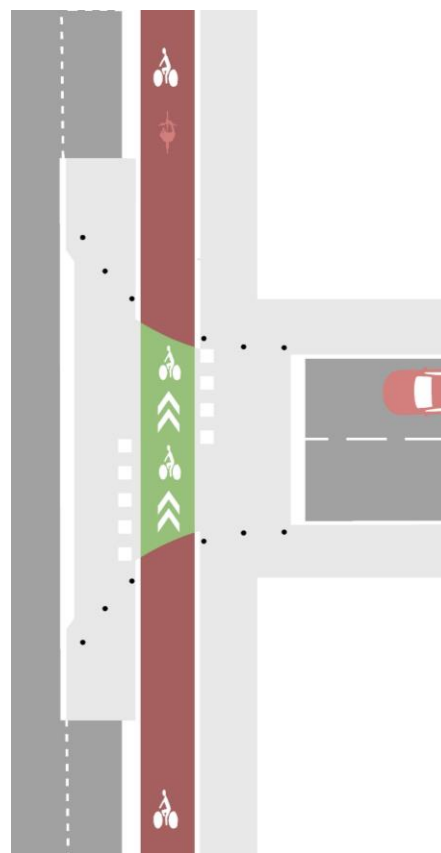
PISTE SUR
PLATEAU



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement surélevé au niveau de la piste et du trottoir,
- Assurer la continuité visuelle de la piste,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière du plateau,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour,
- Logique routière inversée

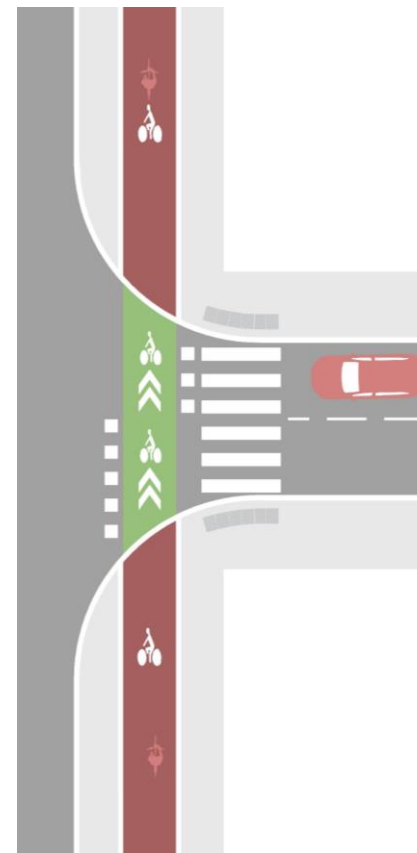
PISTE ET TROTTOIR
TRAVERSANTS



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement surélevé par rapport à la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste et du trottoir,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la bordure franchissable,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour,
- Logique routière inversée

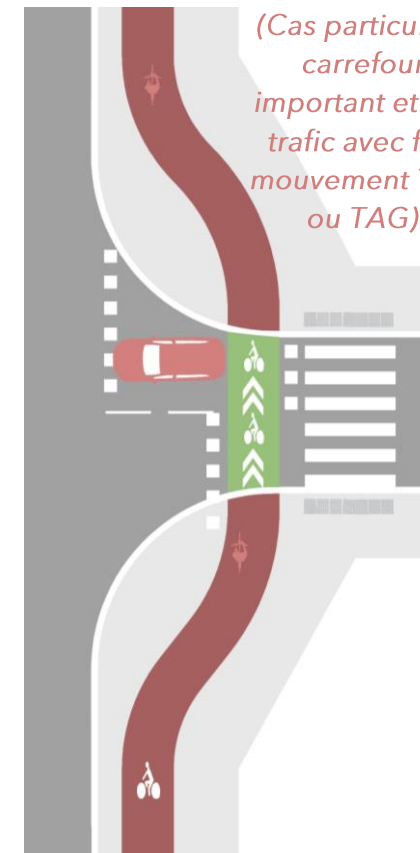
PISTE AU NIVEAU
DE LA CHAUSSEE



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement au niveau de la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste par un aplat vert ou une continuité du revêtement,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour

PISTE DEVIEE
SUR CHAUSSEE



(Cas particulier, carrefour important et fort trafic avec fort mouvement TAD ou TAG)

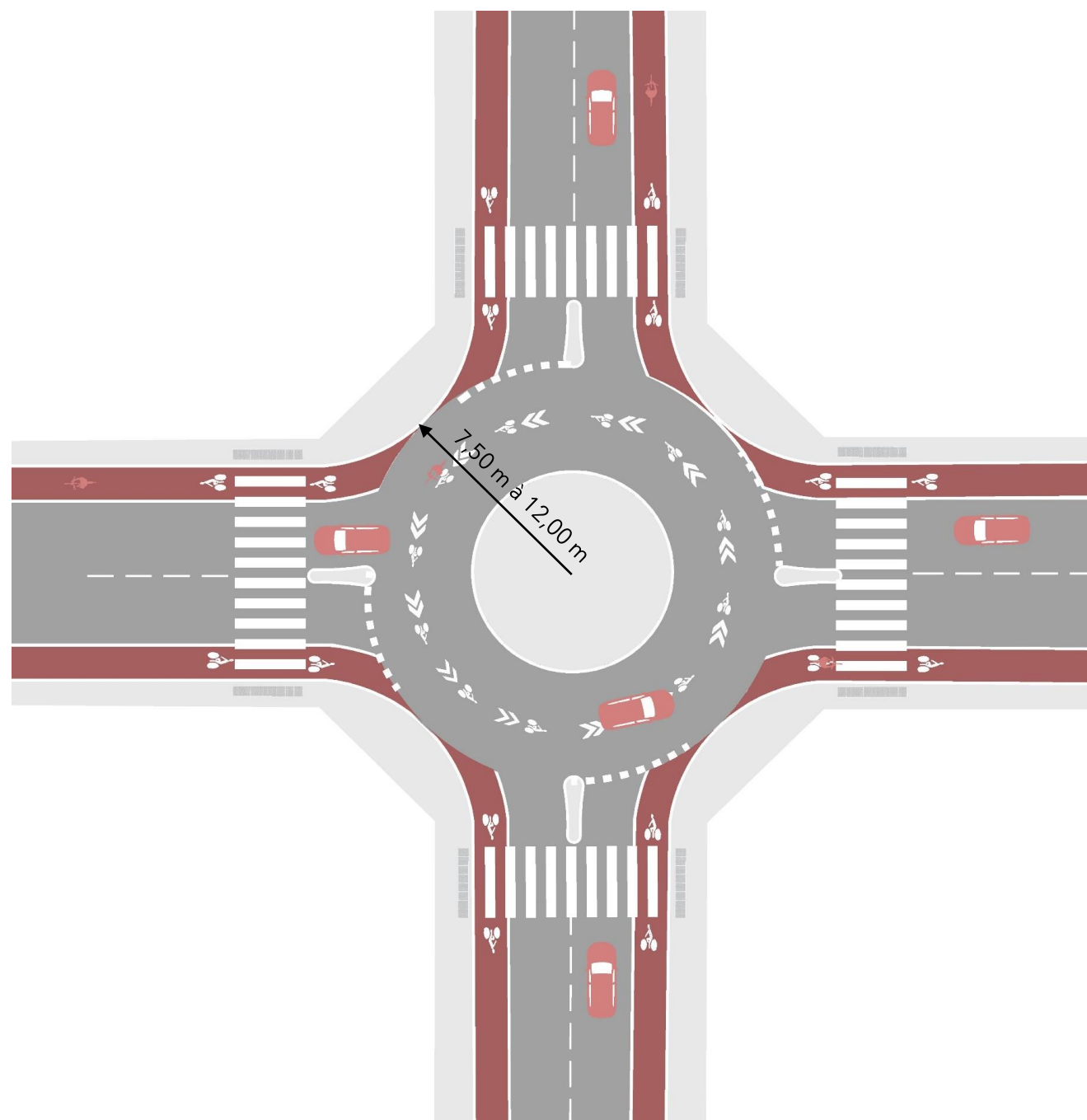
CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement au niveau de la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste et garantir sa visibilité en créant un espace de stockage,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour



Traitement des giratoires

MINI GIRATOIRE (R < 12,00 m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Giratoire de rayon compris entre 7,50 m et 12,00 m,
- Ilot central franchissable,
- Continuité de la piste par le biais des pictogrammes au sol à l'axe de l'anneau,
- Cohabitation des cycles avec les modes motorisés,
- A proscrire sur carrefour à fort trafic.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

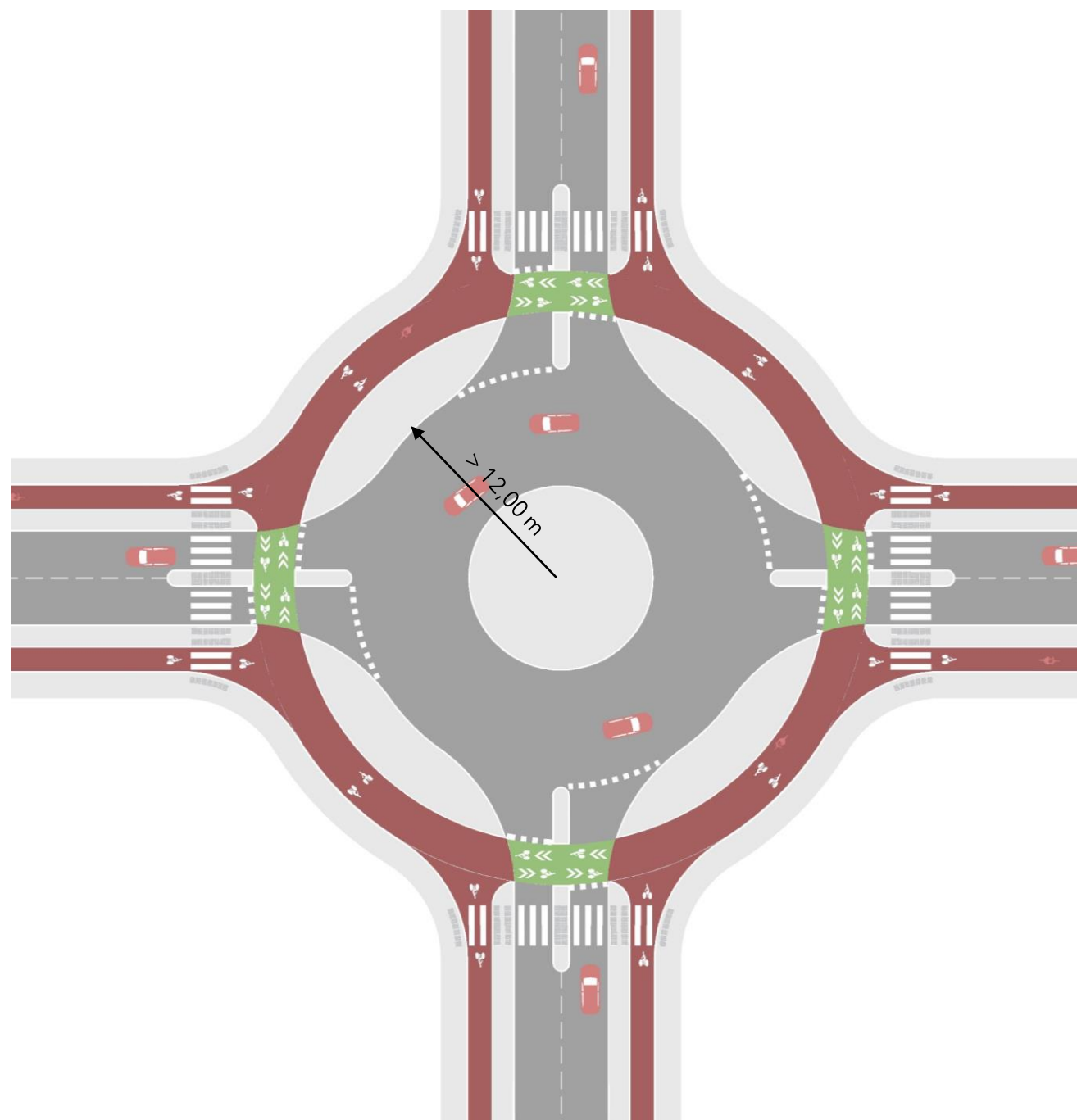
- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES LARGES (R > 12,00 m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises larges autour de l'anneau,
- Priorité du cycliste aux traversées, mouvements non contraints,
- Double sens de circulation cyclable dans l'anneau permettant de raccourcir les connexions,
- Mise en œuvre d'une continuité de la piste par le biais d'aplat au sol et de pictogrammes dans les traversées,
- Sécurisation optimale des cycles par la présence d'îlots de séparation,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

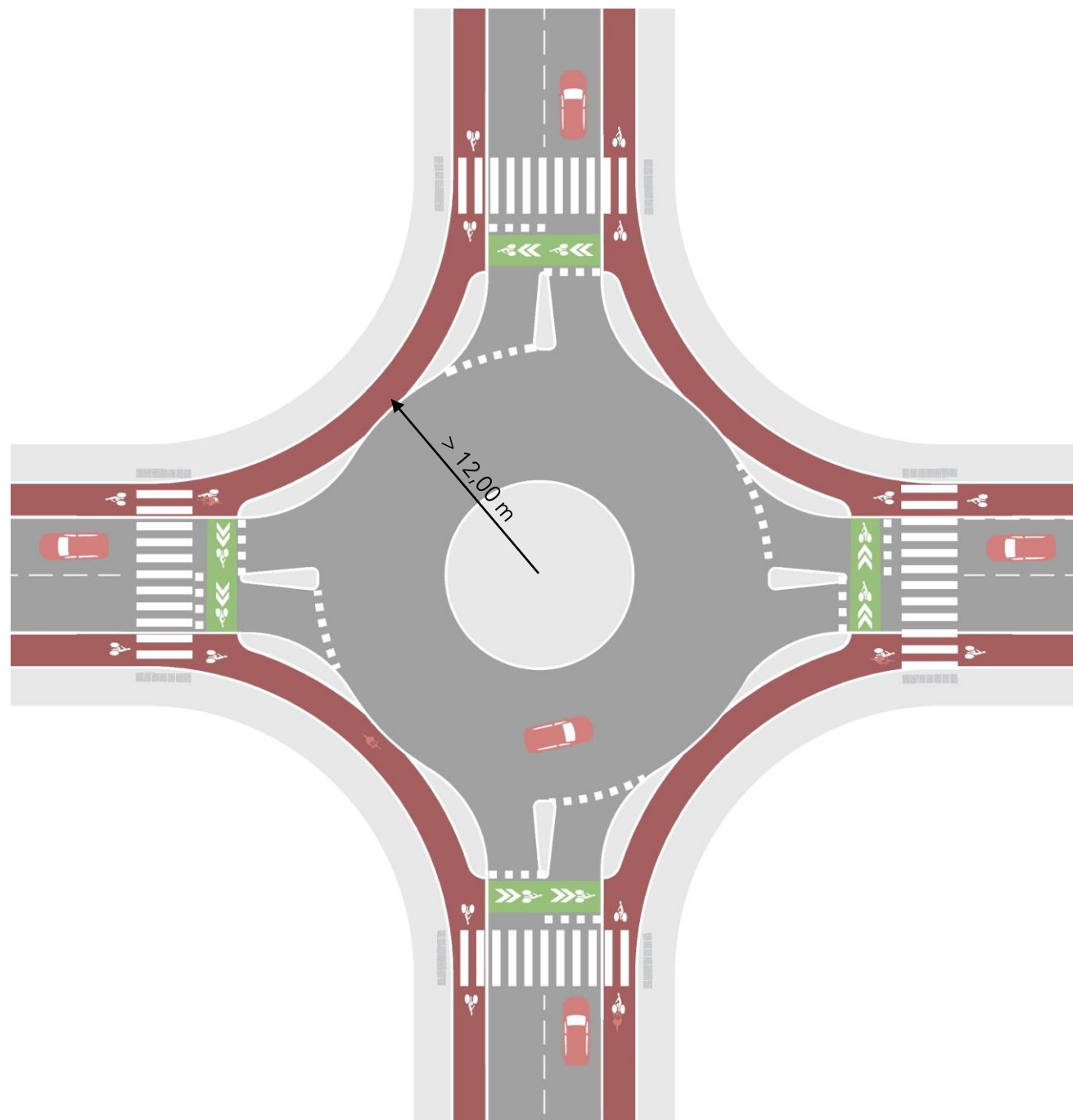


Rdpt du Garroussal, Colomiers



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES RESTREINTES ($R > 12,00$ m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises restreintes ne permettant pas la mise en œuvre d'espaces tampons entre la piste cyclable et l'anneau du giratoire,
- Non priorité du cycliste aux traversées, mouvements contraints,
- Mise en œuvre d'une continuité de la piste par le biais d'aplats au sol et de pictogrammes dans les traversées,
- Sécurisation des cycles par le recul des traversées cyclables aux branches du giratoire,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR



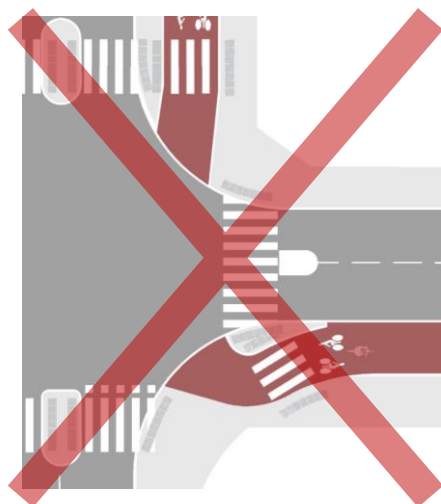
Traitement des carrefours

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas **deux axes se croisent**.

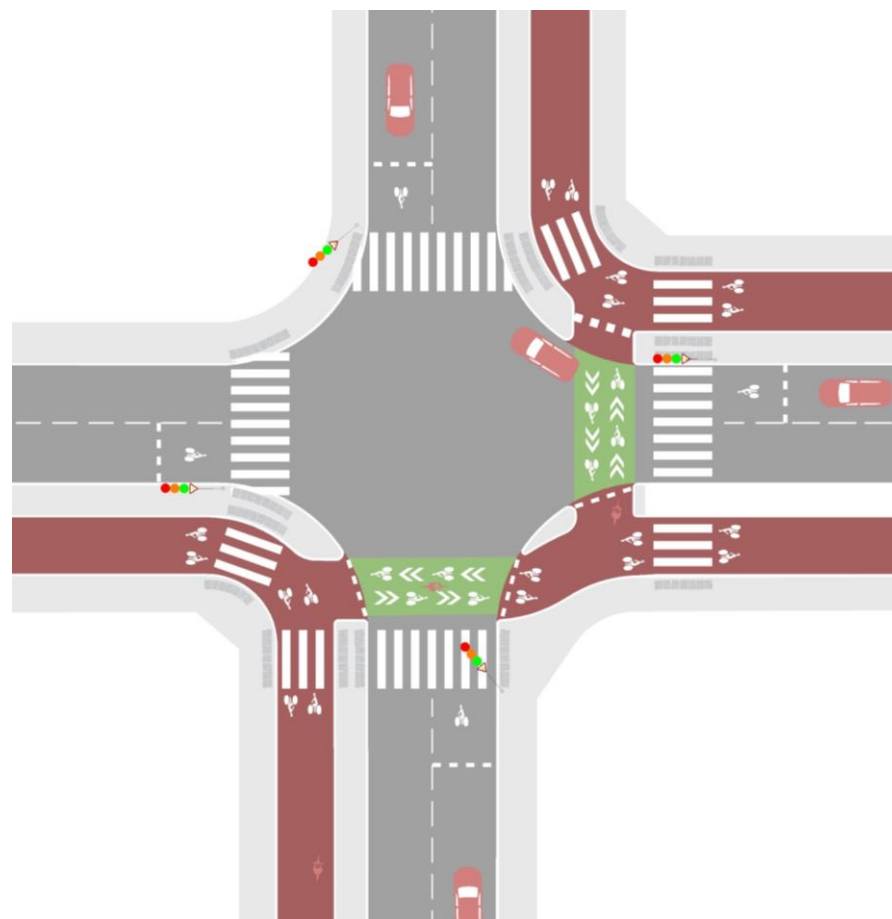
L'objectif des aménagements au sein des carrefours est de garantir la sécurité des usagers par la continuité du marquage au sol et des aplats de façon à alerter les véhicules motorisés de leur présence.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire

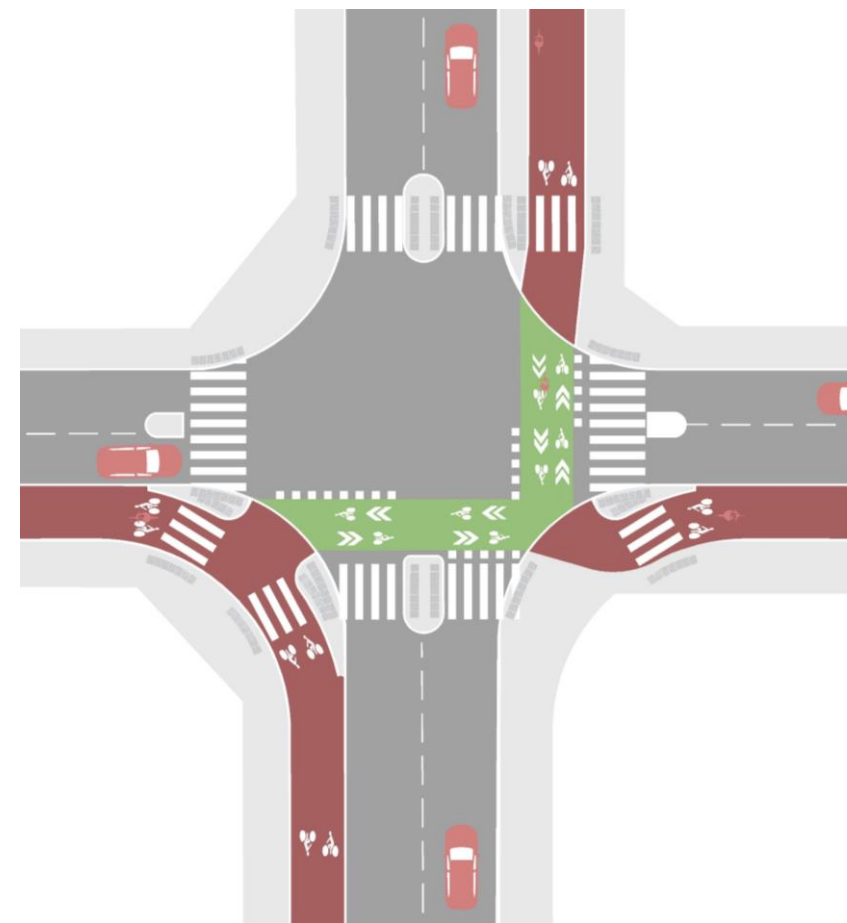
CARREFOUR A FEUX
(TRAFIC IMPORTANT)



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la piste dans l'intersection,
- Sécurisation optimale des cycles et minimisation des interactions avec les véhicules motorisés par le biais d'îlots en amande,
- Mise en œuvre d'îlots refuges (>2,00m) afin de garantir la traversée des piétons en deux temps),
- Sécurisation des Tournes-à-gauche,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste par un dispositif de feux de signalisation,
- Principe de feux cyclistes dans le carrefour avec position avancée afin de garantir la visibilité et de créer un espace de stockage confortable,
- Aménagement à éviter en milieu urbain dense, surtout en présence de carrefours à feux.

CARREFOUR SANS FEU
(TRAFIC MODERE)



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la piste dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélos et d'aplats au sol,
- Configuration bidirectionnelle de la traversée cyclable,
- Mise en œuvre d'îlots refuges (>2,00m) afin de garantir la traversée des piétons en deux temps),
- Régime du carrefour avec priorité à droite et non aux cycles en absence de marquages le précisant,
- Gestion des véhicules motorisés à définir selon le trafic,
- Aménagement à éviter en milieu urbain dense, surtout en présence de carrefours à feux.



Traitement des intersections mineures

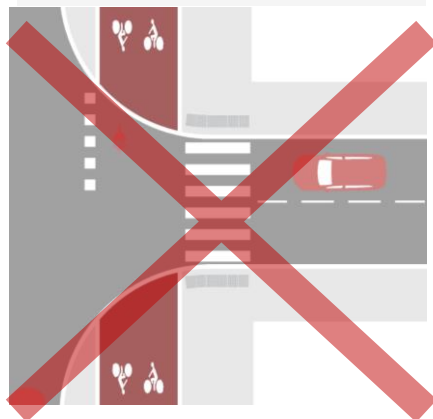
CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe principal vient croiser une rue secondaire**.

L'objectif des aménagements en intersections mineures est de garantir la continuité de la piste cyclable déployée le long de l'axe principal de façon à lui donner la priorité sur les véhicules motorisés souhaitant s'insérer.

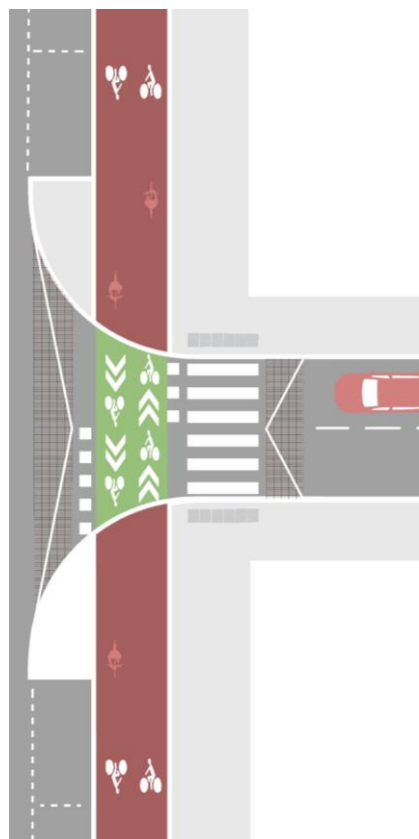
(Art 415-14 du code de la route : la piste cyclable a la même priorité que la voie qu'elle longe.)

