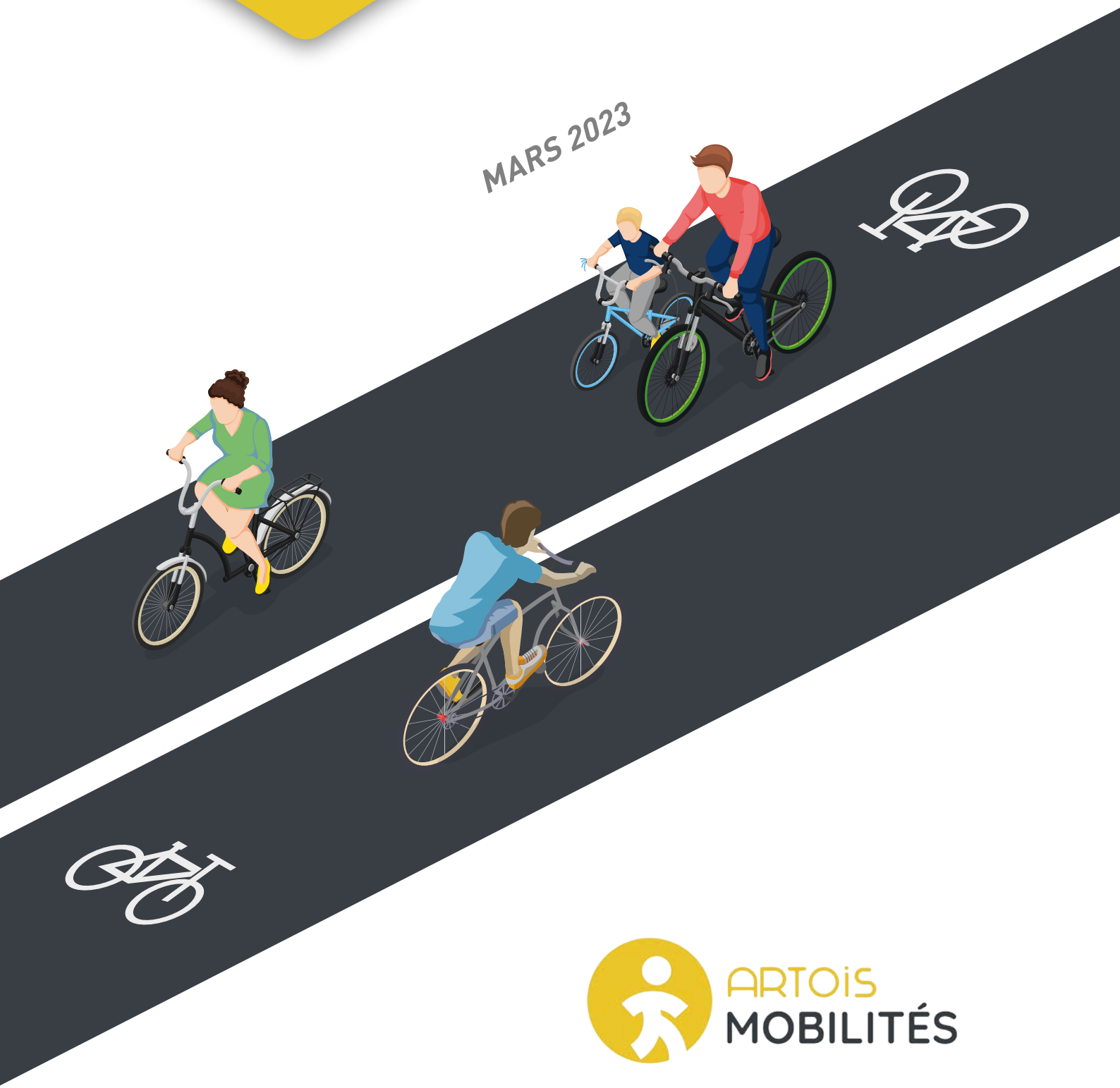
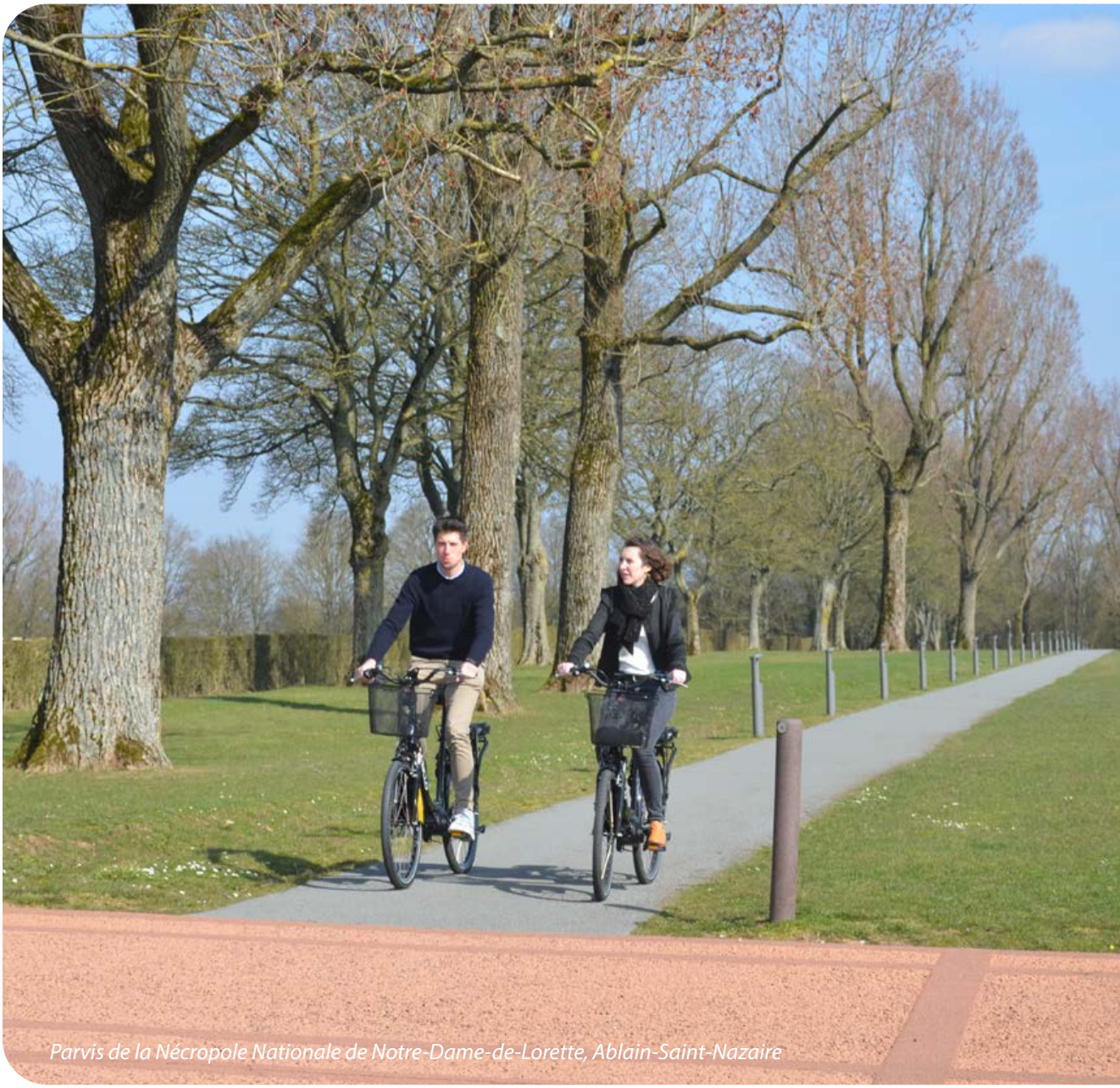
RÉVISION SCHÉMA CYCLABLE