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire

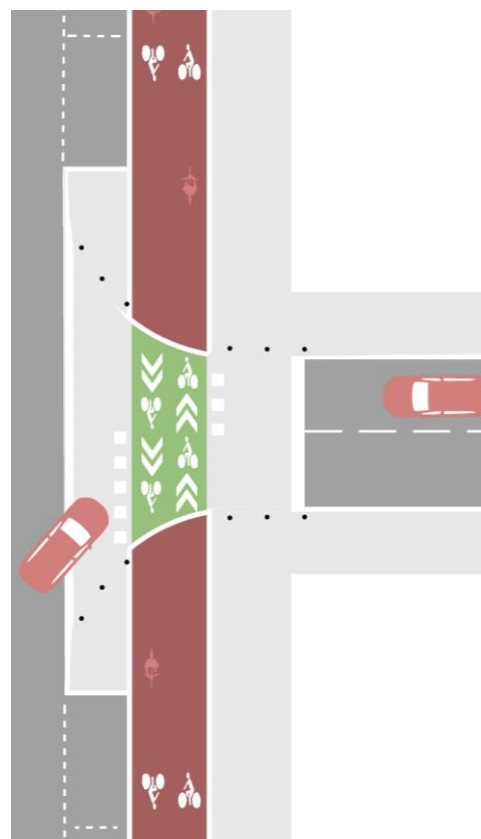
PISTE SUR
PLATEAU



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement surélevé au niveau de la piste et du trottoir,
- Assurer la continuité visuelle de la piste,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière du plateau,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour,
- Logique routière inversée

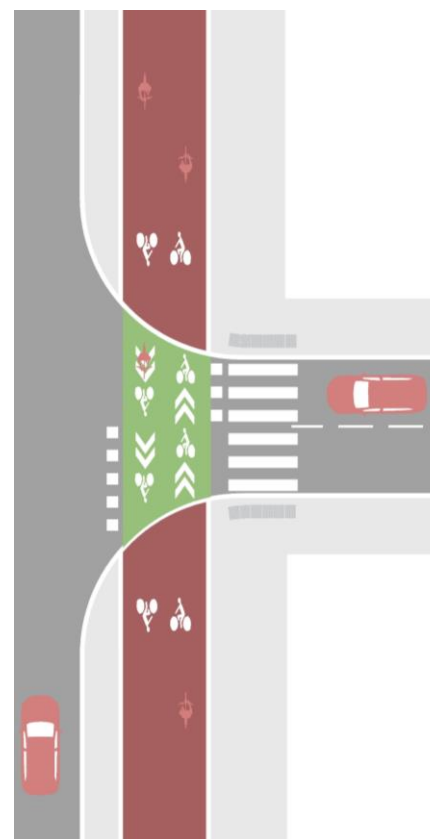
PISTE ET TROTTOIR
TRAVERSANTS



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement surélevé par rapport à la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste et du trottoir,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la bordure franchissable,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour,
- Logique routière inversée

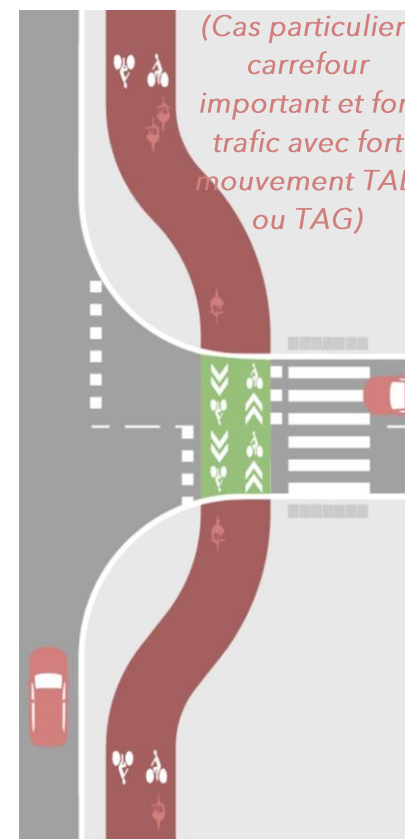
PISTE AU NIVEAU
DE LA CHAUSSEE



CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement au niveau de la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste par un aplat vert ou une continuité du revêtement,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour

PISTE DEVIEE
SUR CHAUSSEE



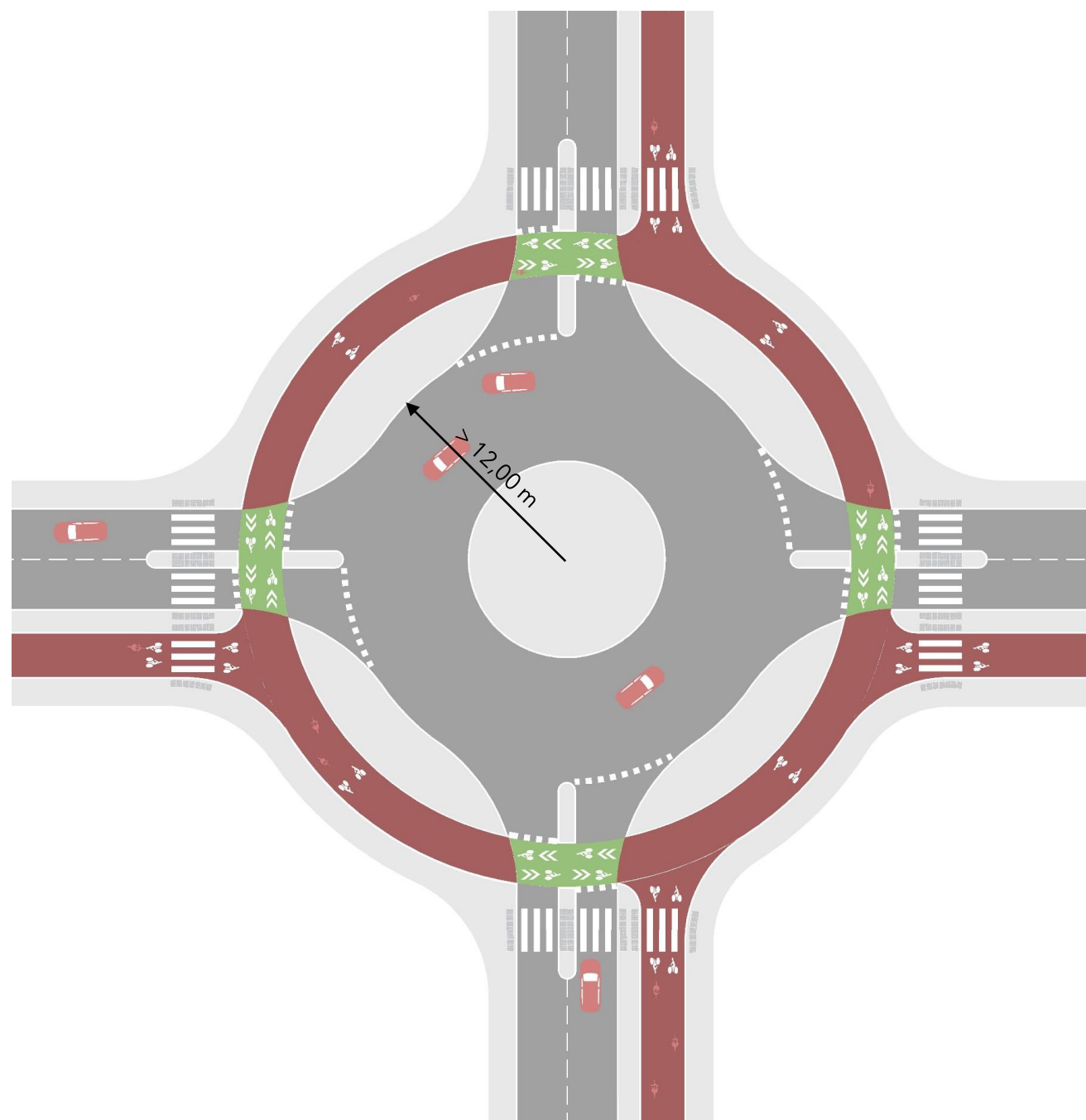
CARACTÉRISTIQUES :

- Franchissement au niveau de la chaussée,
- Assurer la continuité visuelle de la piste et garantir sa visibilité en créant un espace de stockage,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la piste,
- Largeur conservée dans la traversée du carrefour



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES LARGES (R > 12,00 m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises larges autour de l'anneau,
- Priorité du cycliste aux traversées, mouvements non contraints,
- Double sens de circulation cyclable dans l'anneau permettant de raccourcir les connexions,
- Mise en œuvre d'une continuité de la piste par le biais d'aplat au sol et de pictogrammes dans les traversées,
- Sécurisation optimale des cycles par la présence d'îlots de séparation,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulable,
- Connexions cyclables et bus.

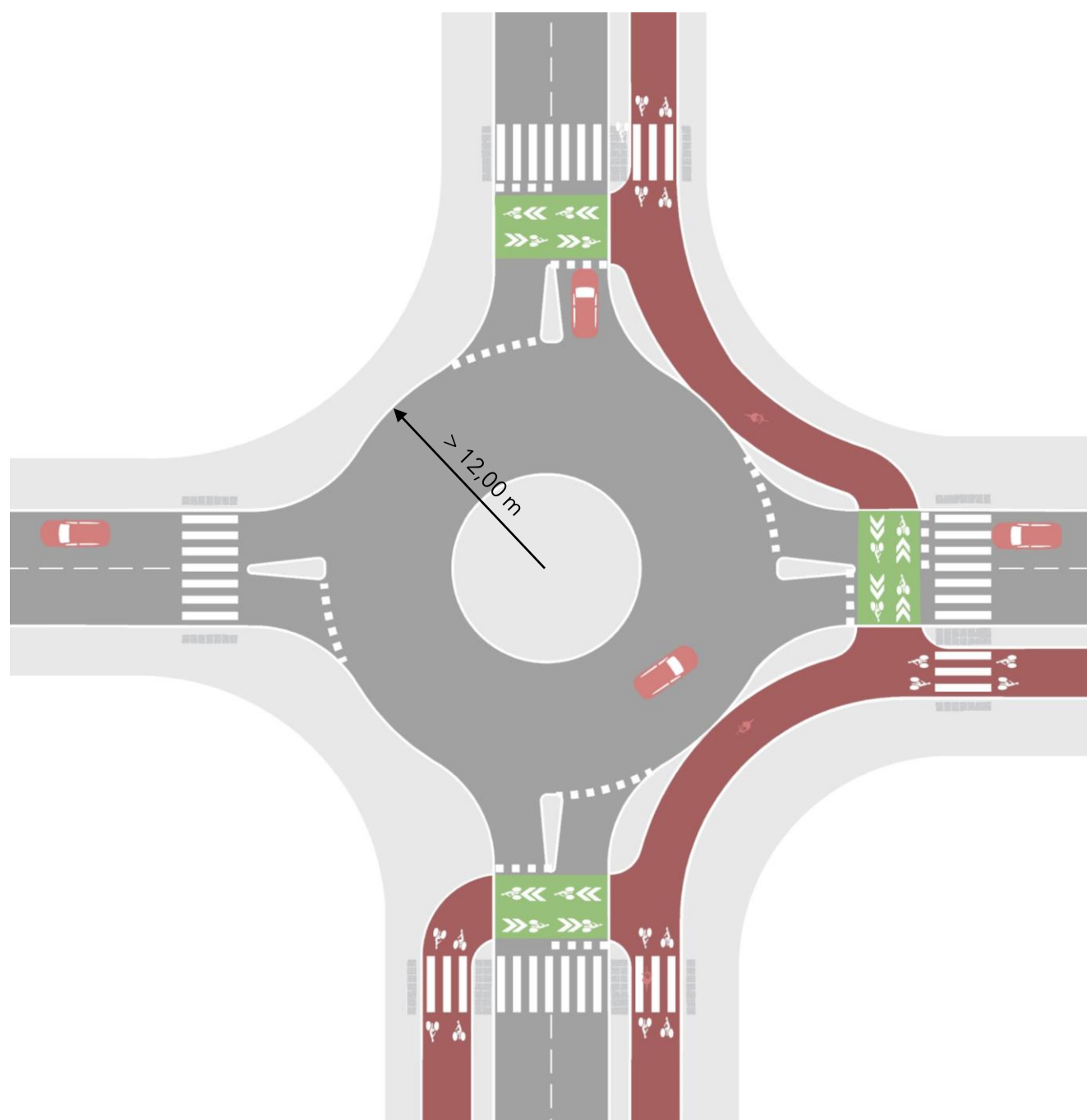


Rdpt du Garroussal, Colomiers



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES RESTREINTES ($R > 12,00$ m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises restreintes ne permettant pas la mise en œuvre d'espaces tampons entre la piste cyclable et l'anneau du giratoire,
- Non priorité du cycliste aux traversées, mouvements contraints,
- Mise en œuvre d'une continuité de la piste par le biais d'aplats au sol et de pictogrammes dans les traversées,
- Sécurisation des cycles par le recul des traversées cyclables aux branches du giratoire,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les cycles.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR



Traitement des intersections

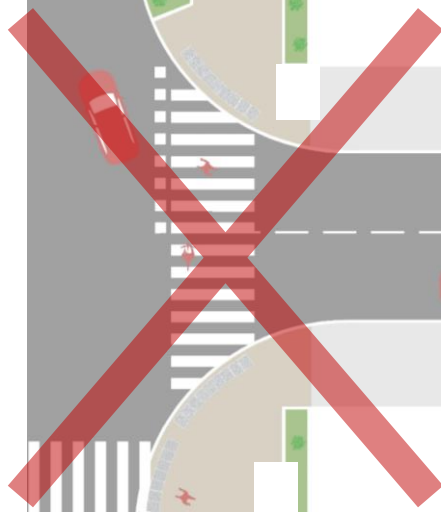
CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe principal** vient croiser un **autre axe principal**.

L'objectif des aménagements en intersections majeures est de garantir la sécurité des usagers par la continuité du marquage au sol et des aplats de façon à alerter les véhicules motorisés de leur présence.

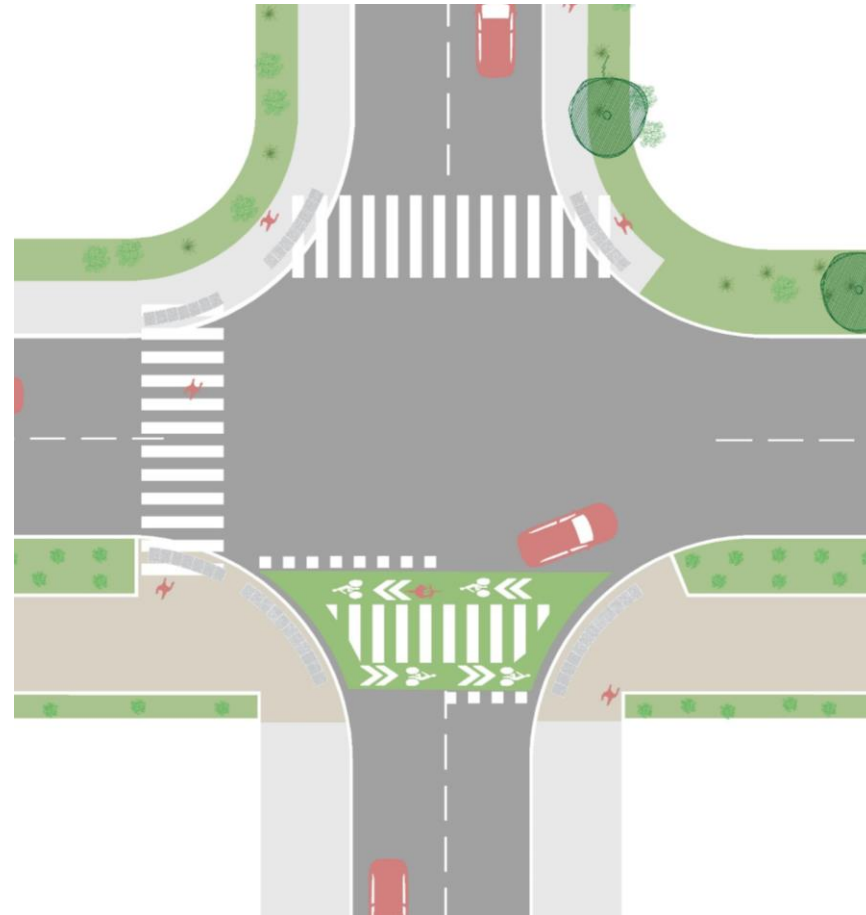
Les voies vertes ne se développent pas obligatoirement sur toutes les branches du carrefour.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours sans continuité visuelle de l'aménagement piétons / cycles ne sont pas compatibles avec la sécurisation des modes doux et la continuité de l'itinéraire

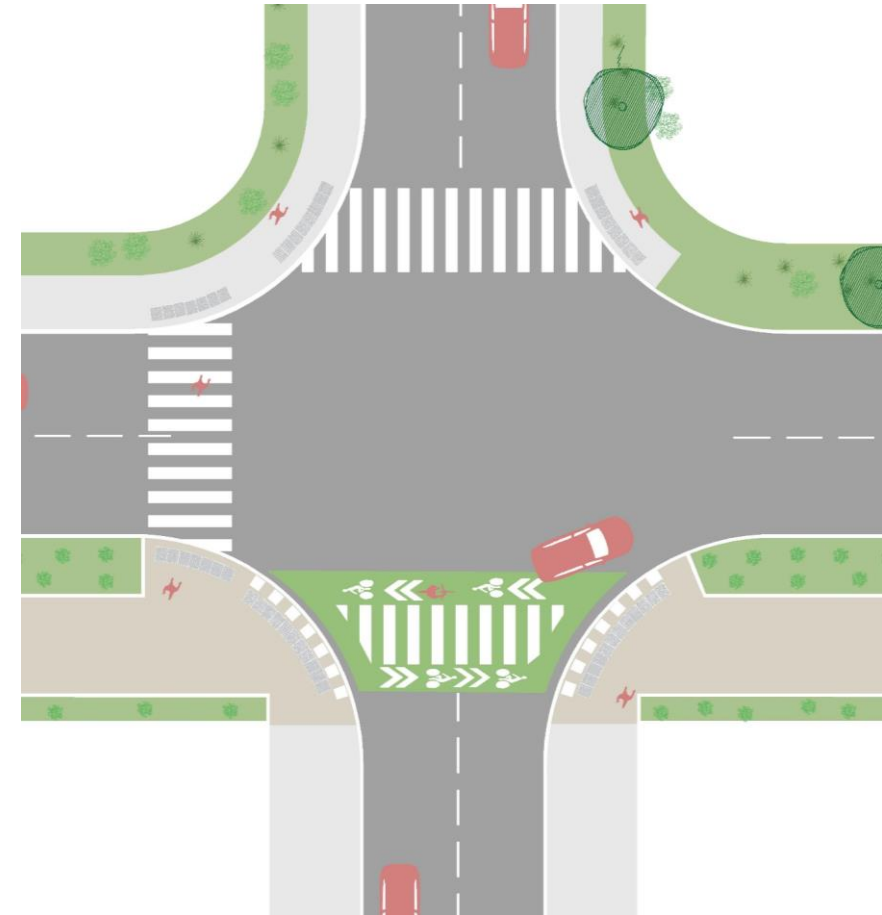
TRAVERSEE MODES DOUX PRIORITAIRES



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la voie verte dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélo et d'aplats au sol,
- Mise en œuvre d'une bande de cédez le passage de part et d'autre de la voie verte pour affirmer la priorité des modes doux sur les véhicules,
- Configuration bidirectionnelle des traversées,
- Gestion des véhicules motorisés à définir selon le trafic.

TRAVERSEE MODES DOUX NON-PRIORITAIRES



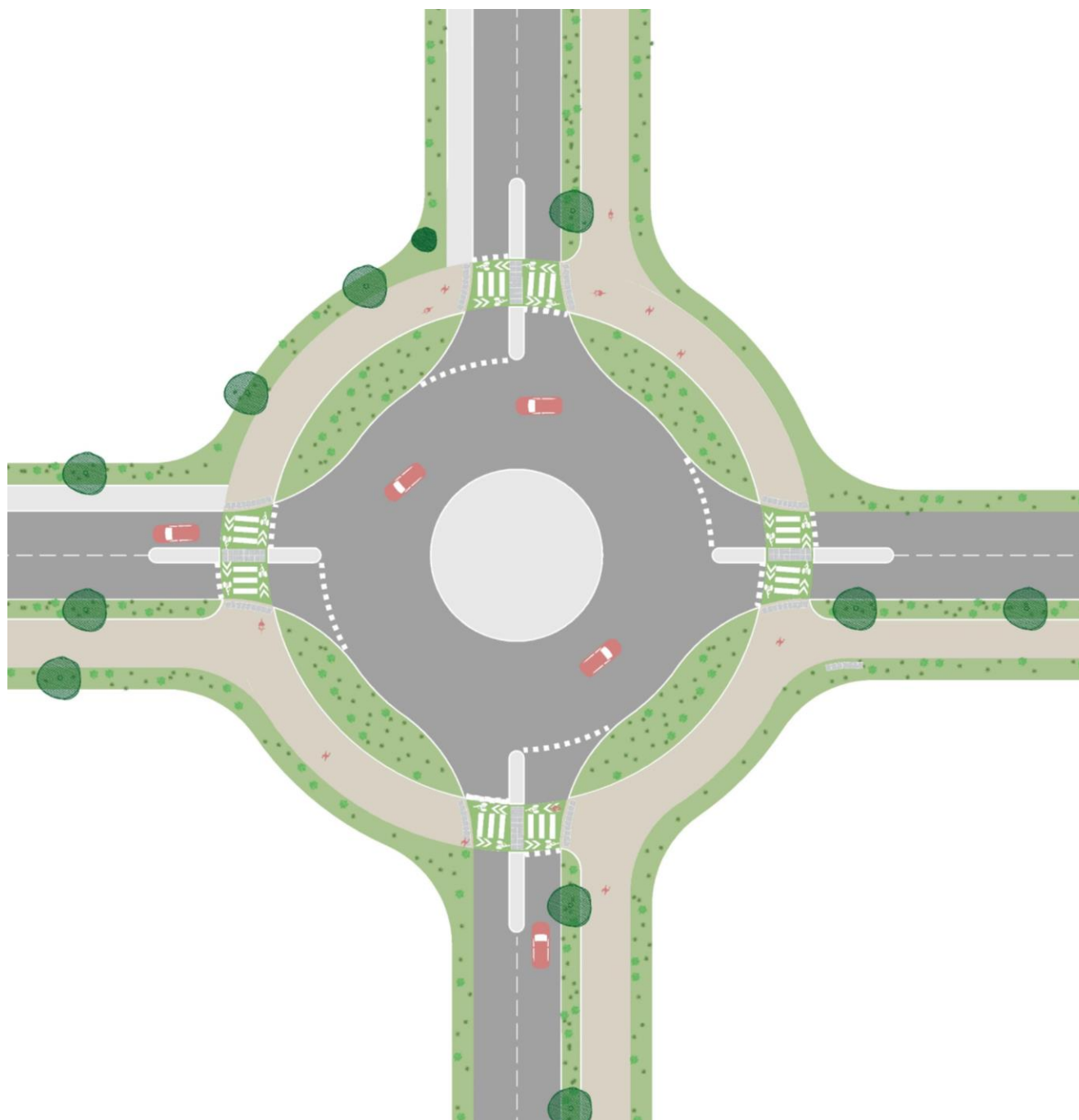
CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la voie verte dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélo et d'aplats au sol,
- Mise en œuvre d'une bande de cédez dans l'axe de la voie verte, de part et d'autre de la chaussée pour affirmer la priorité des véhicules sur les modes doux,
- Configuration bidirectionnelle des traversées,
- Gestion des véhicules motorisés à définir selon le trafic.