GUIDE DE PRÉCONISATIONS

MARS 2023



ARTOIS MOBILITÉS



Parvis de la Nécropole Nationale de Notre-Dame-de-Lorette, Ablain-Saint-Nazaire

EN COLLABORATION AVEC L'

AULA
AGENCE D'URBANISME
DE L'ARTOIS

SOMMAIRE

PRÉAMBULE p.4

LES ÉTAPES PERMETTANT DE DÉFINIR L'AMÉNAGEMENT CYCLABLE ADAPTÉ p.5

LES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES p.10

INSERTION D'UN AMÉNAGEMENT CYCLABLE : DE LA THÉORIE AU TERRAIN p.30

INFRASTRUCTURES ET SERVICES COMPLÉMENTAIRES p.42

PRÉAMBULE

Une aide à la décision pour la réalisation d'aménagements cyclables

Ce document a vocation à accompagner les gestionnaires de voiries dans la mise en oeuvre du schéma cyclable d'Artois Mobilités, mais également pour tout autre projet lié à la sécurisation des cyclistes.

La volonté est de proposer une méthode permettant de se poser les bonnes questions pour parvenir à définir l'aménagement le plus approprié au contexte en question, afin de pouvoir lancer ensuite des études opérationnelles.

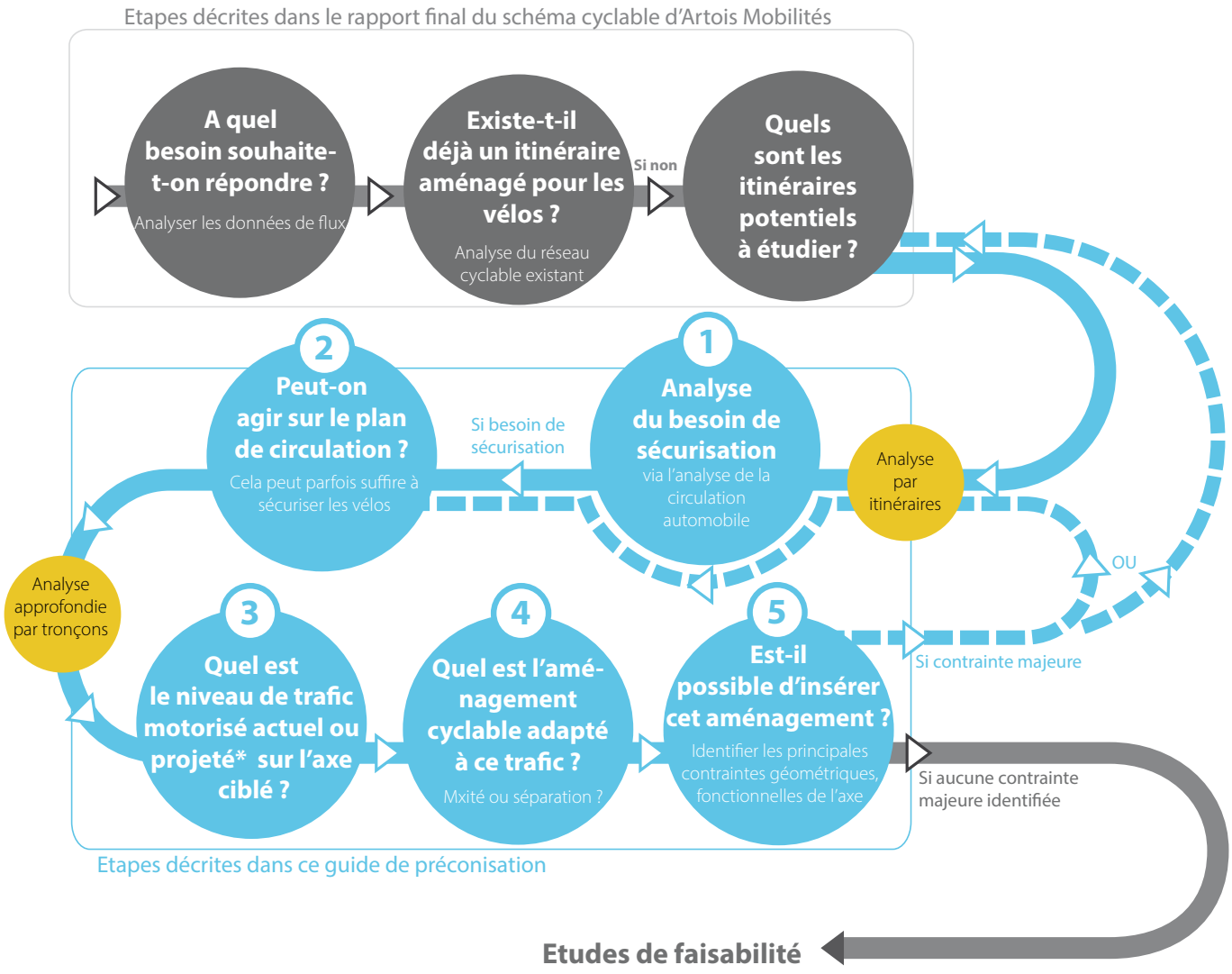
Des obligations réglementaires réaffirmées et précisées dans la LOM

La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) a modifié l'article L.228-2 du code de l'environnement, apparu à l'occasion de la LAURE en 1996, réaffirmant l'obligation de réalisation d'aménagements cyclables à l'occasion de réalisations ou de rénovations de voies urbaines :

« 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. »

LES ÉTAPES PERMETTANT DE DÉFINIR L'AMÉNAGEMENT CYCLABLE ADAPTÉ

Quelles questions faut-il se poser avant de réaliser un aménagement cyclable ? Et dans quel ordre ?



** si modification du plan de circulation*

Pour ce qui est de l'élaboration du schéma cyclable, la méthodologie pour cibler les besoins et les itinéraires à étudier est décrite dans le rapport final de la démarche. Ce guide se concentre sur la méthode permettant de définir l'aménagement adapté au contexte dans lequel il s'insère.

LES ÉTAPES PERMETTANT DE DÉFINIR L'AMÉNAGEMENT CYCLABLE ADAPTÉ

1 L'analyse du besoin de sécurisation

L'enjeu de sécurisation des cyclistes sur un axe routier sans aménagement pour les vélos s'évalue notamment par rapport à la nature du trafic motorisé. Deux critères clés permettent de qualifier ce dernier et d'identifier les principaux secteurs problématiques :

l'intensité de la circulation et *les vitesses pratiquées*

2 Peut-on agir sur le plan de circulation ?

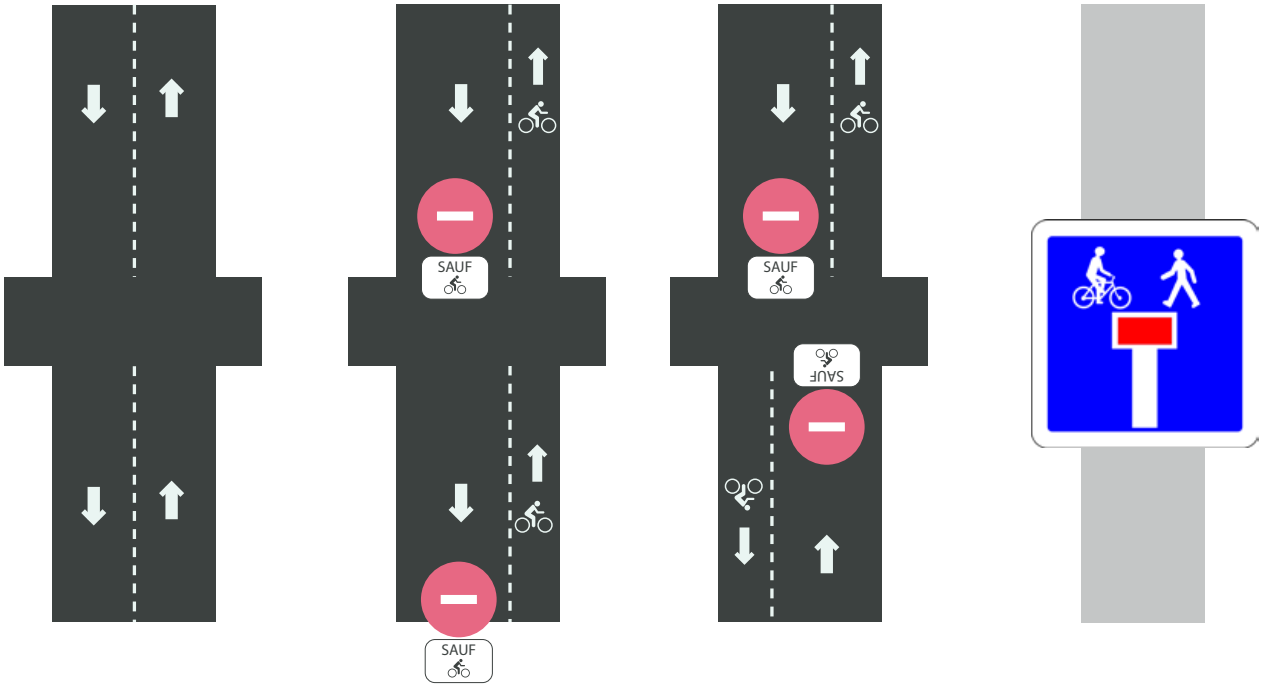
Après avoir identifié les flux de déplacements pour lesquels il est souhaité que soient aménagés des itinéraires cyclables sécurisés, il est important d'étudier les modifications envisageables concernant le plan de circulation qui permettraient de changer le statut de certains axes et ainsi faciliter la sécurisation des vélos par l'apaisement du trafic motorisé.