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES LARGES



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises larges autour de l'anneau,
- Traversées matérialisées par un double sens de circulation cyclable positionné de part et d'autre du passage piéton,
- Pictogrammes vélos et chevrons sur aplat vert dans les traversées,
- Sécurisation optimale des modes doux par la présence d'îlots de séparation,
- Minimisation des interactions avec les véhicules motorisés.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

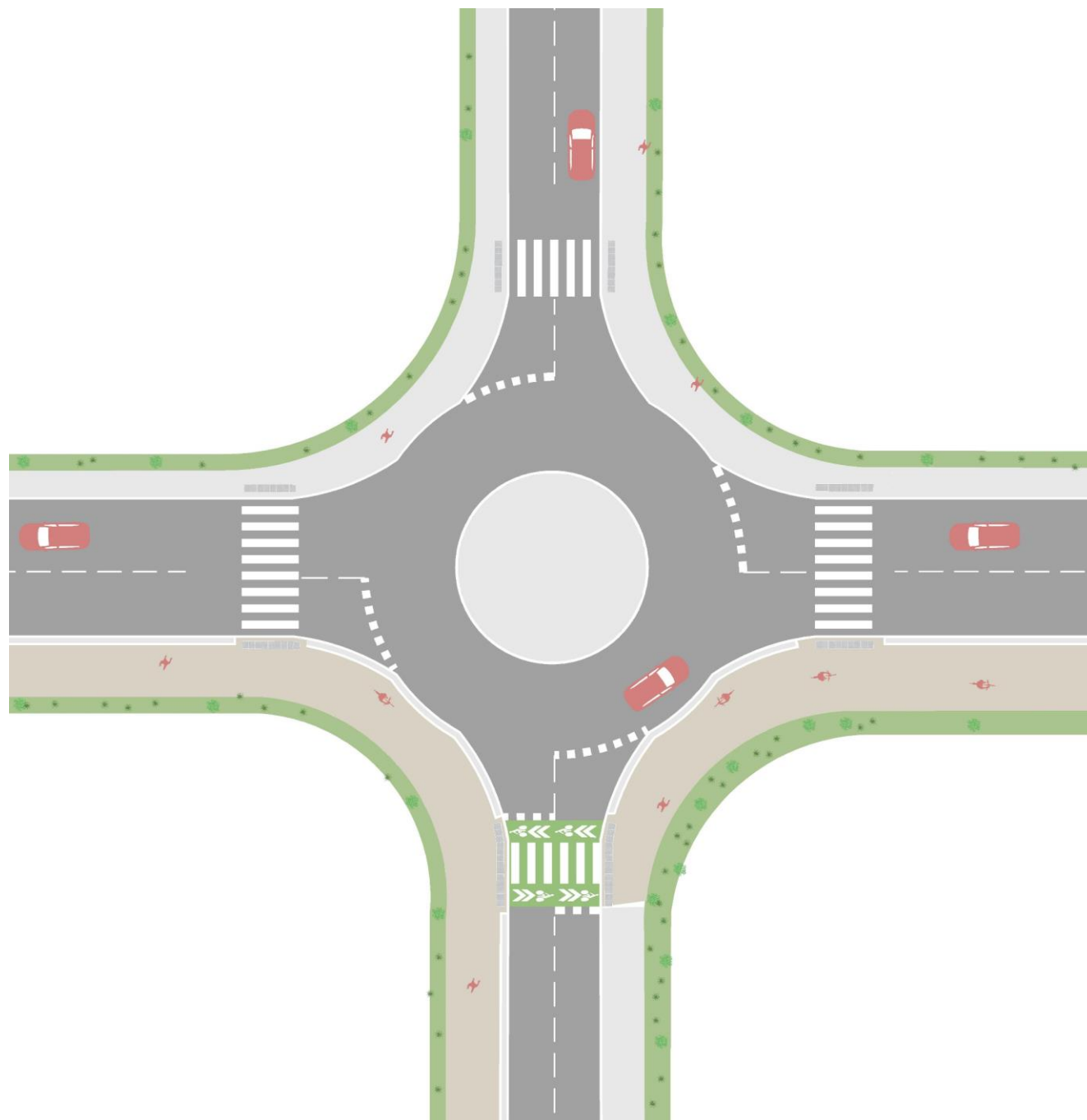
- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES RESTREINTES



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises restreintes ne permettant pas la séparation physiques des modes dans l'anneau,
- Traversées matérialisées par un double sens de circulation cyclable positionné de part et d'autre du passage piéton,
- Mise en œuvre d'une continuité de la voie verte par le biais d'aplatés au sol et de pictogrammes dans les traversées,
- Minimisation des interactions entre les véhicules motorisés et les modes doux,
- Sécurisation des modes doux par le recul des traversées aux branches du giratoire.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité de tous les usagers dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulable.

PHOTO À VENIR



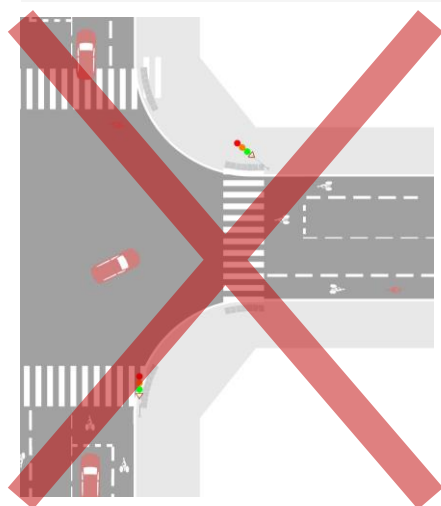
Traitement des carrefours

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un axe principal vient croiser un autre axe principal.

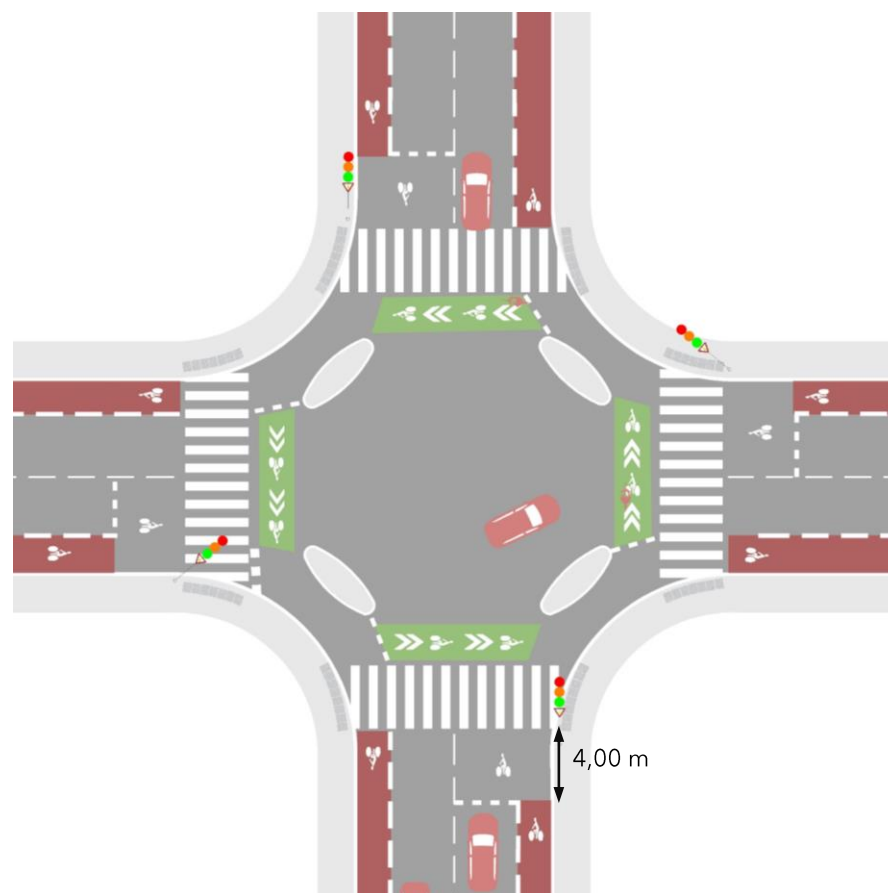
L'objectif des aménagements en intersections majeures est de garantir la sécurité des usagers par la continuité du marquage au sol et des aplats de façon à alerter les véhicules motorisés de leur présence.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire.

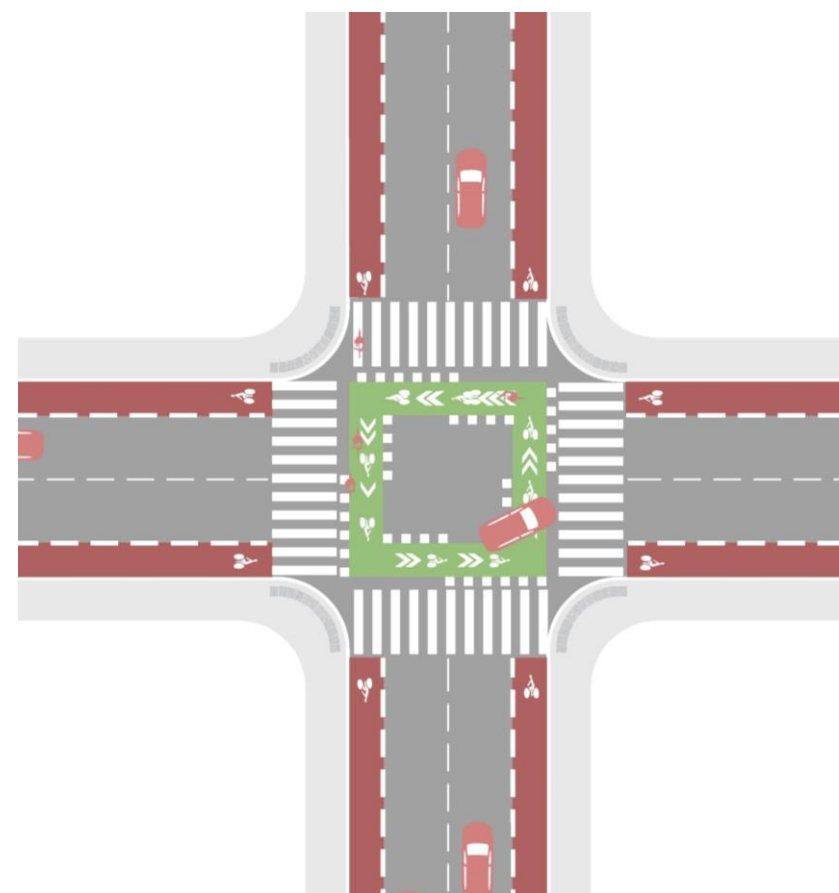
BANDES CYCLABLES EN CARREFOUR AVEC LARGES EMPRISES



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la bande dans l'intersection,
- Priorité donnée aux cycles lorsqu'un véhicule change de direction,
- Sécurisation optimale des cycles et minimisation des interactions avec les véhicules motorisés par le biais d'îlots en amande,
- Configuration unidirectionnelle de la traversée cyclable,
- Aménagement d'un sas à l'arrière des feux de signalisation réservé aux cycles.

BANDES CYCLABLES EN CARREFOUR AVEC EMPRISES RESTREINTES



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la bande cyclable dans l'intersection par le biais de pictogrammes vélo et d'aplats au sol,
- Priorité donnée aux cycles en tout point de l'itinéraire,
- Configuration unidirectionnelle de la traversée cyclable,
- Gestion des véhicules motorisés à définir selon le trafic.



Traitement des intersections mineures

BANDE CYCLABLE SUR AXE PRIORITAIRE (à privilégier)

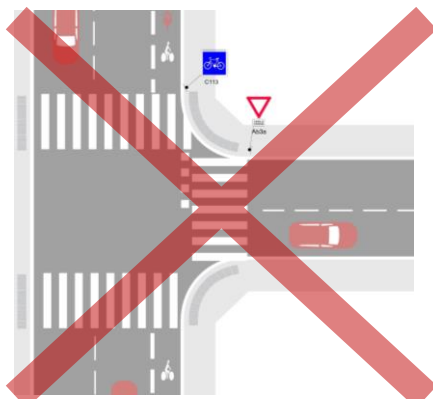
CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe principal vient croiser un axe n'ayant pas le même régime de priorité.**

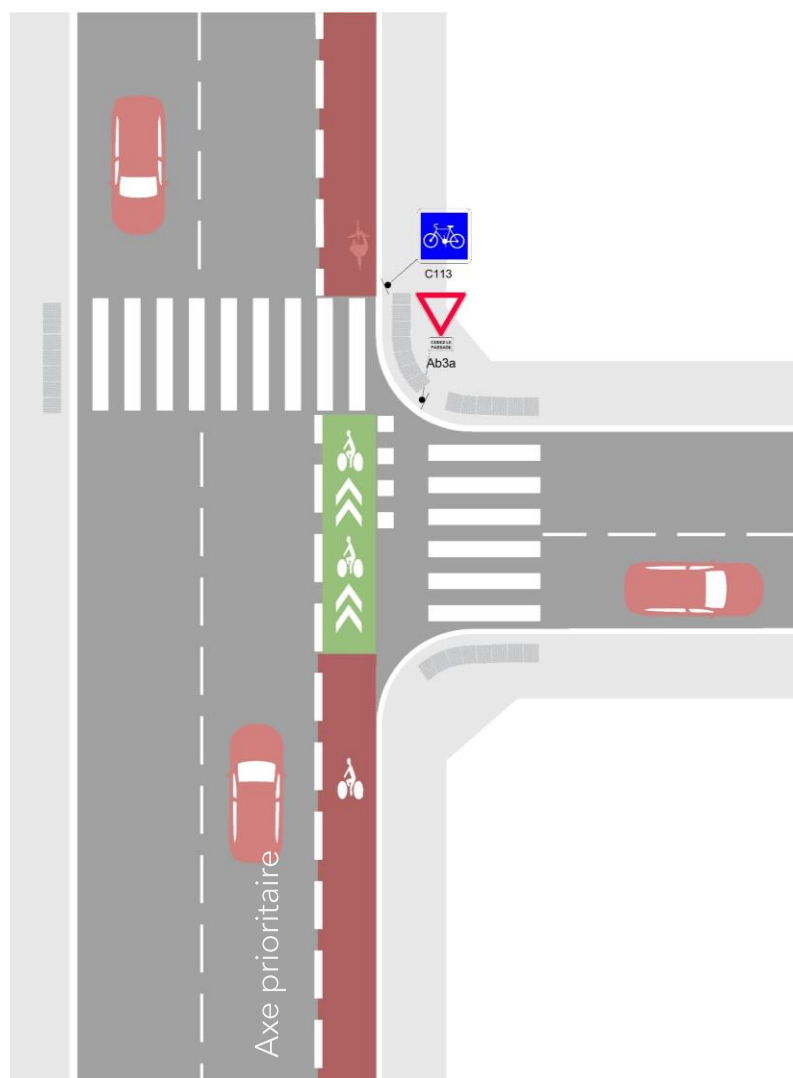
L'objectif des aménagements en intersections mineures est de garantir la continuité de la bande cyclable déployée de façon à lui donner, ou non, la priorité sur les véhicules motorisés souhaitant s'insérer.

(Art 415-14 du code de la route : la piste cyclable a la même priorité que la voie qu'elle longe.)

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



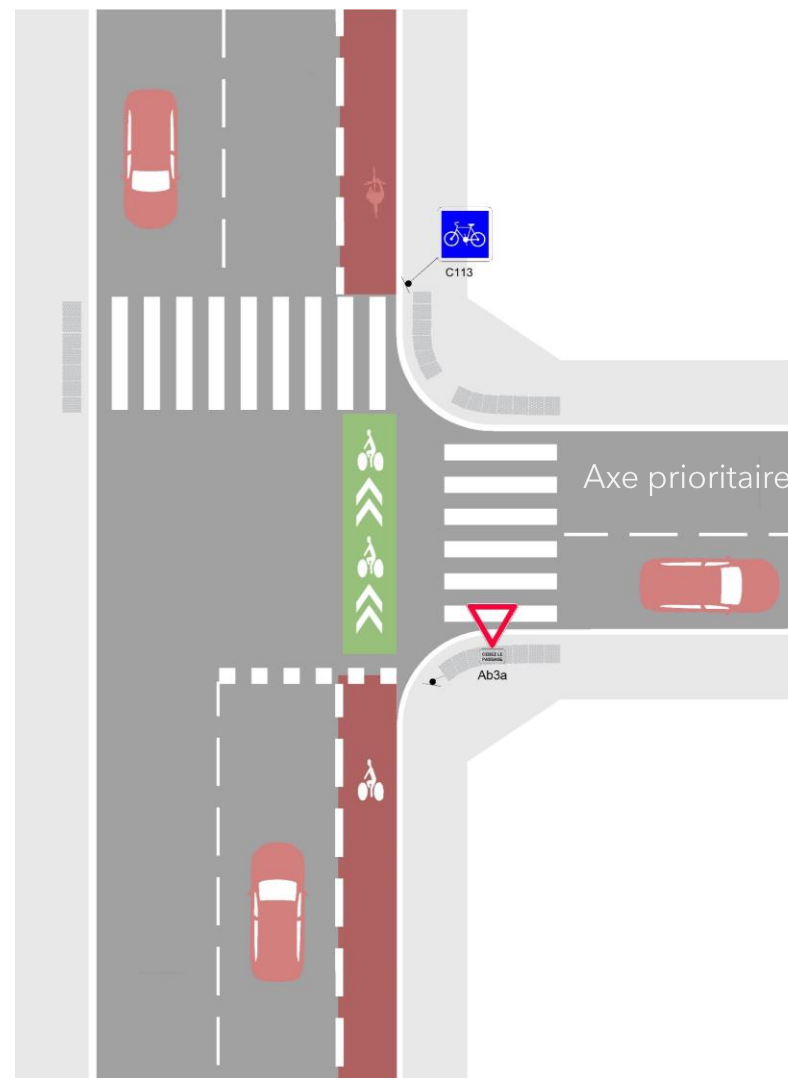
Les intersections nues, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire s'ils suivent un axe prioritaire.



CARACTÉRISTIQUES :

- Assurer la continuité visuelle de la bande cyclable sur l'axe prioritaire par un aplat vert et des pictogrammes,
- Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la bande sur l'axe non-prioritaire,
- Largeur de bande conservée dans la traversée du carrefour.

BANDE CYCLABLE SUR AXE NON-PRIORITAIRE



CARACTÉRISTIQUES :

- Pas de continuité de la bande cyclable sur l'axe non-prioritaire,
- Arrêt des cycles et des véhicules motorisés avant l'intersection sur l'axe non-prioritaire.



Traitement des tourne-à-droite

MOUVEMENTS DE TOURNE-À-DROITE FAIBLES

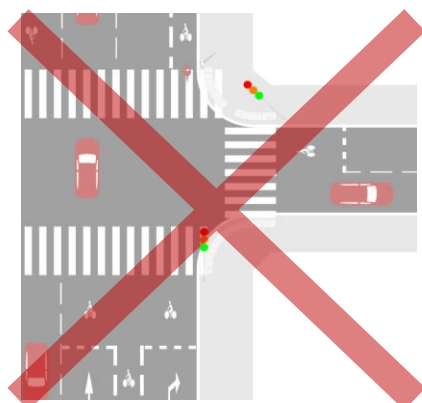
MOUVEMENTS DE TOURNE-À-DROITE IMPORTANTS

CAS D'USAGE :

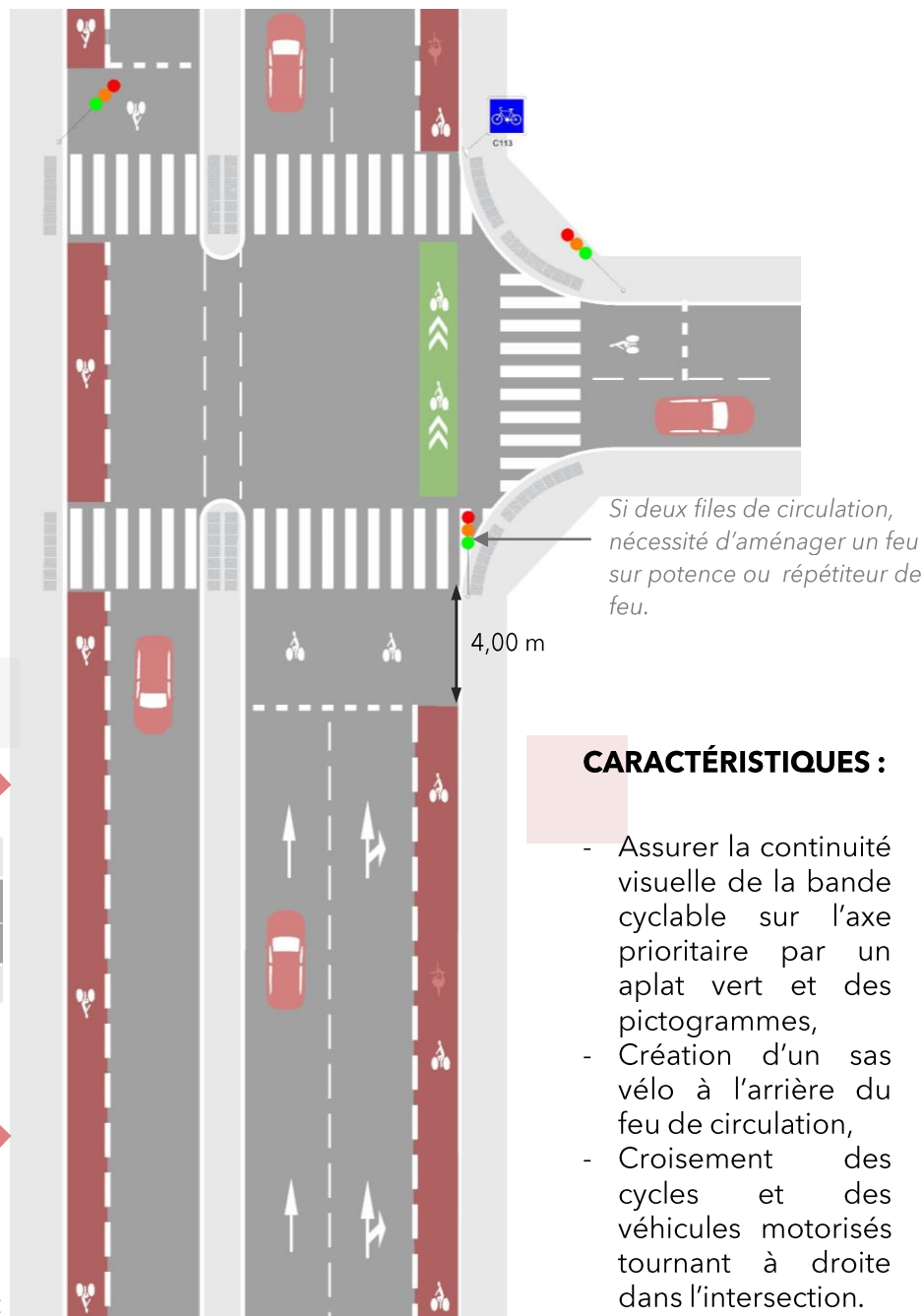
Il s'agit du cas où un **mouvement de tourne-à-droite** est possible en intersection.

En cas de tourne à droite et en fonction du trafic, l'objectif est de garantir la continuité de la bande cyclable déployée de façon à lui donner la priorité sur les véhicules motorisés souhaitant s'insérer.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE

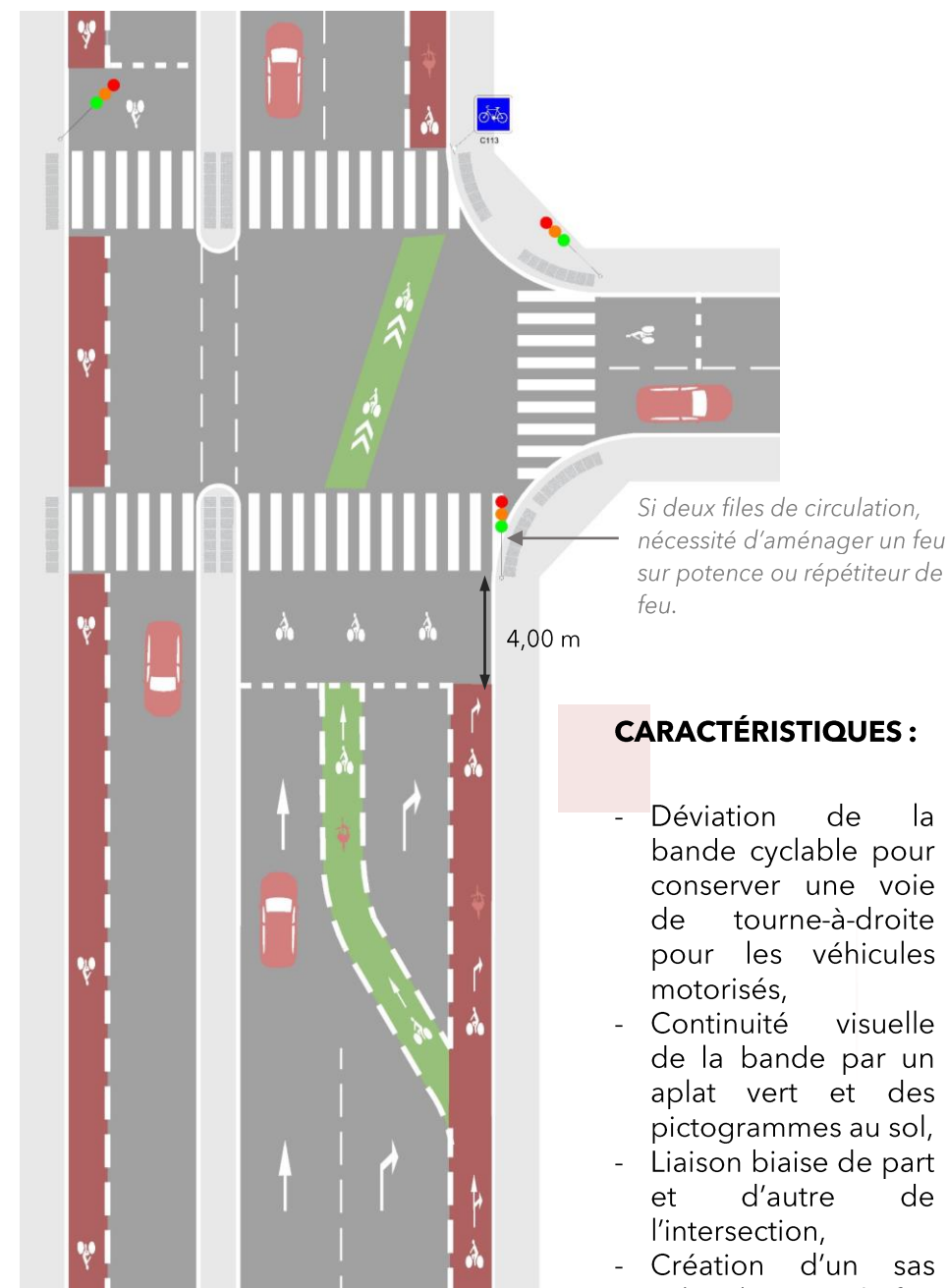


Les carrefours nus, sans pictogramme ni aplat ne sont pas compatibles avec des mouvements de tourne-à-droite sur un itinéraire à fort trafic.



CARACTÉRISTIQUES :

- Assurer la continuité visuelle de la bande cyclable sur l'axe prioritaire par un aplat vert et des pictogrammes,
- Création d'un sas vélo à l'arrière du feu de circulation,
- Croisement des cycles et des véhicules motorisés tournant à droite dans l'intersection.