Il faut entamer cette démarche avant tout lancement d'étude de faisabilité des aménagements cyclables, car elle oblige à une réflexion à l'échelle d'un quartier ou d'une commune et peut parfois permettre de faire émerger des solutions alternatives, plus économiques et globalement plus vertueuses pour les modes actifs.

La marge de manœuvre possible pour repenser un plan de circulation est souvent plus importante qu'on ne l'imaginait au lancement de la démarche. En effet, l'automobiliste est plus enclin à accepter des contraintes ou détours que les piétons et cyclistes. Quelques changements suffisent parfois à modifier les flux de transit et à donner ainsi plus de place aux cyclistes.

Le principe général d'une modification du plan de circulation permettant d'encourager l'usage du vélo est de réduire la perméabilité du réseau viaire d'une commune ou d'un quartier pour les véhicules motorisés et de ne réserver le trafic de transit qu'à quelques axes clairement identifiés. Pour cela, l'outil fondamental d'une refonte du plan de circulation est **la mise en sens unique de certaines voies de circulation**.

La mise en sens unique d'un axe permet de réduire une partie du trafic motorisé et de créer un double sens-cyclable (1). La mise en sens unique organisé en tête-bêche (2) permet de réduire encore plus efficacement le trafic de transit, tout en garantissant la continuité cyclable via les doubles-sens cyclables. Quand le contexte le permet, la mise en impasse sauf pour les piétons et vélos est la solution la plus efficace, stoppant tout trafic de transit (3) tout en maintenant le passage des piétons et cyclistes.



SITUATION INITIALE | SOLUTION 1 SENS-UNIQUE | SOLUTION 2 SENS-UNIQUE EN TÊTE-BÊCHE | SOLUTION 3 MISE EN IMPASSE SAUF PIÉTONS ET VÉLOS

③ & ④ Quel est l'aménagement théoriquement adapté au niveau de trafic motorisé constaté ?

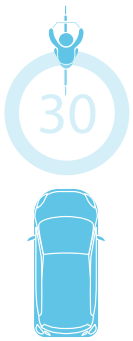
Le choix entre mixité et séparation des flux

Il existe deux grands principes d'insertion des vélos sur une voirie :

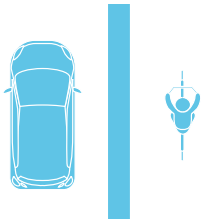
- la **mixité**, qui consiste à ne pas définir d'aménagement dédié aux vélos. Ces derniers circulent alors sur la chaussée sur le même espace que les voitures. Ce choix est possible seulement dans les rues à faible volume de trafic motorisé et où les vitesses pratiquées sont réduites (voir graphique page suivante)

- la **séparation**, consiste à créer un espace spécifique pour la circulation des vélos. Plusieurs niveaux de séparation sont préconisés, en fonction du volume et des vitesses du trafic automobile. La séparation peut simplement être délimitée via du marquage au sol sur la chaussée ou être imposée physiquement par un aménagement séparatif.