CARACTÉRISTIQUES :

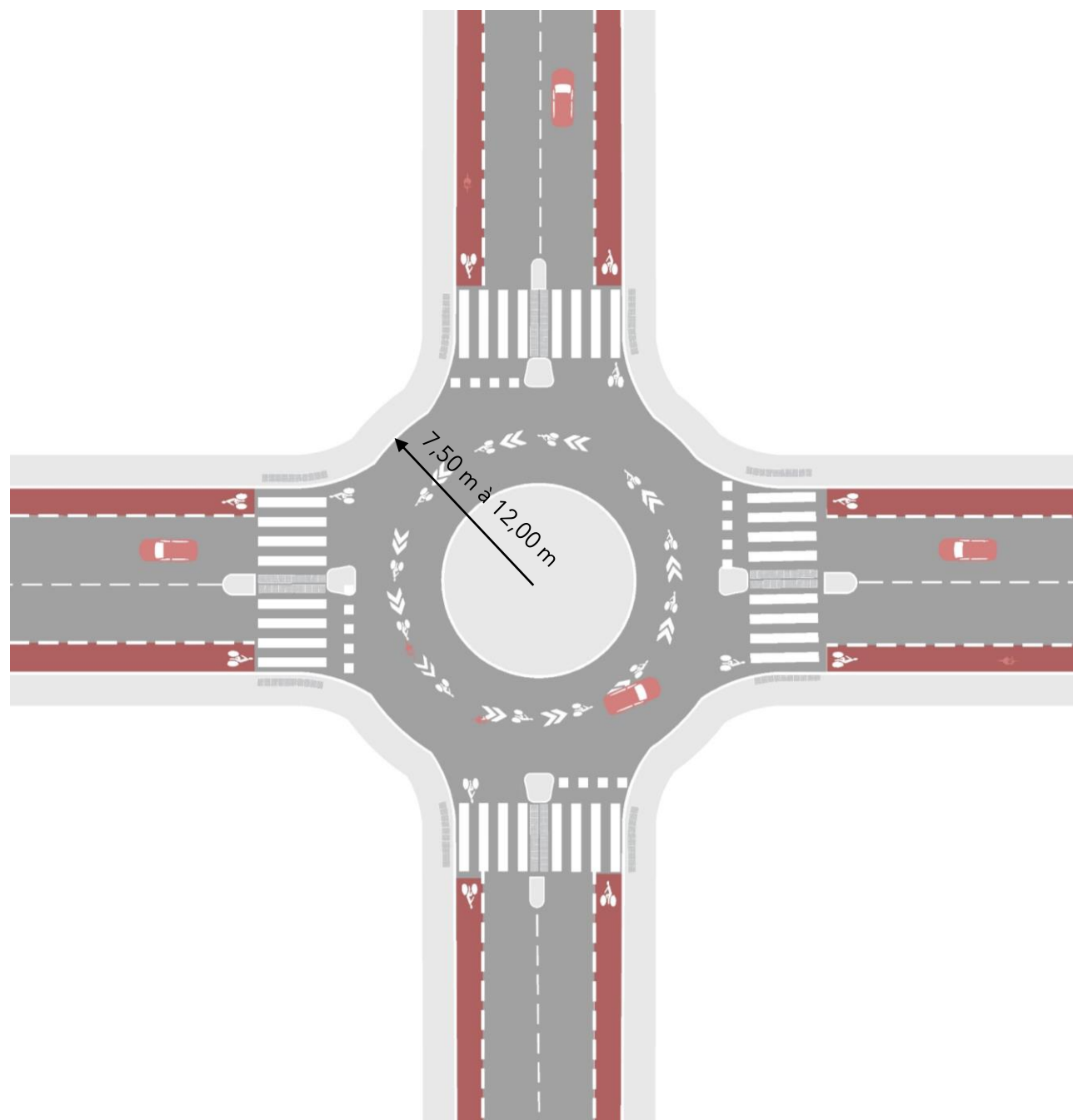
- Déviation de la bande cyclable pour conserver une voie de tourne-à-droite pour les véhicules motorisés,
- Continuité visuelle de la bande par un aplat vert et des pictogrammes au sol,
- Liaison biaise de part et d'autre de l'intersection,
- Création d'un sas vélo à l'arrière du feu de circulation.

Ajout de flèches directionnelles sur les voies cycles et véhicules motorisés pour orienter l'usager.



Traitement des giratoires

MINI GIRATOIRE (R < 12,00 m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises restreintes autour de l'anneau,
- Dans le cadre d'un giratoire il est souvent plus sécuritaire d'intégrer les cycles au trafic motorisés que de venir créer des situations accidentogènes aux branches,
- Continuité de l'aménagement cyclable par le biais de pictogrammes vélos et de doubles chevrons marqués en milieu de voie,
- A proscrire sur carrefour à fort trafic.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

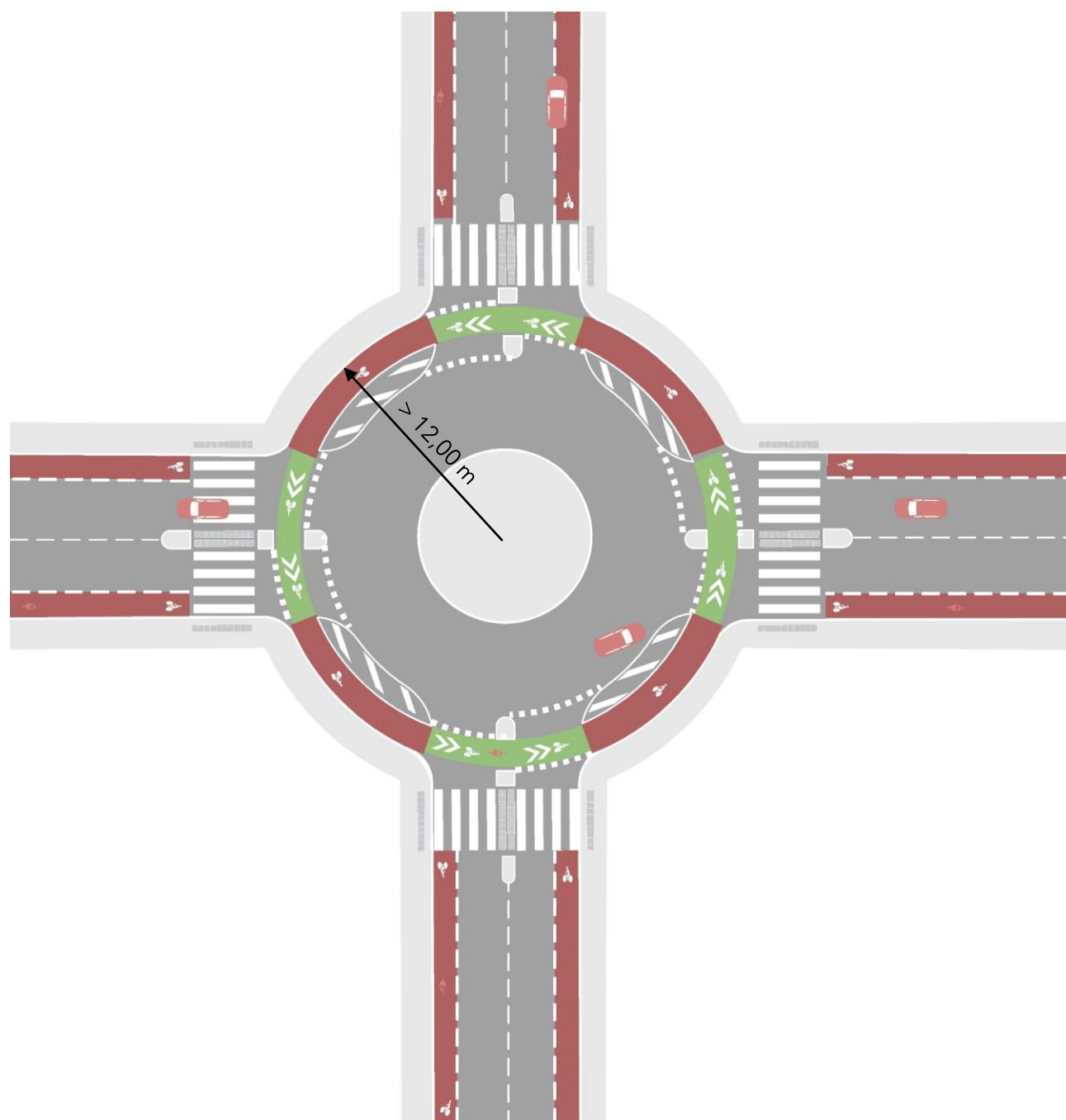
- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR



Traitement des giratoires

GIRATOIRE AVEC EMPRISES LARGES (R > 12,00 m)



CARACTÉRISTIQUES :

- Emprises confortables autour de l'anneau,
- Mise en œuvre de la bande cyclable par le biais d'aplats au sol et de pictogrammes sur tout le périmètre de l'anneau du giratoire,
- Séparation physique des cycles et des véhicules motorisés au sein de l'anneau par le biais d'oreilles en peinture,
- Marquage de la priorité aux vélos à chaque croisement.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulable (à minima),
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR

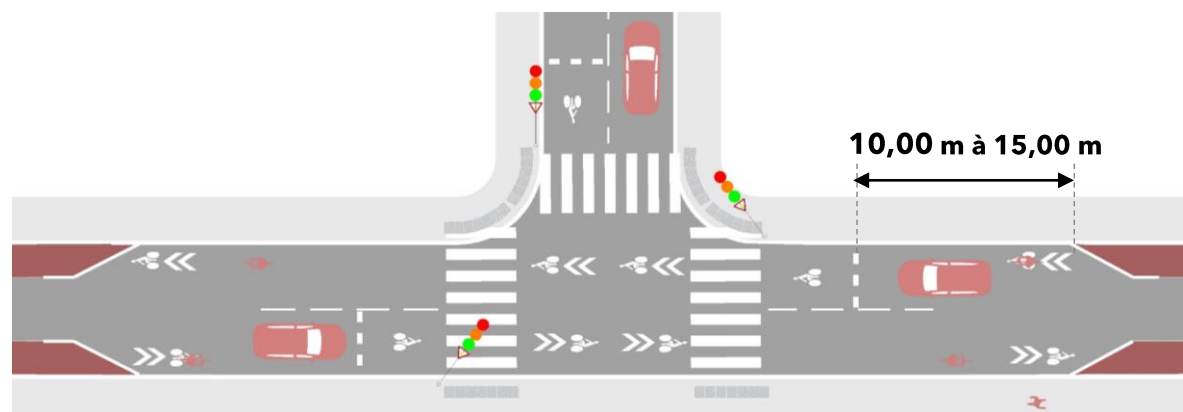
6. LES CHAUSSEES A VOIE CENTRALE BANALISEE



INTERSECTION À FEUX

CAS D'USAGE :

Il s'agit d'un aménagement de **CVCB** se développant en amont et en aval d'un **carrefour à feux**.



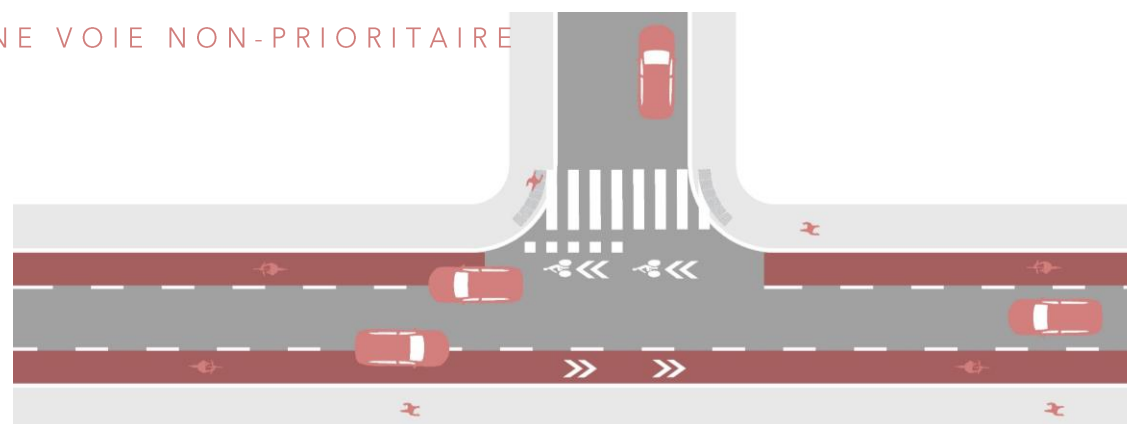
CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt des rives 10 à 15 m en amont du sas vélo,
- Continuité cyclable marquée par la présence de pictogrammes vélos et de doubles chevrons dans l'intersection,
- Si nécessaire, mise en place d'une signalisation verticale.

INTERSECTION AVEC UNE VOIE NON-PRIORITAIRE

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un **axe routier non-prioritaire** vient croiser une **CVCB**.



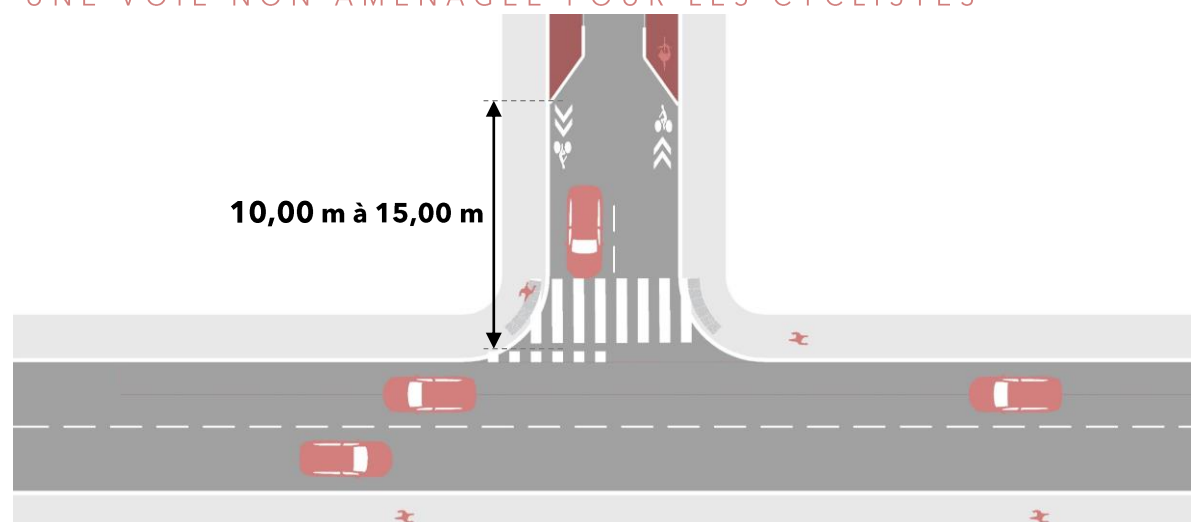
CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt du marquage des rives dans l'intersection,
- Continuité cyclable marquée par la présence de pictogrammes vélos et de doubles chevrons dans l'intersection.

INTERSECTION AVEC UNE VOIE NON AMÉNAGÉE POUR LES CYCLISTES

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où une voirie aménagée en CVCB rencontre un axe routier ou un giratoire **non aménagé pour les cyclistes**.

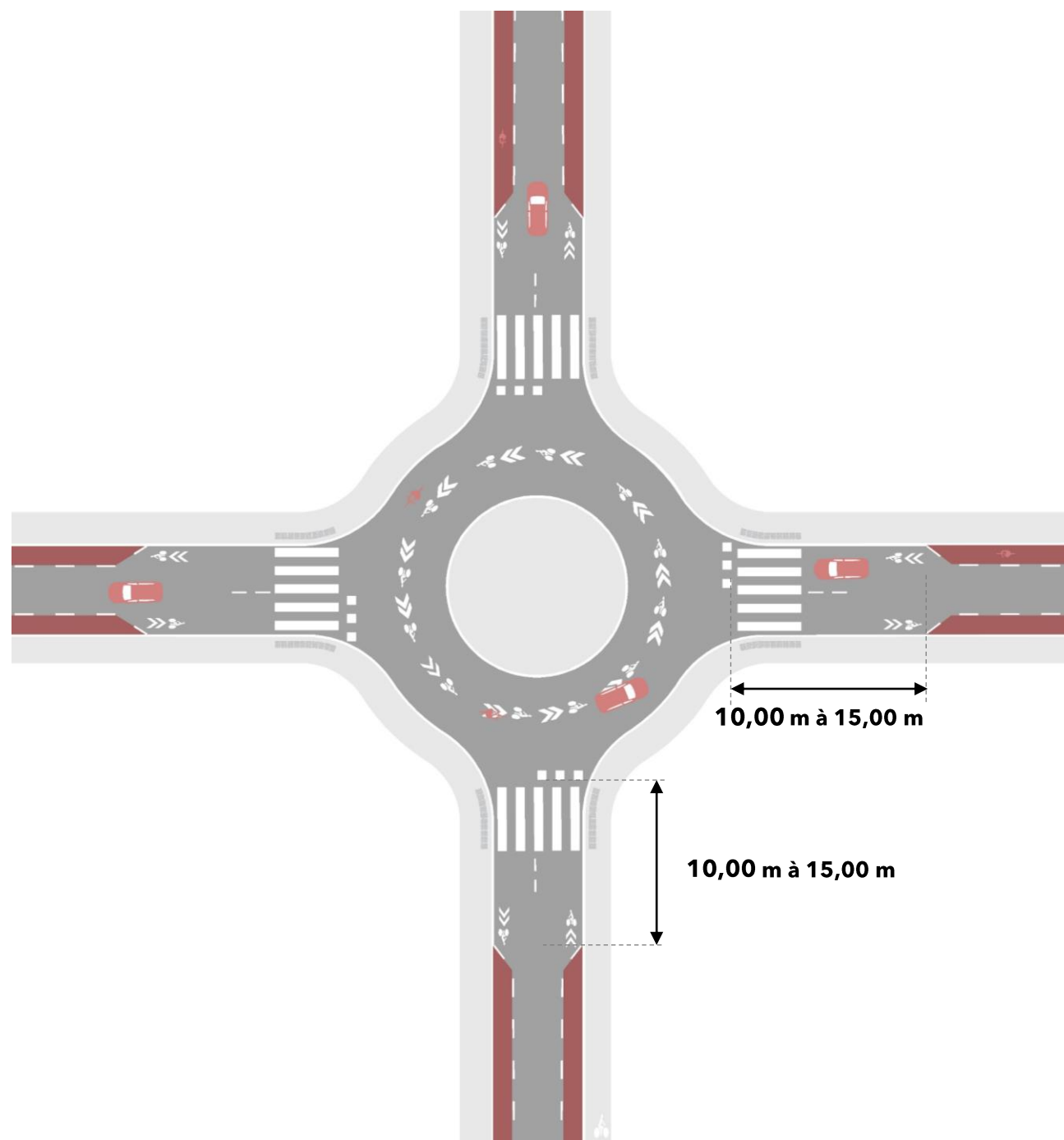


CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt des rives avant le marquage d'arrêt des véhicules motorisés (intersection avec une voie ou un giratoire non aménagé),
- Mise en place de pictogrammes cycles et de doubles chevrons entre la CVCB et l'intersection,
- Si nécessaire, mise en place d'une signalisation verticale.



Traitement des giratoires



CARACTÉRISTIQUES :

- Dans le cadre d'un giratoire il est souvent plus sécuritaire d'intégrer les cycles au trafic motorisé que de venir créer des situations accidentogènes aux branches,
- Accompagnement des cyclistes par le biais des pictogrammes au sol à l'axe de l'anneau.

Au-delà du critère de dimension (rayon) du giratoire, une attention particulière devra être apportée pour améliorer la sécurité des cyclistes dans un giratoire, notamment sur les points suivants :

- Prise en compte du trafic et des vitesses constatées,
- Largeur du rayon circulaire,
- Connexions cyclables et bus.

PHOTO À VENIR



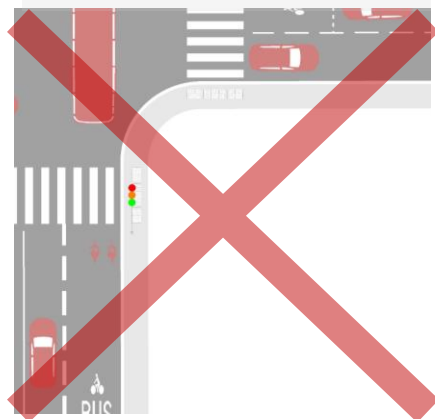
Traitement des carrefours

CAS D'USAGE :

Il s'agit du cas où un axe principal vient croiser un autre axe principal.

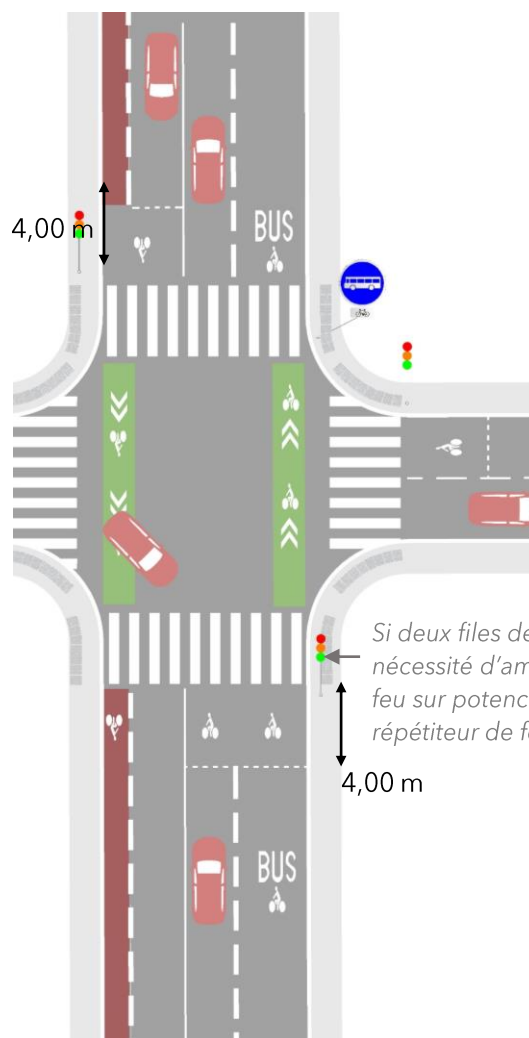
L'objectif des aménagements en intersections majeures est de garantir la sécurité de tous les usagers par la bonne gestion des priorités dans les traversées.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les intersections sans sas destinés aux vélos ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles, les sas permettent aux cycles de se placer de manière visible devant les autres usagers.

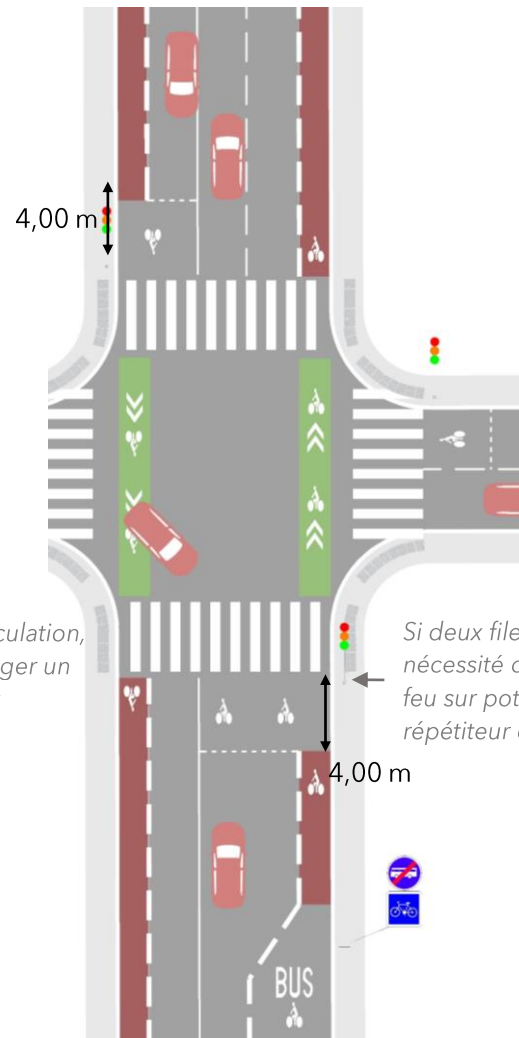
COULOIR BUS-VÉLOS
NON ELARGI CONTINU



CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt des véhicules motorisés et des bus à l'arrière d'un sas vélo,
- Continuité du couloir bus après l'intersection,
- Pictogrammes cycles et chevrons dans l'intersection pour marquer la présence des vélos,
- Panneaux d'entrée d'aménagement après l'intersection.

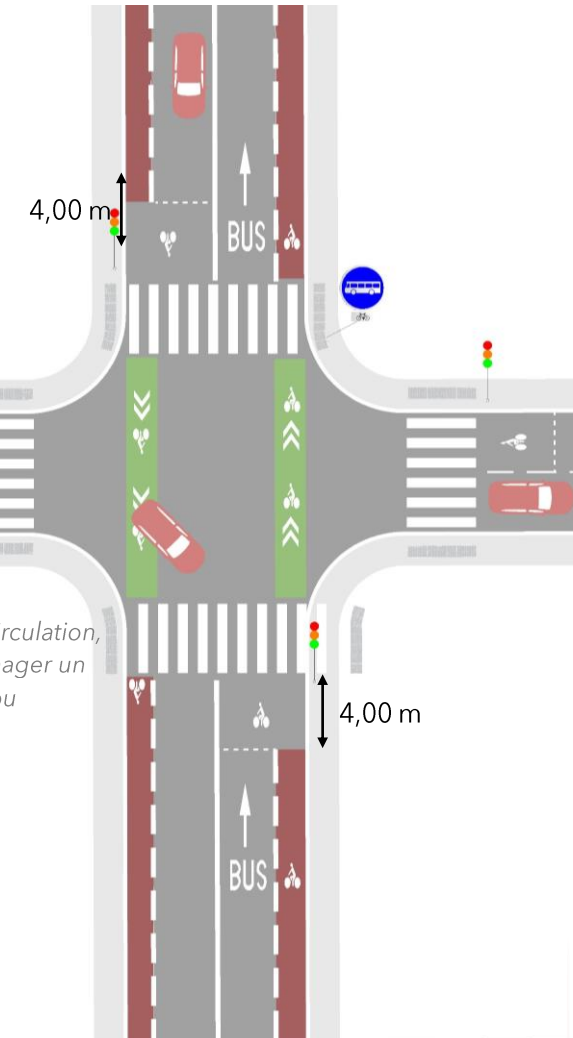
COULOIR BUS-VÉLOS
DISCONTINU



CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt de la voie bus-vélos en amont de l'intersection,
- Arrêt des véhicules motorisés et des bus à l'arrière d'un sas vélo,
- Continuité de l'itinéraire cyclable maintenu sur bande dans l'intersection et matérialisée par un aplat vert et des pictogrammes vélos et chevrons.

COULOIR BUS-VÉLOS
ELARGI CONTINU

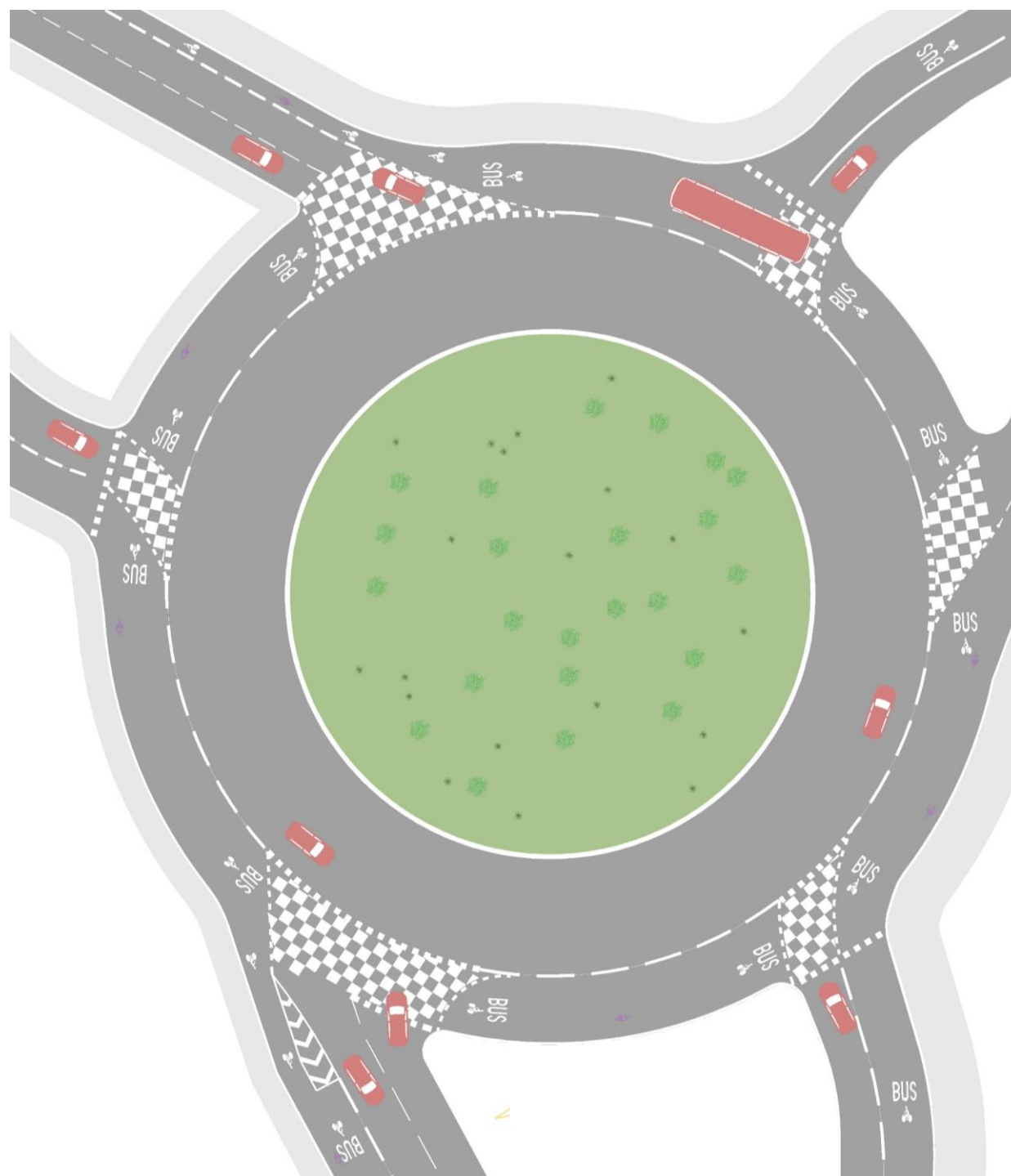


CARACTÉRISTIQUES :

- Arrêt des véhicules motorisés et des bus à l'arrière d'un sas vélo,
- Continuité du couloir bus et de la bande cyclable après l'intersection,
- Pictogrammes cycles et chevrons dans l'intersection pour marquer la présence des vélos,
- Panneaux d'entrée d'aménagement après l'intersection.



Traitement des giratoires



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité des couloirs bus-vélos au sein du giratoire,
- Conservation d'au moins une voie de circulation hors transports en commun autour de l'anneau,
- Signalisation des intersections avec les branches du giratoire par le biais d'un aplat en damiers au sol ainsi que par la présence de marquages cycles et bus en amont et en aval,
- Renforcement de la sécurité des cycles par l'élargissement du couloir bus-vélos dans le giratoire (>4,50 m),
- Cycles positionnés à l'avant ou à l'arrière des bus sur la voie, et non à leur droite.

PHOTO À VENIR



CAS D'USAGE :

Il s'agit de donner la priorité à la rue apaisée (aire piétonne, zone de rencontre, vélorue) **dans le cas où elle croise une rue avec une réglementation différente.**

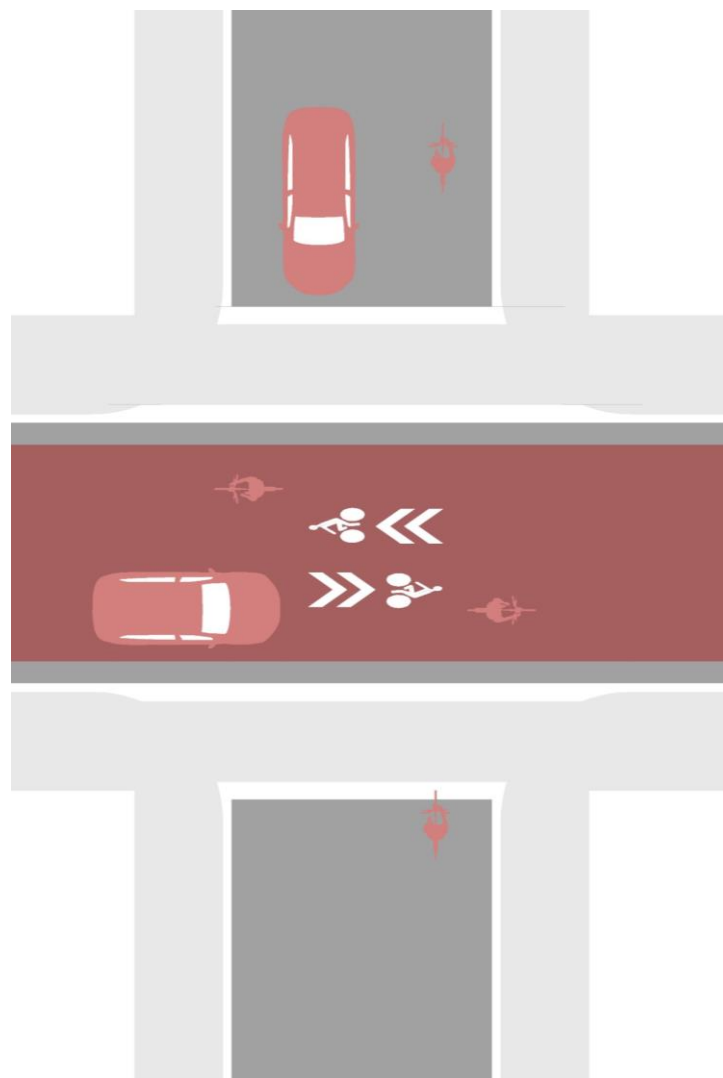
L'objectif des aménagements en intersections est de garantir la sécurité des usagers par la continuité de l'identité visuelle de la rue de façon à alerter les véhicules motorisés de la prédominance des modes doux.

TRAITEMENTS À PROSCRIRE



Les carrefours nus, sans que la présence de la vélorue ne soit signifiée ne sont pas compatibles avec la sécurisation des cycles et la continuité de l'itinéraire.

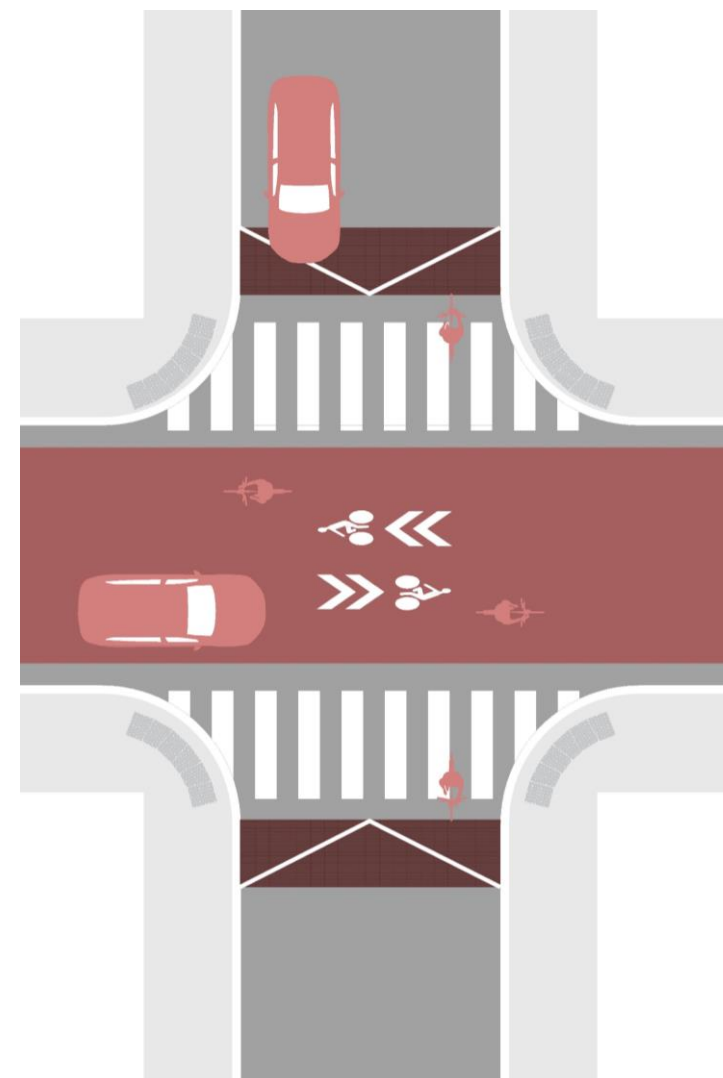
TROTTOIR TRAVERSANT



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la vélorue dans l'intersection,
- Priorité donnée aux cycles en tout point de l'itinéraire,
- Ralentissement des véhicules motorisés à l'arrière du trottoir traversant,
- Présence de pictogrammes à l'axe de la rue en zone apaisée pour signaler la réglementation.

PLATEAU RALENTISSEUR



CARACTÉRISTIQUES :

- Continuité de la vélorue dans l'intersection,
- Priorité donnée aux cycles en tout point de l'itinéraire,
- Ralentissement des véhicules motorisés à l'arrière d'un plateau ralentisseur,
- Présence de pictogrammes à l'axe de la rue en zone apaisée pour signaler la réglementation.

LES TRANSITIONS



LES TRANSITIONS

1.LES PRINCIPES D'AMENAGEMENT

2 3 5

3.LES TRANSITIONS AVEC UN AUTRE TYPE D'AMENAGEMENT

2 3 6

- Pistes unidirectionnelles / Bandes cyclables
- Piste bidirectionnelle / Pistes unidirectionnelles
- Piste bidirectionnelle / Voie verte
- Zone de rencontre / Piste bidirectionnelle
- Zone de rencontre / Pistes unidirectionnelles
- Bandes cyclables / CVCB
- Pistes cyclables / CVCB
- Bandes cyclables / Couloirs bus-vélos



Que ce soit pour des raisons de changement d'emprises ou de contexte dans lequel se développe un aménagement, plusieurs raisons justifient la transition d'un aménagement à un autre ou la fin d'un aménagement. Les objectifs suivants seront intégrés à la mise en œuvre de ces transitions.

Six principes sont ainsi à préconiser afin d'assurer la sécurisation des modes doux lors de franchissements :

- 1 -** Assurer la **visibilité réciproque** des usagers,
- 2 -** **Réduire la vitesse** et/ou **stopper** les véhicules motorisés afin de permettre aux cycles de s'insérer en toute sécurité,
- 3 -** Privilégier les **transitions** au niveau des intersections,
- 4 -** Rendre la transition entre deux aménagements **lisible** et **fluide**,
- 5 -** Maintenir tant que possible la **continuité** des itinéraires cyclables et éviter tout **ressaut**,
- 6 -** Choisir et afficher un **régime de priorité** qui **favorise** le piéton sur le cycliste et le cycliste sur le véhicule motorisé (**PICTA**).

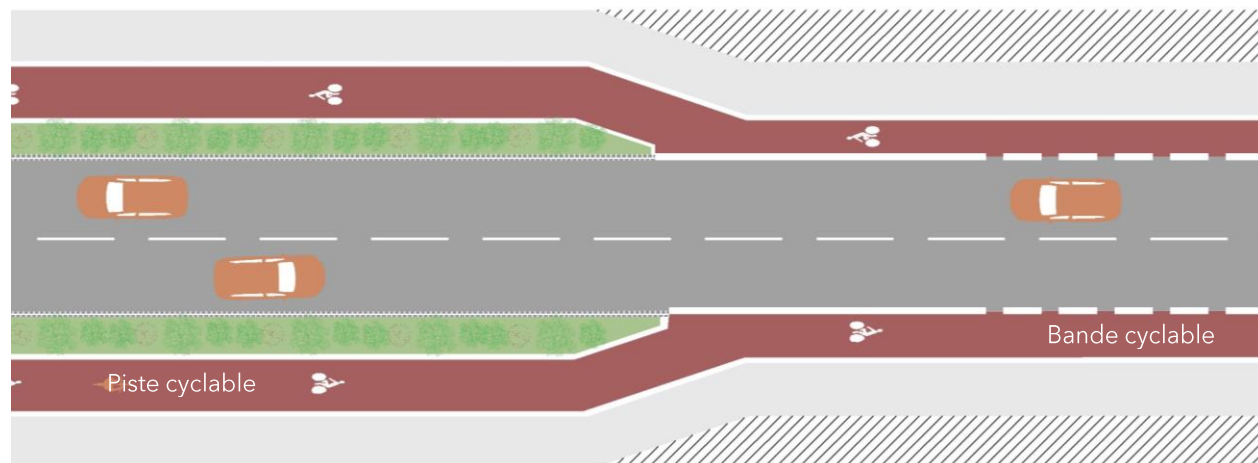
Le chapitre présente quelques exemples représentatifs de transitions, les principes généraux présentés sont à adapter au type de transition rencontrée.

2. LES TRANSITIONS AVEC UN AUTRE TYPE D'AMENAGEMENT



Pistes unidirectionnelles / Bandes cyclables

PISTE SEPEREE DE LA CHAUSSEE

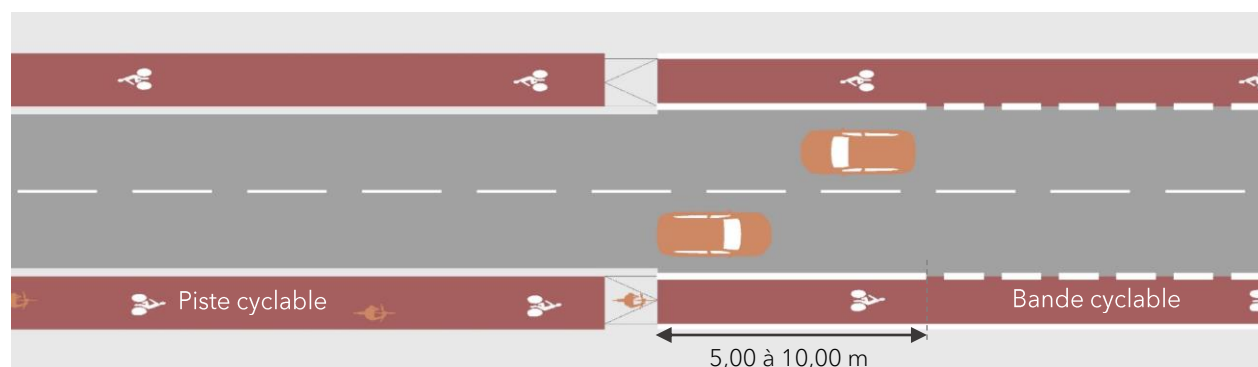


Allées Jean Jaurès - Toulouse

CARACTÉRISTIQUES :

- Rabattement de la bande cyclable afin de rejoindre la piste cyclable séparée de la voirie.

PISTE AU NIVEAU DU TROTTOIR

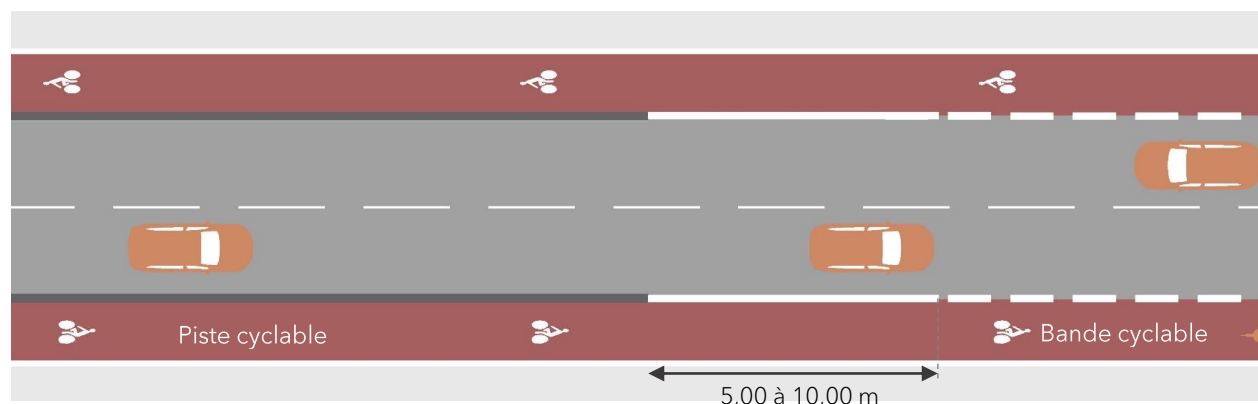


M112- Balma

CARACTÉRISTIQUES :

- Création d'un rampant pour amener les cycles circulants sur la bande cyclable, à hauteur du trottoir.

PISTE CONTIGUE A LA VOIRIE



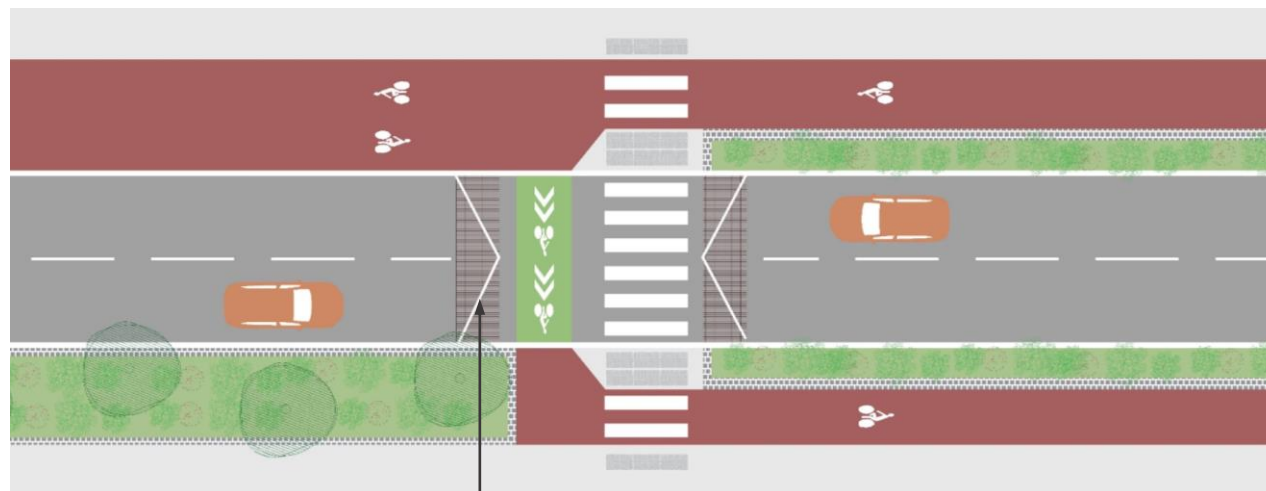
Boulevard de la Marquette - Toulouse

CARACTÉRISTIQUES :

- Mise en œuvre d'une bordure extrudée entre la voirie et la piste dans la continuité de la bande cyclable pour sécurisé davantage les cycles.



Piste bidirectionnelle / Pistes unidirectionnelles



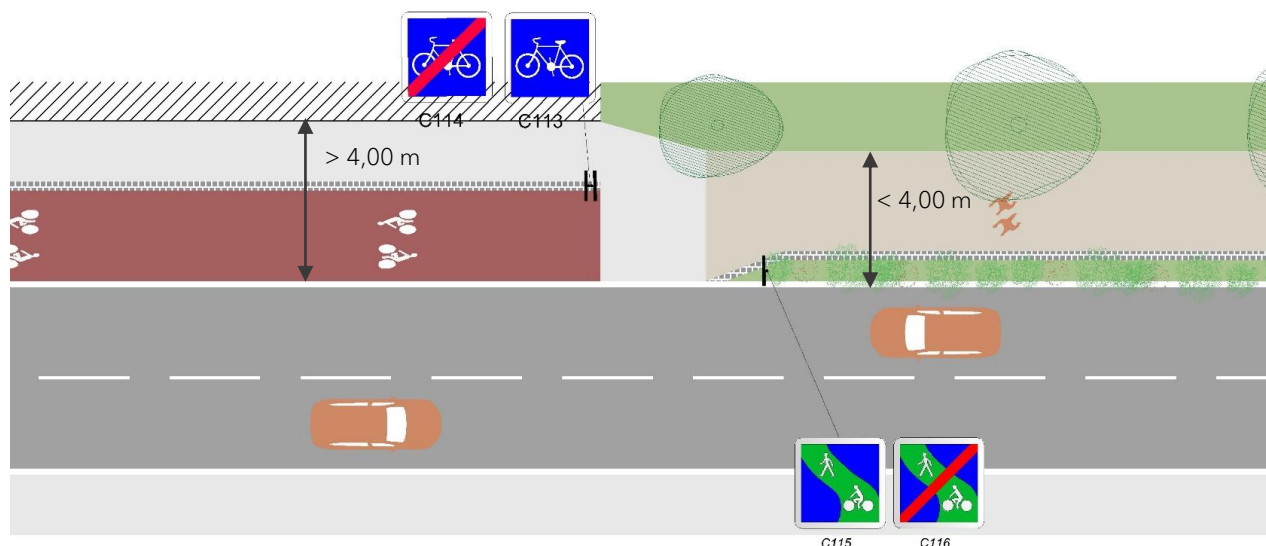
Possibilité d'aménager un plateau ralentisseur au niveau des traversées pour accompagner la transition entre deux aménagements

PHOTO À VENIR

CARACTÉRISTIQUES :

- Séparation des flux dans chaque sens de circulation au niveau d'une traversée sécurisée par feux ou par le biais d'un dispositif ralentisseur.

Piste bidirectionnelle / Voie verte



Avenue de Gameville - Toulouse

CARACTÉRISTIQUES :

- Transition marquée entre l'espace mixte que constitue la voie verte et la piste cyclable / trottoir.
- Mise en place d'une signalisation adaptée et d'un changement de matérialité.

2. LES TRANSITIONS AVEC UN AUTRE TYPE D'AMENAGEMENT



Zone de rencontre / Piste bidirectionnelle

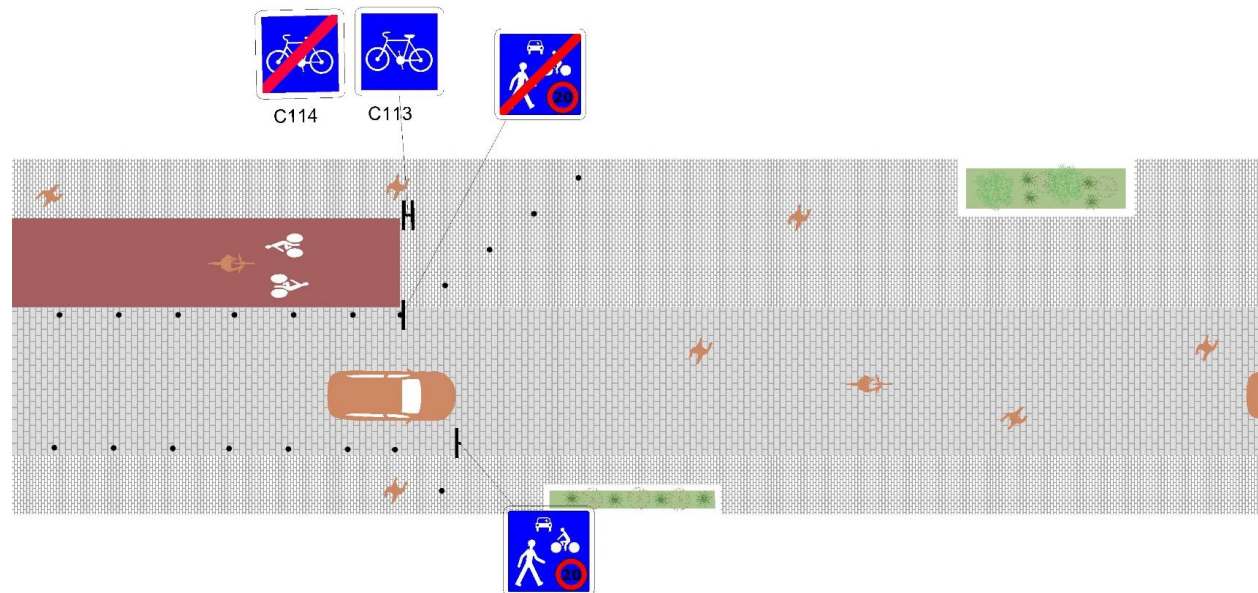


PHOTO À VENIR

CARACTÉRISTIQUES :

- Séparation des flux au niveau de la fin d'un aménagement en zone de rencontre.

Zone de rencontre / Pistes unidirectionnelles

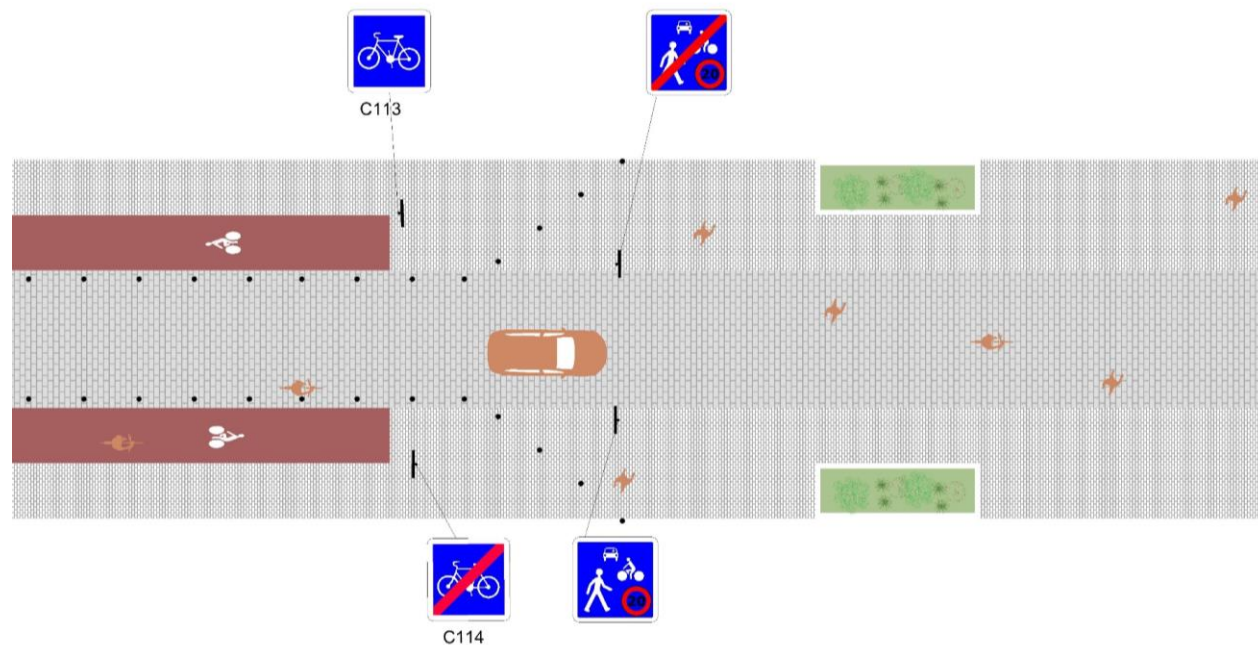


PHOTO À VENIR

CARACTÉRISTIQUES :

- Séparation des flux au niveau de la fin d'un aménagement en zone de rencontre.

2. LES TRANSITIONS AVEC UN AUTRE TYPE D'AMENAGEMENT



Bandes cyclables / CVCB

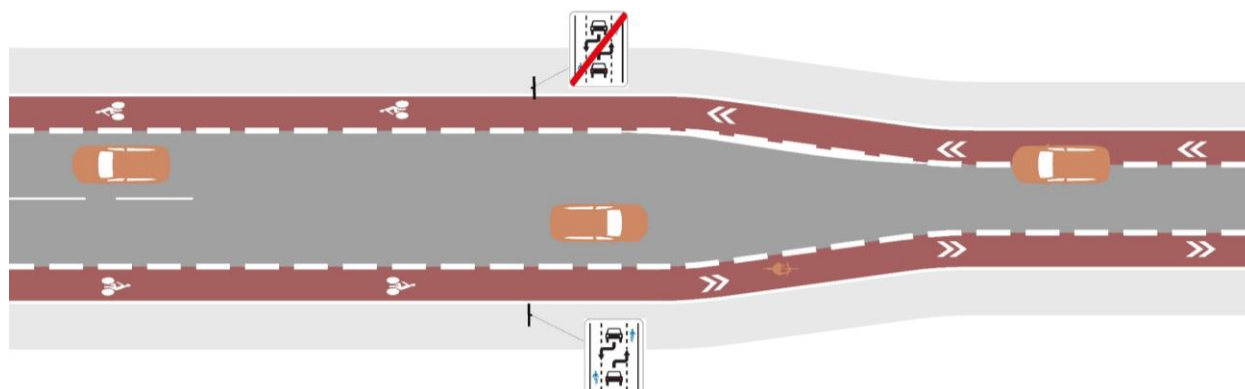


PHOTO À VENIR

CARACTÉRISTIQUES :

- Transition marquée entre les aménagements par une différence de largeur de la chaussée,
- Mise en place d'une signalisation adaptée.

Pistes cyclables / CVCB

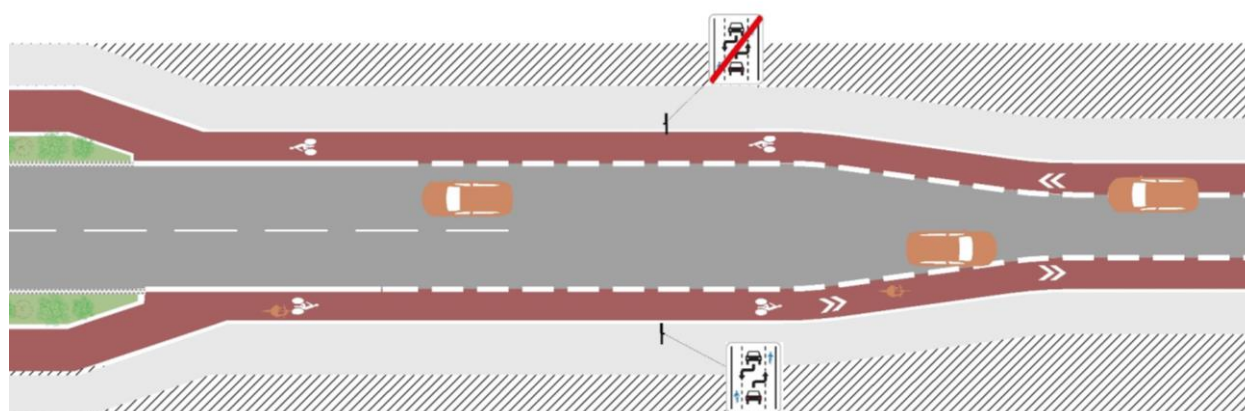


PHOTO À VENIR

CARACTÉRISTIQUES :

- Transition entre CVCB et bandes cyclables au niveau d'une zone d'élargissement,
- Rabattement de la bande afin de rejoindre la piste séparée de la voirie.
- Mise en place d'une signalisation adaptée.

Bandes cyclables / Couloirs bus-vélos

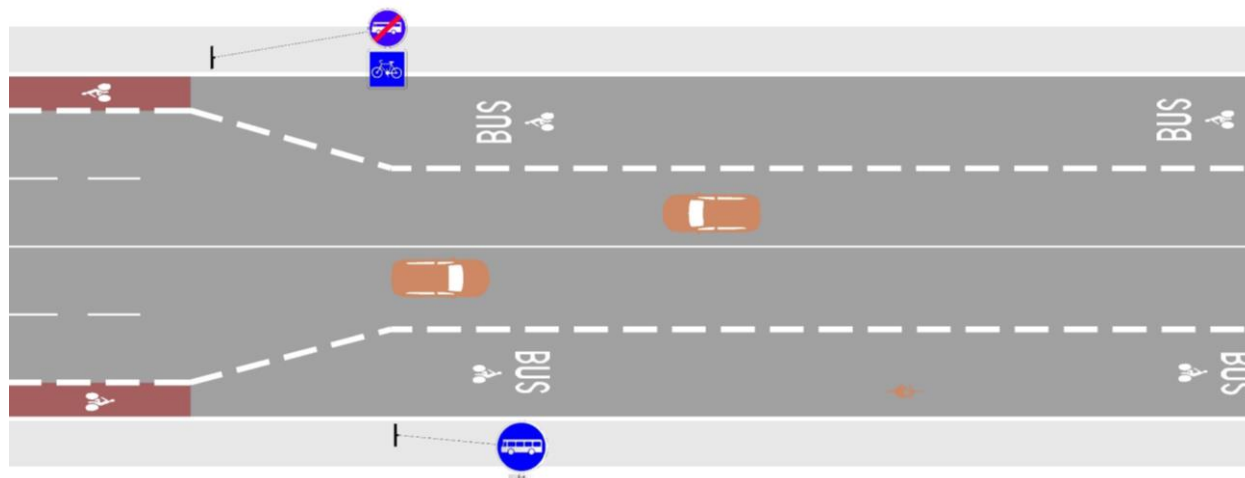


PHOTO À VENIR

CARACTÉRISTIQUES :

- Séparation des modes en approche d'une intersection par la mise en œuvre d'une bande cyclable dans la continuité ou en amont d'un couloir bus-vélos.

LES OUVRAGES D'ART



LES OUVRAGES D'ART

1. TYPOLOGIES DE FRANCHISSEMENTS

242

- Généralités
- Ouvrages d'art aériens
- Ouvrages d'art souterrains

2. TUNNEL IMAGINAIRE ET ACCESSIBILITE

245

3. PRINCIPES D'AMENAGEMENT

246

- Principes d'aménagement
- Aménagement au droit d'une voirie
- Aménagement en sites propres

4. ÉQUIPEMENTS ET ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ

249

- Garde-corps et barrières de sécurité
- Dispositifs anti-intrusion
- Rampes d'accès
- Goulotte pour escalier



Généralités

Les itinéraires modes doux doivent franchir de nombreux obstacles : cours d'eau, voies ferrées, routes à fort trafic, ouvrages d'art existants... Pour assurer leur continuité et éviter des détours pénalisants aux cyclistes, piétons et autres usagers non-motorisés, des ouvrages de franchissement doivent être aménagés, restaurés, sécurisés.

Tandis que certains seront entièrement dédiés aux modes doux, sur d'autres, la cohabitation avec les modes motorisés devra être organisée pour offrir un partage de l'espace équilibré et un niveau de sécurité élevé pour tous.

Le maître d'ouvrage peut être confronté à plusieurs situations :

- L'itinéraire utilise un ouvrage d'art **aérien** pour franchir un cours d'eau, une route, une voie ferrée, une vallée.
- L'itinéraire utilise un ouvrage d'art **souterrain** pour éviter une route, une montagne.

OUVRAGE D'ART EXISTANT

Pour tout ouvrage d'art rencontré sur l'itinéraire, en fonctionnement ou non, il s'agit de préciser le projet à mettre en œuvre et de consulter, le plus en amont possible, les **propriétaires** et **gestionnaires** des ouvrages pour l'aménagement envisagé.

Par la suite, une **étude de faisabilité technico-financière** devra être réalisée. Elle devra prendre en compte :

- l'**état** de l'ouvrage,
- son **gabarit**, sa **capacité** portante et sa **structure**,
- les **contraintes techniques** pouvant gêner la transformation de l'ouvrage,
- l'importance du **trafic motorisé** lorsque l'ouvrage reste ouvert à la circulation générale,
- la **fréquentation projetée** qu'il conviendra de confronter à la capacité et à la portance de l'ouvrage (y compris véhicules d'entretien),
- les **conditions d'accessibilité**, notamment en présence de dénivelés.

Dans les faits, l'élargissement de ponts existants par encorbellement est rarement possible du fait d'une capacité portante limitée de l'ouvrage existant. « Il faudra souvent s'orienter vers un ouvrage indépendant accolé ou vers une redistribution des emprises.

OUVRAGE D'ART À CRÉER

Dans un souci d'économie, la création de **nouveaux ouvrages** propres aux modes doux sera à évaluer. Cela suppose la prise en compte des déplacements des cyclistes et des autres usagers non-motorisés dès la conception d'ouvrages routiers (routes, franchissement de routes, autoroutes, échangeurs,...).

Il est à l'évidence bien moins coûteux d'intégrer des aménagements en faveur des modes doux sur les routes et ouvrages d'art au stade de la conception plutôt que d'effectuer des adaptations ultérieures. Avant de créer un nouvel ouvrage, des solutions alternatives seront recherchées, visant par exemple la cohabitation des modes. Le niveau de sécurité que cela engendre sur l'ouvrage sera à évaluer.

Il conviendra de veiller à la bonne intégration dans leur environnement des franchissements de cours d'eau ou de canaux de faible largeur qui constitueront la majorité des nouveaux ouvrages.



Passerelle existante - Pont Saint Pierre, Toulouse



Echangeur de la Roseraie - Balma



Nouvelle passerelle - Empalot, Toulouse



Nouvelle passerelle - Ile du Ramier, Toulouse



Ouvrages d'art aériens

Ponts, viaducs, passerelles sont autant d'ouvrages d'art qu'un itinéraire peut emprunter. Qu'ils soient désaffectés ou en service, utilisés par les voitures ou les piétons, une étude de faisabilité est nécessaire pour organiser la cohabitation entre modes, prendre en considération les aménagements nécessaires et, en dernier recours seulement, considérer la création d'un ouvrage d'art spécifique.

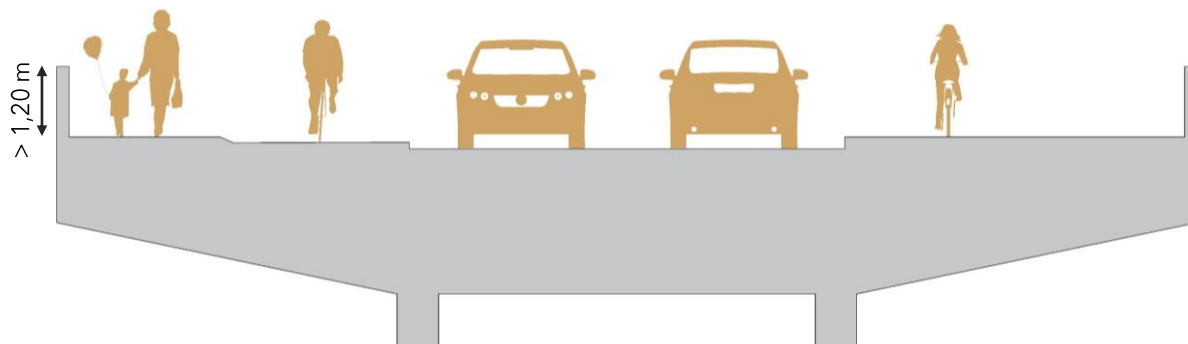
Les passerelles piétonnes existantes devront, si possible et en priorité, être ouvertes à la circulation des cycles pour leur éviter d'emprunter les ponts routiers.

Dans certains cas, la création d'un nouvel ouvrage ne pourra pas être évitée :

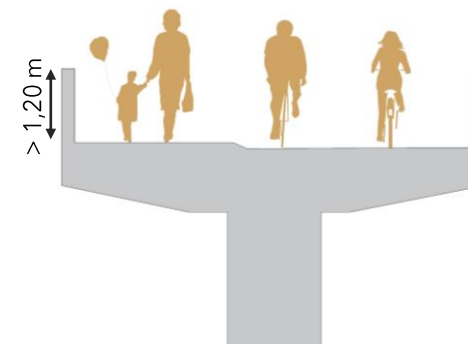
- lorsque le pont est trop étroit, trop dangereux ou à trafic trop dense pour y faire passer un aménagement cyclable,
- si un détour trop important est nécessaire pour réaliser la traversée,
- si aucun autre moyen n'existe de franchir l'obstacle.

L'aménageur devra veiller aux joints de dilatation qui peuvent constituer un vrai danger pour les cyclistes (en particulier en période de gel) ainsi qu'aux problèmes de glissance engendrés par le choix de matériaux non adaptés.

AMENAGEMENT ROUTIER



AMENAGEMENT EN SITE PROPRE



Ile du Ramier, Toulouse

En effet, les structures des ouvrages devront présenter une bonne pérennité en limitant leur entretien. Les structures métalliques nécessitant une protection anti-corrosion seront évitées au profit de matériaux nécessitant moins d'entretien : béton, aluminium, acier auto-patinable dans certaines conditions,...

La réfection des peintures anti-corrosion est onéreuse et nécessite d'importantes mesures de protection de l'environnement.



Les platelages à claire voie (bois, caillebotis,...) sont à proscrire car ils ne protègent pas la structure de l'ouvrage et entraînent des coûts de maintenance élevés.

Les platelages en bois génèrent des problèmes de sécurité : glissance, rupture brutale des lames et doivent être évités

Les ouvrages dédiés aux modes doux devront néanmoins être dimensionnés pour supporter le poids des véhicules de service ou dédiés à de l'évènementiel. Les véhicules de service définis par l'Eurocode pourra être pris comme référence.



Ouvrages d'art souterrains

Le passage souterrain est généralement envisagé avec l'objectif de permettre aux piétons et aux cyclistes de franchir une voie dangereuse.

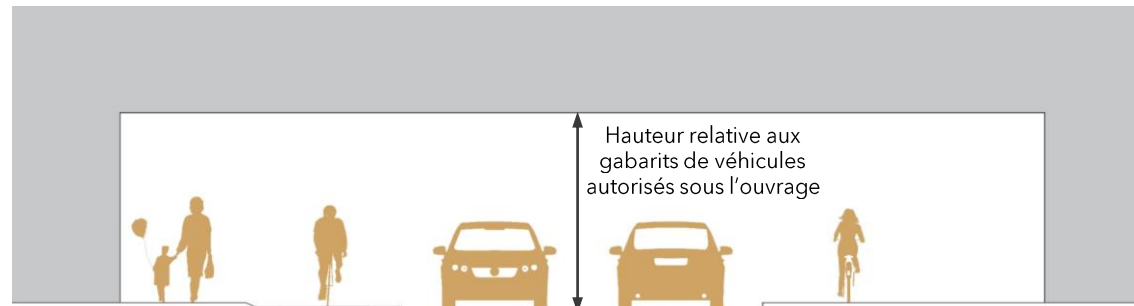
Quand l'aménagement de passages courts sous les routes, autoroutes, échangeurs, voies ferrées,... est conçu en même temps que la voie à franchir, le coût est réduit par rapport à une réalisation ultérieure et l'aménagement est généralement plus adapté et confortable.

Les dénivellations en entrée et sortie du passage doivent répondre aux normes d'accessibilité, l'extrémité du tunnel doit être perceptible depuis l'entrée par les modes doux et, d'une manière générale, les tracés dans l'axe de la voie d'accès sont à privilégier.

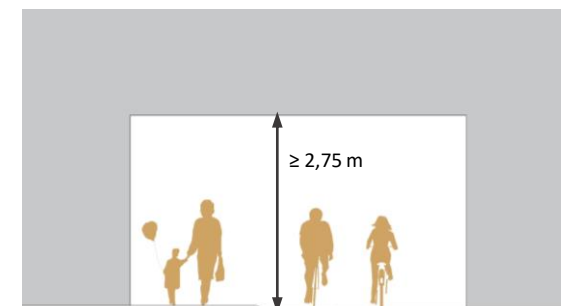
Un revêtement de piste et un parement clairs sont préconisés (sauf si l'ouvrage est très court, rectiligne et peu dénivélé). Des revêtements de parois résistants au vandalisme sont à privilégier.

Les angles saillants situés à l'entrée du souterrain sont à proscrire, tout comme les rétrécissements, en complément, ils seront signalés par une signalisation adaptée (bandes rétroréfléchissantes, signalisation verticale, peinture bordures, lignes guides lumineuses...)

AMENAGEMENT ROUTIER



AMENAGEMENT EN SITE PROPRE



Les tunnels, s'ils sont étroits et peu éclairés, peuvent être des lieux très anxiogènes.

L'éclairage permet d'accroître significativement le confort de l'utilisateur et de manière générale, l'usage du passage souterrain.

Les dispositifs lumineux doivent être permanents pour assurer une sensation de sécurité, ils peuvent être combinés avec des dispositifs graphiques, des fresques créées par des artistes locaux par exemple peuvent rendre ce point d'un parcours particulièrement remarquable.

Une peinture lumineuse pourra également être mise en œuvre en cas de panne d'éclairage.



Dans certains cas de figure, le tunnel est trop long pour percevoir la fin de l'ouvrage depuis l'entrée. Cela crée un sentiment d'insécurité, malgré les dispositifs lumineux mis en œuvre.

La réalisation d'un ou plusieurs puits de lumière, dans la mesure du possible, peut permettre de contrebalancer l'inconfort de l'utilisateur.

2. TUNNEL IMAGINAIRE ET ACCESSIBILITÉ



PHOTO À VENIR

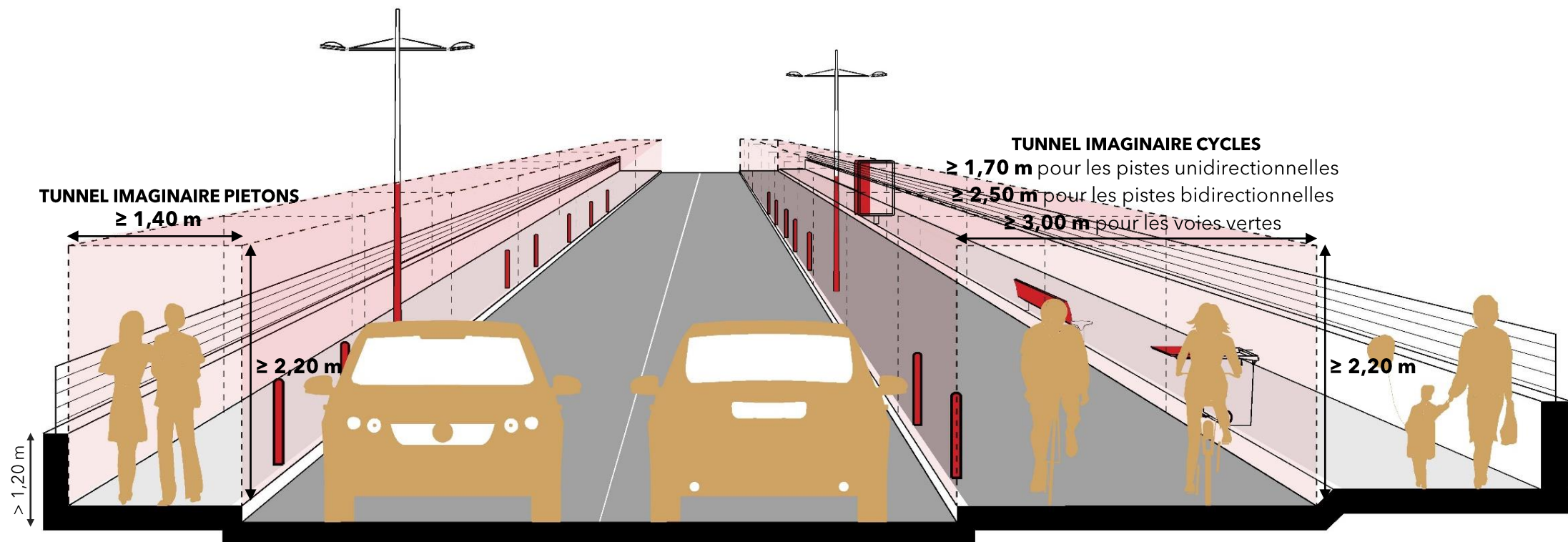
CARACTÉRISTIQUES :

Les dimensions des cheminements piétons et cycles doivent permettre à tous de circuler confortablement et en toute sécurité sur le cheminement dédié.

Afin que le cheminement soit accessible, il est, à minima nécessaire de :

- Laisser libre de tout obstacle un espace que l'on peut appeler « tunnel imaginaire d'accessibilité » (en cas d'aménagement hors chaussée):
 - de minimum 1,70 m de large et de 2,20 m de hauteur en continu pour les **pistes cyclables unidirectionnelles**,
 - de minimum 2,50 m de large et de 2,20 m de hauteur en continu pour les **pistes cyclables bidirectionnelles**,
 - de minimum 3,00 m de large et de 2,20 m de hauteur en continu pour les **voies vertes** au sein desquelles les modes doux cohabitent,
 - de minimum 1,40 m de large et de 2,20 m de hauteur en continu pour les **cheminements piétons**,
- Prévoir un sol non-meuble, le plus plat possible, et ne présentant pas d'obstacle à la roue.

Afin de garantir l'accessibilité des modes doux, il est ainsi nécessaire de proscrire tout mobilier urbain dans l'emprise du tunnel imaginaire. Il est également requis de limiter au maximum la signalisation verticale et de privilégier la mutualisation des supports.



■ Emergences dans le faisceau du tunnel imaginaire, compromettant l'accessibilité des modes doux.



Principes d'aménagement

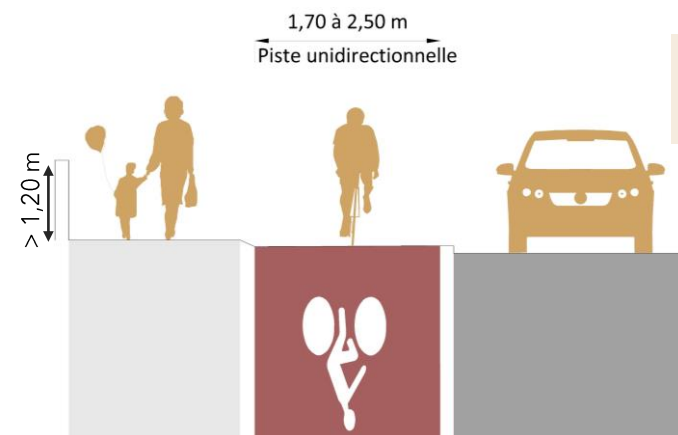
Dans un souci d'accessibilité, l'aménagement d'un cheminement dédié aux piétons sur ouvrage d'art sera au minimum de 2,00 m. Il sera positionné côté garde-corps afin de renforcer la sécurité des piétons.

S'il est matériellement impossible de conserver au sein de l'ouvrage l'ensemble des largeurs minimales nécessaires au passage sécurisé des différents flux, la réinsertion des cyclistes dans le flux motorisé pourra être envisagée. En cas de non-mixité des modes, la séparation entre l'aménagement cycles, piétons et véhicules motorisés doit être claire (bordures, différence altimétrique, marquage horizontal, revêtement différencié...).

L'aménageur veillera tout particulièrement aux connexions des aménagements cyclables en amont et en aval de ces ouvrages soit avec le réseau cyclable existant soit avec le réseau cyclable en projet.

Aménagement au droit d'une voirie

PISTE CYCLABLE UNIDIRECTIONNELLE



CARACTÉRISTIQUES :

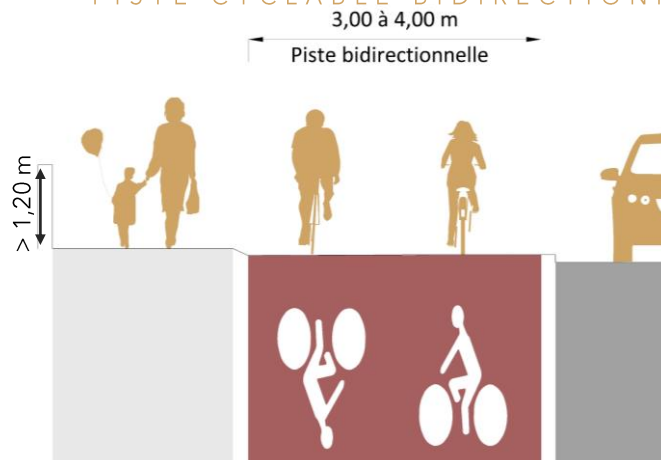
Dans le cas où une piste unidirectionnelle se développe au droit d'un ouvrage d'art, un cheminement piéton sera positionné à l'arrière de la piste, au moins d'un côté de la voirie, et sera physiquement séparé des cycles. Afin de desservir les deux sens de circulation, il conviendra de raisonner avec deux pistes unidirectionnelles.

Des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les sites propres cycles - Les pistes cyclables unidirectionnelles ».



Pont des Catalans, Toulouse

PISTE CYCLABLE BIDIRECTIONNELLE



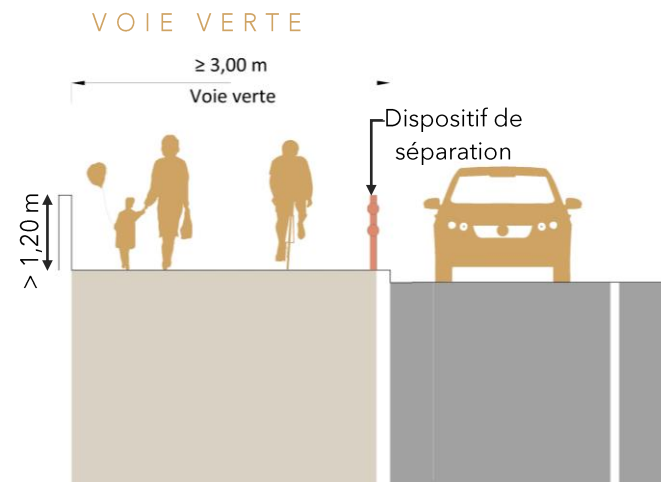
CARACTÉRISTIQUES :

Dans le cas où une piste bidirectionnelle se développe au droit d'un ouvrage d'art, le cheminement piéton sera positionné à l'arrière de la piste et sera physiquement séparé des cycles. Les flux pourront également être séparés, d'un côté de la voirie, les cycles, de l'autre, les piétons.

Des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les sites propres cycles - Les pistes cyclables bidirectionnelles ».



3. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

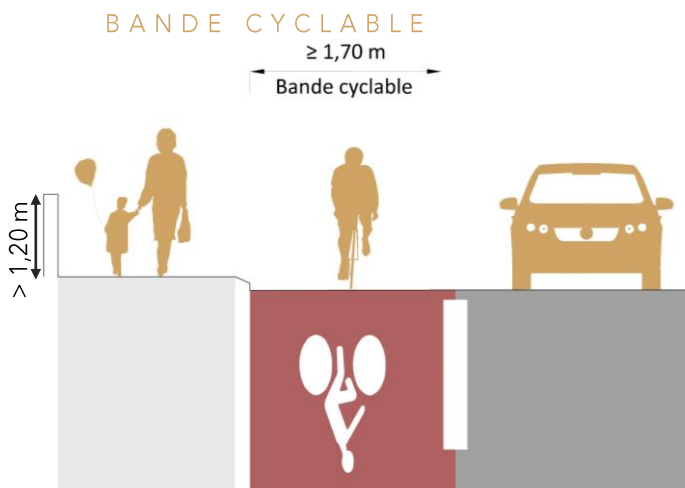


CARACTÉRISTIQUES :

Les itinéraires de voies vertes, que l'on retrouve majoritairement dans des environnements périurbains et ruraux, peuvent rencontrer des ouvrages d'art.

Un aménagement de trottoir et de piste en amont de l'ouvrage peut ponctuellement s'interrompre en cas d'emprise restreinte sur l'ouvrage pour devenir une voie verte, moyennant la mise en place d'une signalisation claire et adaptée.

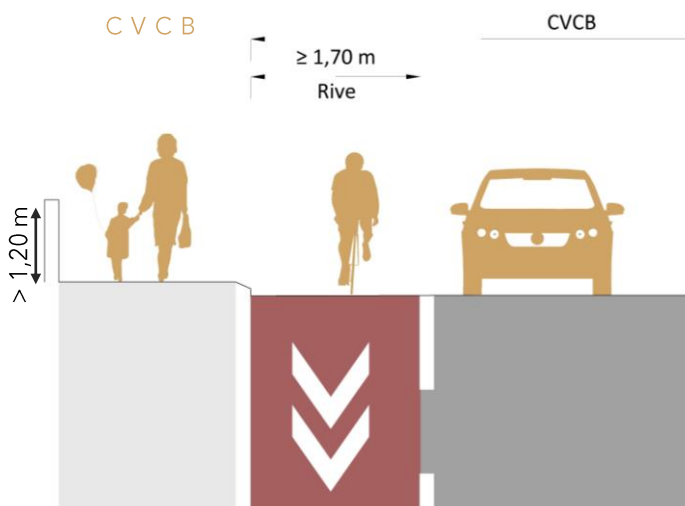
Des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les voies vertes ».



CARACTÉRISTIQUES :

En fonction de la visibilité réciproque offerte lors de la traversée de l'ouvrage, des bandes cyclables pourront être aménagées des deux côtés de la voirie. Un cheminement piéton sera positionné à l'arrière de la bande et sera physiquement séparé.

Des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les aménagement sur chaussée - Les bandes cyclables ».



CARACTÉRISTIQUES :

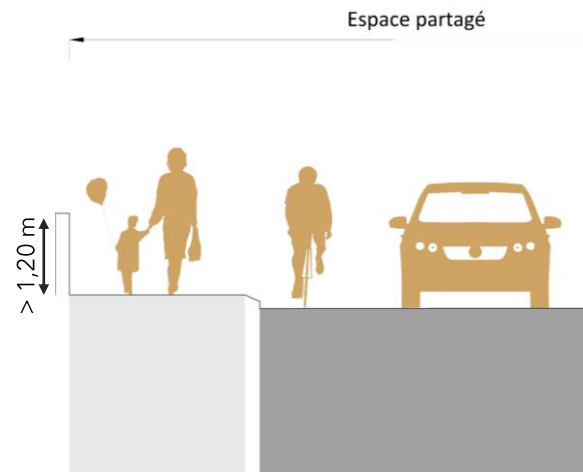
En fonction du trafic, un aménagement en CVCB peut être réalisé, soit en continuité d'un aménagement similaire, soit ponctuellement en cas d'emprises restreintes sur l'ouvrage.

Des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les aménagement sur chaussée - Les CVCB ».

3. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT



ESPACE PARTAGÉ EN ZONE DE RENCONTRE



CARACTÉRISTIQUES :

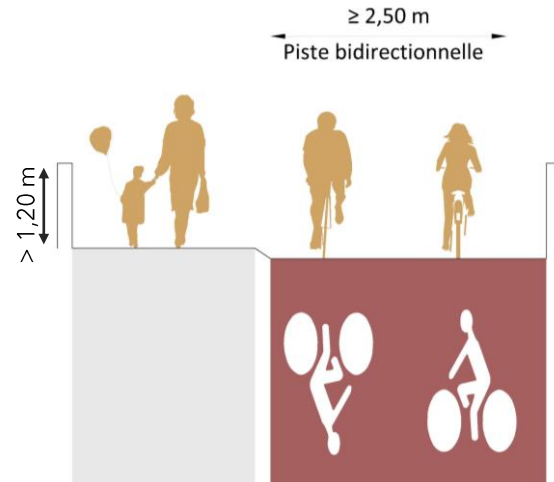
Dans certains cas, l'aménagement d'un cheminement dédié aux cycles n'est pas réalisable, pour des raisons financières, d'emprises ou techniques, il sera parfois nécessaire d'envisager la cohabitation des véhicules motorisés et des cycles. Cette cohabitation doit être signifiée par une signalisation verticale et horizontale adaptée en amont de l'ouvrage.

Des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les espaces partagés ».



Aménagement en site propre

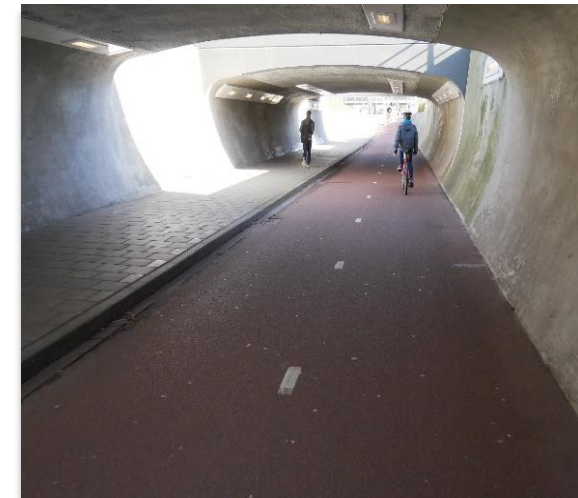
PISTE BIDIRECTIONNELLE



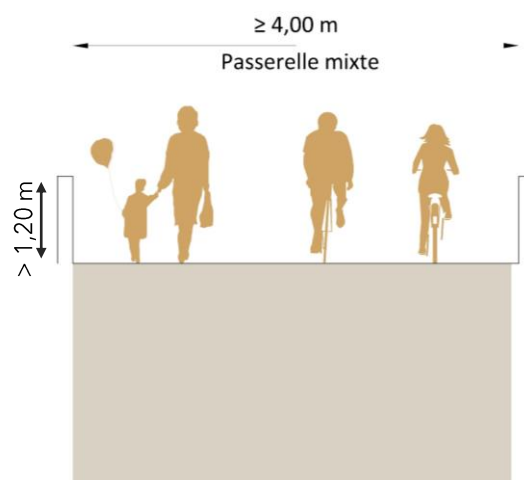
CARACTÉRISTIQUES :

Malgré la présence exclusive de modes de circulation douces au sein d'un ouvrage, la séparation des flux est privilégiée. La typologie d'aménagement ci-contre, comprenant un cheminement piéton ainsi qu'une piste bidirectionnelle, devra se répartir une emprise totale d'ouvrage de 5,00 m de large à minima entre les modes selon la fréquentation des piétons et des cycles.

Des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les sites propres cycles - Les pistes cyclables bidirectionnelles ».



VOIE VERTE



CARACTÉRISTIQUES :

Généralement, les passerelles mixtes aménagées en site propre comportent un revêtement homogène et s'apparentent à un aménagement de voie verte. La séparation des modes sera privilégiée, la voie verte sera réservée provisoirement pour les ouvrages existants. L'aménagement est proscrit pour les ouvrages neufs.

Des informations complémentaires sont consultables dans le Chapitre « Les voies vertes ».





Garde corps et barrières de sécurité

CARACTÉRISTIQUES :

Dans le cas de pont et de passerelle, la mise en place de garde-corps adaptés est inhérente à la présence de modes doux sur l'ouvrage.

- La norme XP P98-405 définit une hauteur du dispositif de retenue comprise entre **1,00 m** et **1,20 m**.
- La recommandation du CEREMA, le long des ouvrages d'art privilégie une hauteur de garde-corps de **1,20 m**.
- Dans des circonstances vraiment particulières, par exemple une piste bidirectionnelle étroite sur un ouvrage de grande hauteur, on peut envisager des hauteurs allant jusqu'à **1,40 m**.
- En cas de passage de cavaliers ou de bétails, des garde-corps pleins sont recommandés, d'une hauteur comprise entre **1,20 m** et **1,50 m**.

Des modèles de garde-corps ou de barrières seront privilégiés en compatibilité avec la présence de jeunes enfants. Dans tous les cas, la mise en œuvre de barrières recevant une lisse continue reliant les têtes de supports et sans aspérités dangereuses en cas de chute sera privilégiée.

Les garde-corps en bois peu pérennes et dangereux (rupture brutale des lisses) sont à proscrire. De même les plaques translucides seront écartées du fait du vandalisme : chocs, tags,...

CONCEPTION SUR OUVRAGE D'ART NEUF

Afin de déterminer le bon dispositif de retenue à mettre en place sur un ouvrage d'art, il est utile de calculer l'Indice de Danger (ID) d'un ouvrage. La méthode de calcul de l'ID est issue du guide technique Sétra « Choix d'un dispositif de retenue en bord libre d'un pont en fonction du site ».

Le guide identifie l'usager de l'ouvrage permettant de dimensionner le dispositif de retenue.

- Dans le cas d'un ouvrage en site propre sur lequel seuls les modes doux accèdent, le garde-corps (GC) sera l'équipement à privilégier,
- Si des véhicules légers circulent sur l'ouvrage, des dispositifs de retenue de niveau N seront nécessaires,
- Si l'ouvrage accueille tous types de véhicules (incluant les poids lourds), des dispositifs de niveau H2 ou H3 seront à prescrire.



GC



N



H2 / H3

CONCEPTION SUR OUVRAGE D'ART EXISTANT

Selon le profil en travers adopté afin d'inclure les modes doux sur un ouvrage d'art, la pose d'une réhausse de garde-corps pourra être nécessaire. Elle nécessitera alors une vérification du dimensionnement des garde-corps et de leurs ancrages. Le système de fixation de la réhausse par crapautage est à privilégier, car il permet d'éviter de percer le garde-corps existant. En effet, le percement fragilise le garde-corps et altère sa protection anticorrosion. Le crapautage est à fixer sur les montants du garde-corps et non sur les barreaudages.



Dispositifs anti-intrusion

CARACTÉRISTIQUES :

Par leurs largeurs, certains ouvrages d'art en site propre sont susceptibles d'être empruntés par des véhicules motorisés. Malgré la présence d'une signalisation verticale et/ou horizontale, il est parfois nécessaire de mettre en place un dispositif anti-intrusion. La règle est qu'aucun dispositif sélectif (source d'accidents) n'entrave la circulation et le confort des modes doux :

- La pose de panneaux réglementaires doit théoriquement suffire,
- Au besoin, un panneau complémentaire peut être posé ainsi qu'un dispositif partiellement sélectif (panneau B7b, potelets à mémoire de forme, etc).

ANALYSE DE LA SITUATION

- Surveillance périodique de l'aménagement par le gestionnaire, recueil des plaintes usagers,
- Evaluation après quelques mois d'observation pointant notamment les dysfonctionnements liés aux intrusions des véhicules non autorisés (types, fréquences, périodes...)
- Le bilan devra évaluer la gêne réelle procurée par ces intrusions : aux piétons et cyclistes / aux riverains.

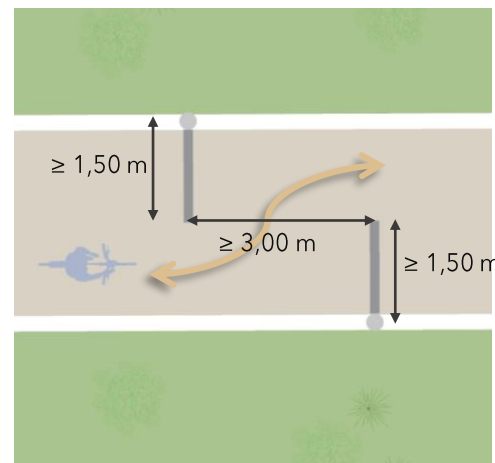
FAIRE RESPECTER L'AMENAGEMENT

- Présence des forces de l'ordre ponctuellement dès l'ouverture ou de façon plus ou moins récurrente en fonction de l'évaluation fournie par le gestionnaire,
- Campagne de communication sur la possibilité des contrôles (réseaux sociaux, gazette...).

EN CAS DE RECURRENCE DES USAGES DEVIANTS

- Mise en place d'un dispositif répondant aux normes d'accessibilité. La loi de 2005 impose de concevoir l'accessibilité sur la totalité de la chaîne des déplacements pour les personnes à mobilité réduite. Seules les semi-barrières et barrières en quinconce ou les potelets et bornes (dont les dimensions sont comprises dans le cône d'accessibilité) laissant un passage de **1,50 m** dans le faisceau de l'aménagement répondent à cet objectif. En cas de barrières en quinconces, ces dernières devront être espacées de **3,00 m** à minima.

- Il est indispensable que ces dispositifs soient munis d'équipements rétro réfléchissants bien visibles de nuit ou par les personnes malvoyantes.



TRAITEMENTS À ÉVITER



Tout dispositif bloquant un scooter bloque aussi bon nombre de vélos dits « hors gabarit classique » : avec remorque, avec siège bébé ou sacoches, vélocargo et autre longtail de plus en plus répandus et gêne à minima

EN DERNIER RECOURS : fermeture aux usagers des deux roues motorisés (et par défaut, les vélos hors gabarit classique) par du mobilier type barrière anti-intrusion (consultation avec les riverains nécessaires, proposition d'un itinéraire cyclable alternatif). L'accès aux deux roues motorisés sera contraint sur une seule entrée tout en préservant l'autre entrée en faveur des vélos riverains (et en signalant la présence de ce mobilier au niveau de l'entrée laissée libre)

4. ÉQUIPEMENTS ET ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ



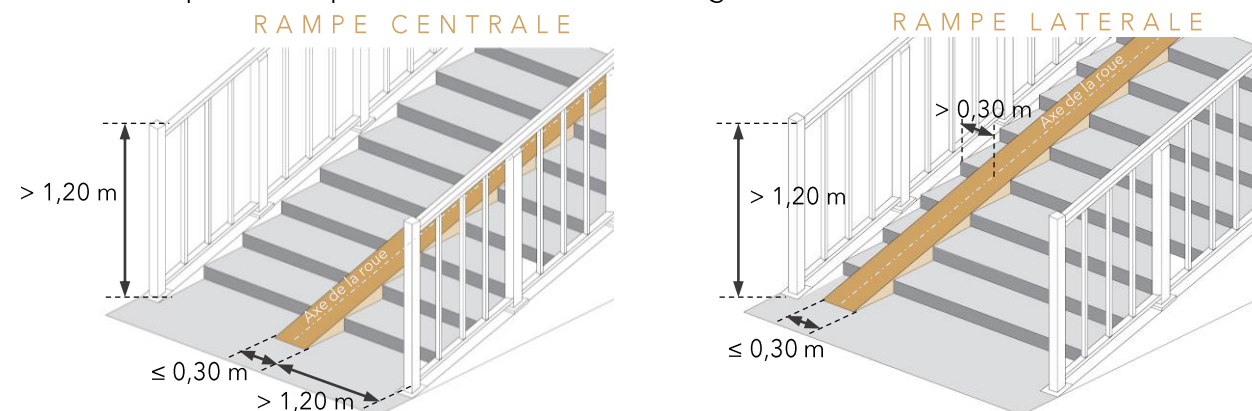
Rampes d'accès

CARACTÉRISTIQUES :

Les escaliers constituent souvent un obstacle infranchissable pour les vélos. Les rampes peuvent être une solution afin de garantir la continuité d'un itinéraire et faciliter le guidage du vélo lors du franchissement de l'escalier.

La mise en œuvre d'une rampe est possible à condition que le dénivelé de l'escalier soit faible et constant. La largeur de la rampe ne devra pas dépasser les 30 cm pour empêcher leur usage par les PMR, poussettes, deux roues motorisées ou les cyclistes sur leur vélo. En effet, la pente élevée de celle-ci est dangereuse.

Dans le cas d'une rampe latérale, il faut élargir le dispositif afin de permettre le passage d'un siège bébé, de sacoches et du guidon. Si les emprises le permettent, il est conseillé de mettre en œuvre une rampe de chaque côté de l'escalier afin de garantir la montée et la descente simultanée.



Boulevard des Minimes, Toulouse

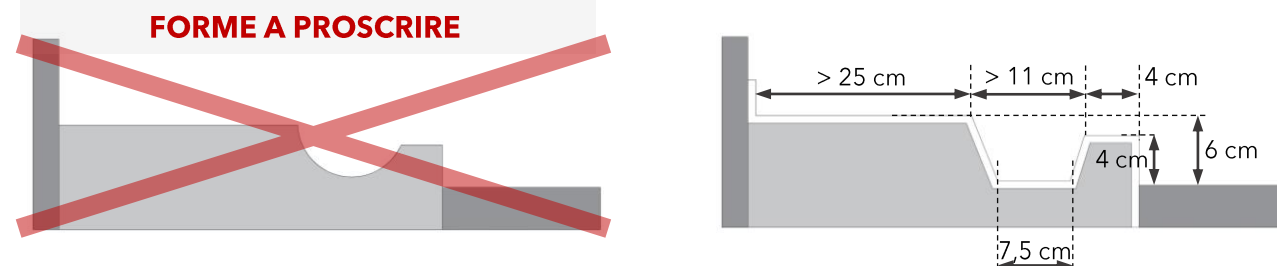
Goulotte pour escalier

CARACTÉRISTIQUES :

Dans le cas où l'escalier possède un dénivelé « standard », la roue du vélo aura besoin d'être canalisée. En effet, l'usager doit supporter le poids de son véhicule sur une pente conséquente, le maintien du vélo dans une goulotte facilite l'opération.

Le dispositif prend la forme d'un profilé en U fixé à l'escalier. Le cycliste descend de son vélo, et le fait rouler dans une goulotte située à gauche ou à droite de l'escalier.

Il s'agira d'une goulotte en aluminium ou en acier inoxydable pour éviter sa corrosion. Une galvanisation est rapidement altérée par le frottement.



LES STATIONNEMENTS ET EQUIPEMENTS



LES STATIONNEMENTS ET EQUIPEMENTS

1. CONCEVOIR UN PLAN DE STATIONNEMENT VÉLOS | 2 5 4

2. OFFRE DE STATIONNEMENTS AU SERVICE DU CYCLISTE | 2 5 5

- Caractéristiques du stationnement à proposer aux cyclistes
- Exigences en fonction de la durée de stationnement

3. TYPOLOGIES DE STATIONNEMENTS | 2 5 6

- Stationnements publics simples
- Stationnements publics couverts
- Stationnements couverts sécurisés
- Stationnements en ouvrages

4. DIMENSIONNEMENT ET ORGANISATION DU STATIONNEMENT | 2 6 0

- Stationnement en bataille
- Stationnement en épis
- Stationnement sur voirie
- Stationnements spécifiques

5. LES ÉQUIPEMENTS D'AIDE AU CHANGEMENT MODAL | 2 6 3

1. CONCEVOIR UN PLAN DE STATIONNEMENTS VÉLOS



Le report modal vers les pratiques cyclables, et plus largement, vers les modes doux, doit s'accompagner de réflexions et de propositions sur **l'offre de stationnements** pour les vélos.

La mise en place de dispositifs de stationnements adaptés et sûrs est souhaitable, que ce soit aux deux extrémités d'un itinéraire identifié, ou ponctuellement sur le trajet, proche des **pôles générateurs de déplacements** (travail, loisirs, commerces, services,...).

Le déploiement d'un **plan de stationnement à l'échelle de l'agglomération** est ainsi un outil de développement de la pratique cyclable.

Une telle démarche permet en outre de placer la question du stationnement des cycles sur une même échelle de réflexion que celle des véhicules motorisés, de ne plus la traiter de façon marginale ou anecdotique.

Le CEREMA propose **5 recommandations** afin construire une politique de déploiement du stationnement vélo :



1 -

Mettre en place une **concertation** avec les différents partenaires impliqués,

2 -

Déterminer une **offre** en adéquation avec la demande,

3 -

Prévoir une **marge** pour prendre en compte les évolutions favorables souvent constatées de la demande, une fois le dispositif de stationnement en place,

4 -

Choisir des **dispositifs** à mettre en œuvre selon les critères prioritaires (accessibilité, sécurité, implantation,...) et les types de stationnement retenus (longue, moyenne ou courte durée),

5 -

Réaliser un **suivi du taux d'occupation** qui permettra d'adapter le système mis en œuvre.



Caractéristiques du stationnement à proposer aux cyclistes



VISIBLE

- Environnement de fort contrôle social (lieux de passage),
- Mise en place d'une signalétique dédiée de rabattement à proximité et sur les lieux de stationnement pour améliorer leur visibilité et leur utilisation,



PRATIQUE, ACCESSIBLE, FACILE À UTILISER

- Sans conflit avec les autres usagers de l'espace public et en minimisant les obstacles à proximité des stationnements,



SÉCURISÉ

- Possibilité d'attacher au moins à la fois le cadre et la roue avant (le vol est parmi les principaux freins à l'usage du vélo),
- Localisation dans des lieux de passage permettant un fort contrôle social (plus dissuasive vis-à-vis du vol par rapport à une localisation dans un endroit « à l'abri des regards »),



EN QUANTITÉ SUFFISANTE

- Selon le type de stationnement et l'implantation, il est souhaitable de réserver de l'emprise pour une éventuelle augmentation du nombre de places,



ÉCLAIRÉ

- Eclairage suffisant pour stationner et attacher le vélo,
- Il peut être nécessaire d'installer un éclairage dédié dans les situations suivantes : éclairage insuffisant des rues, rues peu fréquentées de nuit, pour les consignes collectives aux abords et à l'intérieur.

Source : CEREMA

Exigences en fonction de la durée de stationnement

En fonction de l'environnement dans lequel sera aménagé un stationnement vélo, les exigences seront plus ou moins importantes quant à la fiabilité du dispositif. Ceci est également vrai en fonction de la durée de stationnement.





Stationnements publics simples



Les arceaux vélos permettent d'attacher le cadre et au moins une roue. Le vélo tient droit et c'est un support solide qui ne peut être vandalisé facilement.

CAS D'USAGE :

Facile à mettre en place et à déployer à grande échelle, les arceaux vélos sont des dispositifs à **faible coût**, idéal pour les stationnements de courte et moyenne durée. Ceux-ci doivent être placés en priorité à proximité des pôles générateurs de déplacements ou encore proches de carrefours pour offrir une **meilleure visibilité** du stationnement mais aussi une meilleure co-visibilité des usagers à pied ou en voiture.

L'accès des cyclistes est ainsi moins dangereux puisqu'ils sont visibles de loin. De plus, cela permet de lutter contre les risques de vol ou d'actes malveillants sur les antivols qui protègent le vélo.

Il est préférable de ventiler les supports vélos sur plusieurs sites que d'en mettre un grand nombre sur un seul pour irriguer les différents commerces, services, équipements publics...

COURTE DURÉE

- Moins d'**une heure**,
- Positionné autant que possible à **proximité** immédiate des sites desservis,
- Dans les rues commerçantes, aux abords des magasins et des services publics.

MOYENNE DURÉE

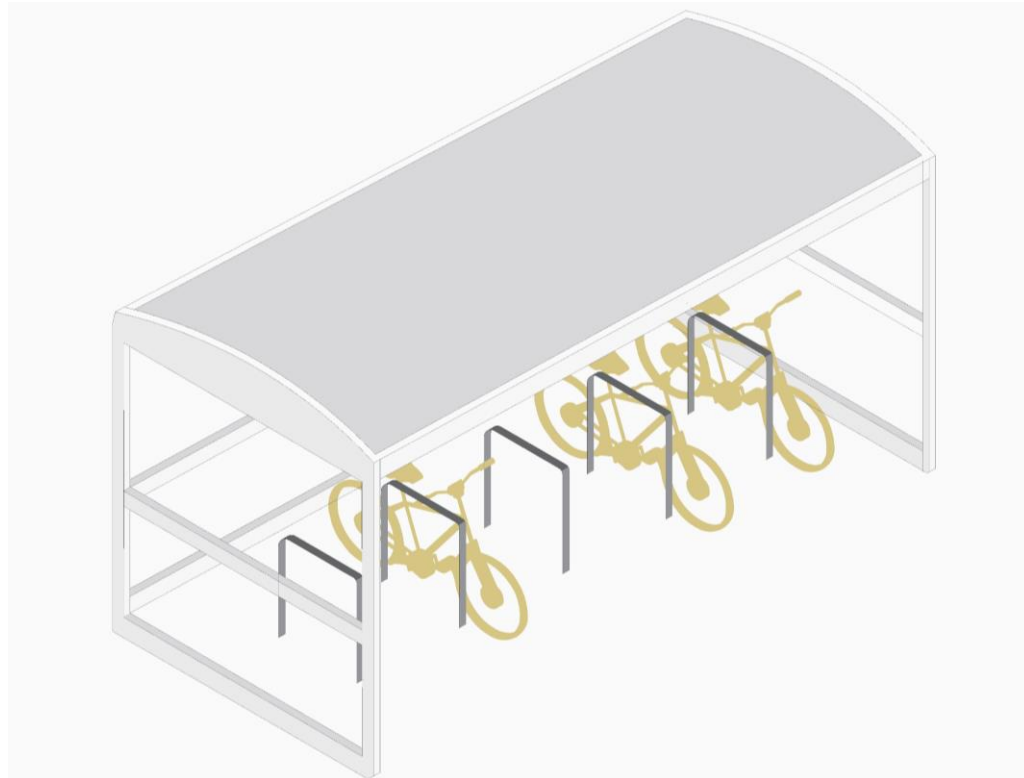
- Entre **une heure** et **la journée**,
- Positionné autant que possible à **proximité** immédiate des sites desservis,
- Sur les lieux de travail, loisirs, parcs publics, entreprises, établissements scolaires.



Les stationnements types « pince-roues » sont à proscrire ; si l'on peut attacher seulement la roue avant, le reste du vélo reste facile à voler. De plus, tout le poids du vélo repose sur deux points de la roue pincée, les risques de voilages sont importants si le vélo n'est pas stabilisé.



Stationnements publics couverts



Les stationnements couverts peuvent être de réels outils d'aménagement urbain, le choix de l'équipement devra être adapté à son environnement. La mise en place d'arceaux vélos reste nécessaire.

CAS D'USAGE :

Généralement implantés hors chaussée, les arceaux couverts sont plus encombrants car ils sont placés sous **un abri**. On les retrouve par exemple près des entrées de bâtiments publics.

Plus coûteux que des arceaux classiques, ils sont toutefois idéaux pour un stationnement de **moyenne durée**.

Tout comme les arceaux simples, ils doivent, eux aussi, être visibles pour plus de sécurité et de fonctionnalité.

COURTE ET MOYENNE DURÉE

- Jusqu'à **une journée**,
- Positionné autant que possible à **proximité** immédiate des sites desservis,
- Sur les lieux de travail, loisirs parcs publics, entreprises et établissements scolaires.

EQUIPEMENT PROSCRIT



Au-delà d'assurer le maintien du vélo et sa sécurisation, les stationnements couverts ont pour ambition de protéger les cycles contre les intempéries. Le choix se portera ainsi sur un équipement étanche et fiable (les pince-roues sont proscrits).



Stationnements couverts sécurisés



CAS D'USAGE :

Faisant preuve d'un plus grand niveau de sécurité contre les intempéries, les vols et le vandalisme, les espaces fermés sont adaptés pour le stationnement résidentiel ou bien de longue durée dans le cadre notamment de déplacements multi-modaux vers des pôles d'échanges : gares, transports guidés (tram, métro), Bus à Haut Niveau de Service (Linéo)....

Cette solution répond à différents usages comme l'intermodalité, le travail, les études ou encore, pour le chargement de vélos à assistance électrique.

Avec ce type de stationnement, plusieurs options sont disponibles. Cela peut prendre la forme de consignes fermées, de boxes avec abonnement, de stationnements réservés...

LONGUE DURÉE

- Entre **un et plusieurs jours**,
- Positionné autant que possible à **proximité** immédiate des sites desservis,
- À proximité de parkings relais, gares, pôles d'échanges ou encore quartiers résidentiels ayant un déficit en stationnements privés.

LA VÉLO-STATION



Ce type de garage à vélos est souvent utilisé aux abords des gares. Après inscription contre abonnement, l'utilisateur peut garer son vélo en toute sérénité et prendre son mode de transport suivant.

LE BOX INDIVIDUEL



Contrairement à la vélo station qui permet de garer son vélo dans un endroit commun contre un abonnement, le box individuel offre un espace privé à son locataire. (exemple : Ruche à vélos - modèle 6 places).

LE HANGAR A VELOS



Le hangar à vélo constitue la solution la moins coûteuse à mettre en place. Fermés à clés et loués à quelques usagers, ces garages peuvent être implantés dans les rues et ainsi répondre à la problématique du stationnement résidentiel.



Stationnements en ouvrages



CAS D'USAGE :

Afin d'accompagner une transition vers les modes de déplacements doux, il est nécessaire d'encourager l'intermodalité.

Cela passe principalement par l'offre de stationnements sécurisés au sein des principaux pôles de déplacements (gares, stations bus, parkings ...).

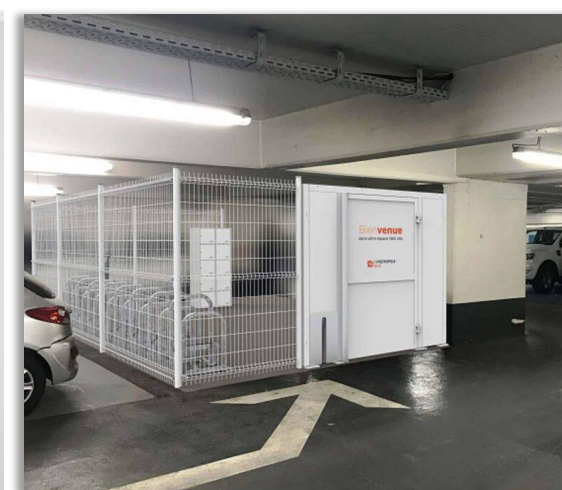
Fréquemment disposés au premier niveau d'un parking, ces espaces clos, souvent nommés cycloparks, offrent des services de stationnements d'une part mais également des espaces de rangement d'équipements avec casiers ainsi que des outils de petites maintenances.

Ces équipements permettent d'apporter une réponse concrète à la crainte du vol de vélo, en particulier lors de déplacements longs.

LONGUE DURÉE

- Entre **un et plusieurs jours**,
- Positionné au sein des structures multimodales (parkings relais, gares, stations bus, parkings...).

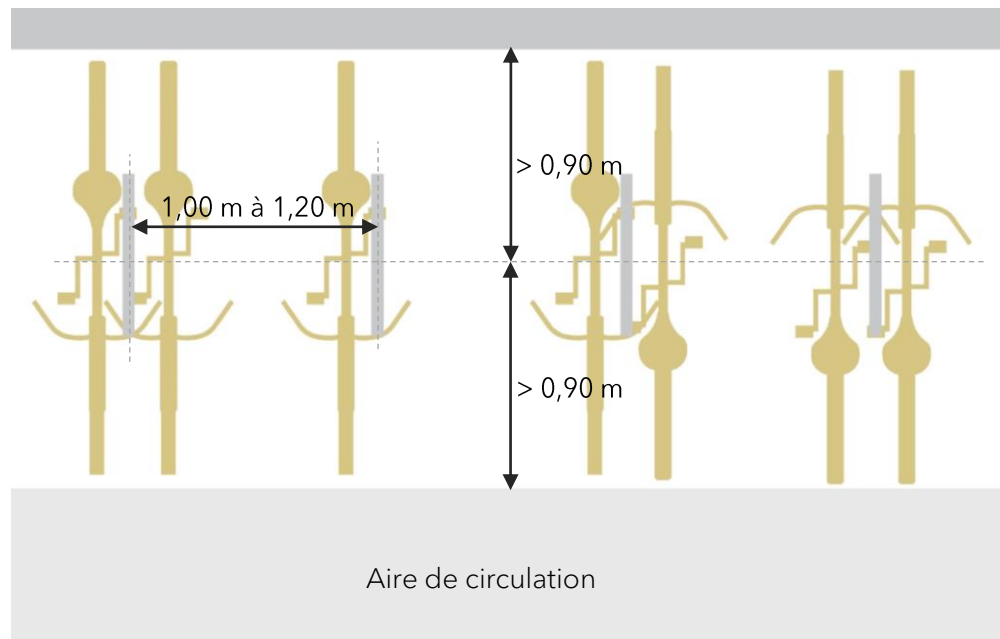
LES CYCLOPARK



Ouverte à tous, la souscription peut être effectuée 100 % en ligne. Les tarifs sont établis en concertation avec les villes concessionnaires dans les parkings en délégation.



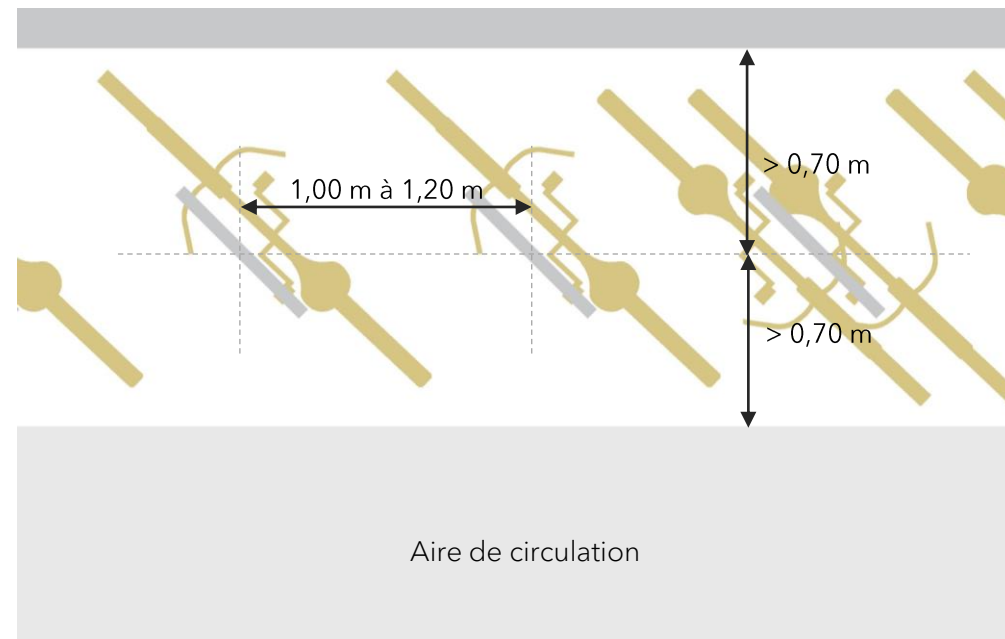
Stationnement en bataille



CARACTÉRISTIQUES :

Les stationnements en bataille requièrent une profondeur minimale de 1,80 m et une distance entre l'axe des emplacements vélos de 1,00 à 1,20 m minimum.

Stationnement en épis



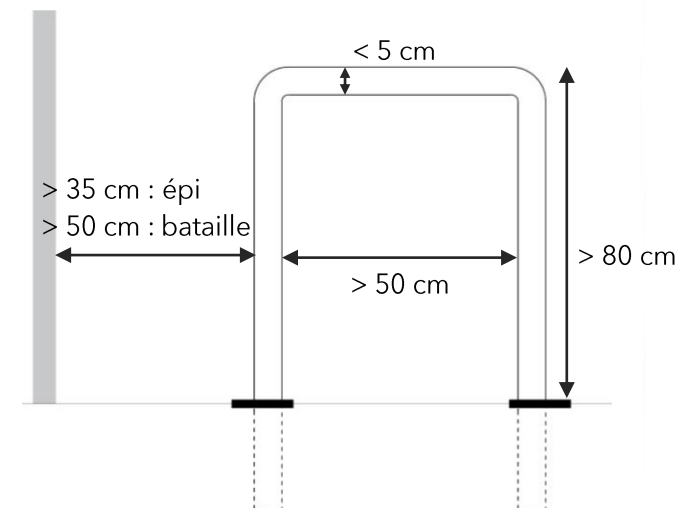
CARACTÉRISTIQUES :

Les stationnements en épis requièrent une profondeur minimale de 1,40 m et une distance entre l'axe des emplacements vélos de 1,00 à 1,20 m minimum. Le premier vélo devra être lui à 1,40 m du mur.

Les stationnements doivent être positionnés au même niveau que l'aménagement cyclable. Cela rend plus rapide et facilite la manœuvre (pas besoin de lever le vélo surtout avec des sacoches pleines ou un enfant dessus par exemple).

MODE DE RANGEMENT	EMPLACEMENT VÉLO		AIRE DE CIRCULATION
	Largeur	Profondeur	Largeur
En épis à 45°	1,00 m à 1,20 m	1,40 m	1,40 m
En bataille	1,00 m à 1,20 m	1,80 m	1,80 m

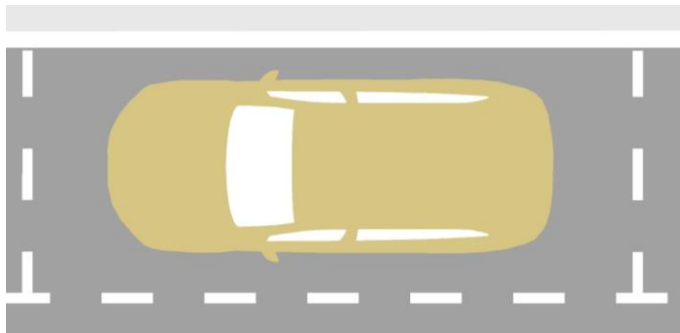
*Les recommandations de largeurs s'entendent libres de tout obstacle.



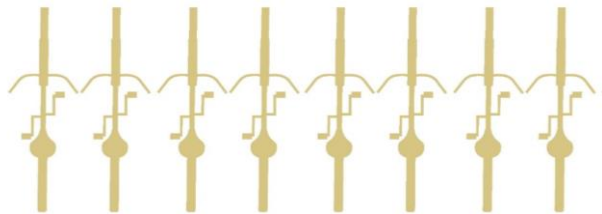


Stationnement sur voirie

1 VOITURE



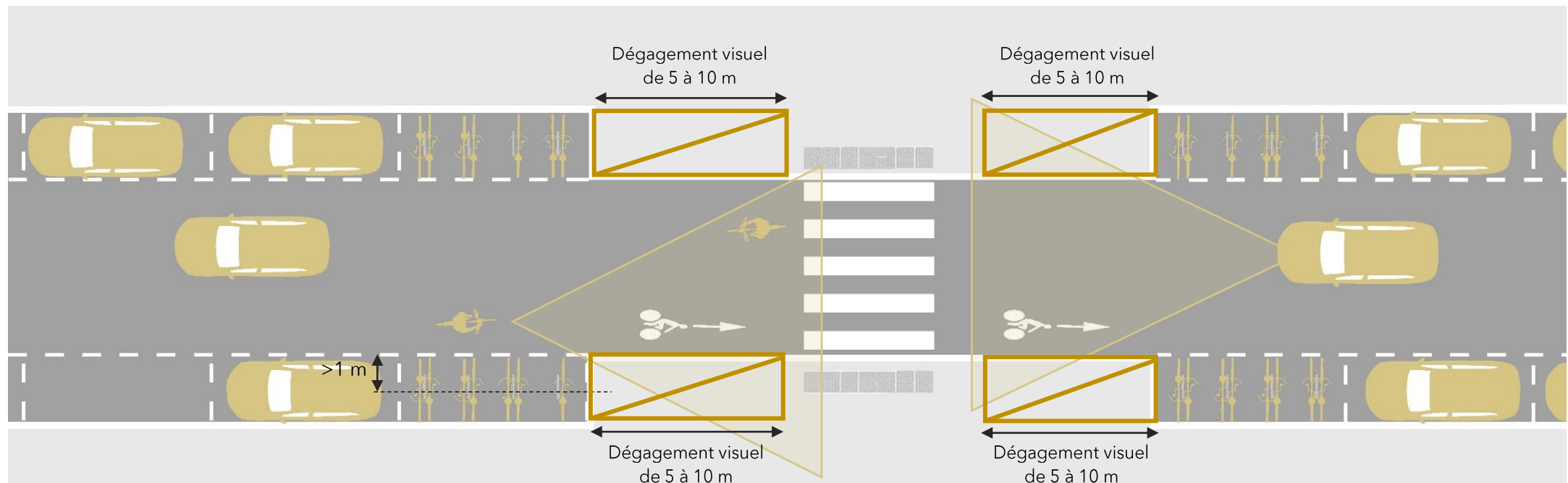
= 8 VÉLOS



CARACTÉRISTIQUES :

Quel que soit le statut de la voirie, il est exigé par la réglementation de dégager l'espace de visibilité en amont des passages piétons ou des lieux de traversées.

La suppression du stationnement des véhicules motorisés et l'installation d'arceaux vélos dans ces espaces sur 5 à 10 m permet la co-visibilité entre usagers et le déploiement d'espaces de stationnement.



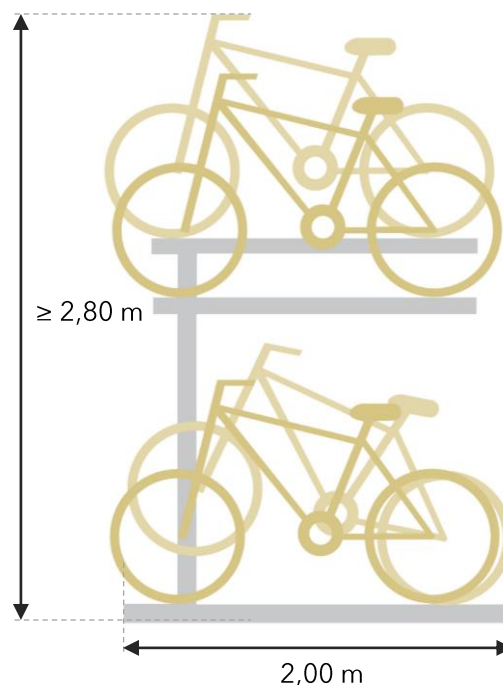


Stationnements spécifiques

STATIONNEMENTS A ETAGE



Gare Matabiau - vélo station, Toulouse



CARACTÉRISTIQUES :

Les espaces de stationnements demandent souvent à accueillir un grand nombre de vélos dans un espace restreint.

Selon la hauteur disponible au sein de l'ouvrage, il est possible d'aménager des équipements pour stationner les vélos sur plusieurs étages. Des dispositifs simples sont proposés aujourd'hui avec la possibilité de mettre son vélo en hauteur sans effort.

La capacité de stationnement est ainsi doublée pour un même encombrement au sol.

STATIONNEMENTS POUR VELOS CARGOS



CARACTÉRISTIQUES :

Tous les vélos ne sont pas adaptés aux stationnements urbains aujourd'hui proposés. C'est le cas des vélos cargos.

Des places ainsi que des arceaux spécifiques sont ainsi mis en œuvre en réalisant un espace spécifique pour les vélos utilitaires de grands gabarits (longtail) comme les biporteurs ou triporteurs.

Il permet de les sécuriser et d'attacher la partie basse du cadre avec un antivol personnel.

5. LES EQUIPEMENTS D'AIDE AU CHANGEMENT MODAL



Si le confort des usagers des aménagements cyclables passe par la bonne lisibilité d'un itinéraire, sa sécurité ainsi que sa cyclabilité, il est également inhérent au bien être des cyclistes. Certains équipements permettent de faciliter les trajets sur de plus ou moins longues distances et favorisent le report modal.

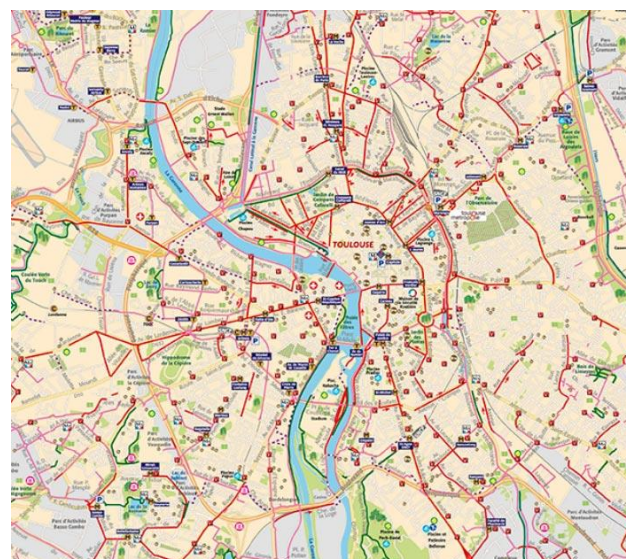
REPOSE PIEDS



CAS D'USAGE :

Mis en place au niveau des feux, le « repose pieds » pour cycliste permet d'éviter de poser le pied à terre et d'avoir à reprendre son élan quand le feu passe au vert

PLAN DES AMENAGEMENTS CYCLABLES



CAS D'USAGE :

Afin d'orienter l'utilisateur dans le maillage cyclable toulousain, des plans peuvent être mis à disposition au niveau des pôles générateurs de déplacements.

STATION DE RÉPARATION VÉLOS



CAS D'USAGE :

Mise à disposition d'équipements de réparation de vélos en libre-service, la station de réparation vélos est en pleine émergence. Pompe à air, outils, leviers,... sont à disposition, facilitant le trajet de tous les usagers.

POINTS D'EAU



CAS D'USAGE :

Un trajet confortable à vélo repose entre autres sur une bonne hydratation. Si il n'est pas évident de trouver des sources d'eau potable, certains outils existent comme le site eau-cyclisme.com répertoriant les points d'eaux partout en France.