MIXITÉ



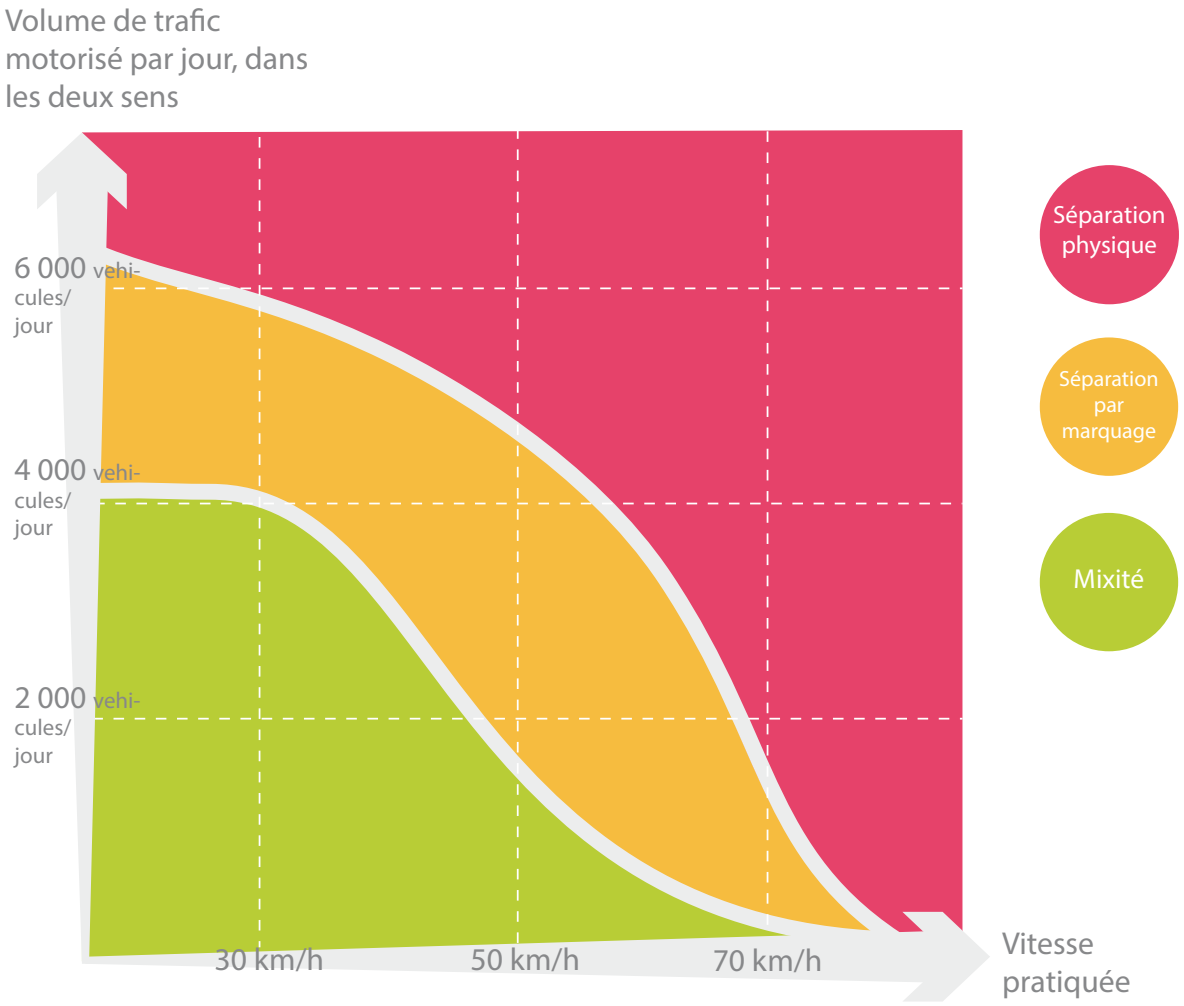
SÉPARATION



LES ÉTAPES PERMETTANT DE DÉFINIR L'AMÉNAGEMENT CYCLABLE ADAPTÉ

Choisir le bon aménagement en fonction du niveau de trafic motorisé

Le CEREMA, établissement public qui accompagne les territoires dans leurs politiques d'aménagement et de transport, a publié en 2021 une mise à jour de ses recommandations en matière d'aménagements cyclables, dont s'inspire en grande partie ce guide. Dans cette publication, le CEREMA indique quel aménagement serait à privilégier en fonction du volume et de la vitesse du trafic motorisé. Ci-dessous, un graphique propose une synthèse de ces préconisations, adaptées au territoire d'Artois Mobilités :



D'autres critères sont également à prendre en compte pour identifier l'aménagement le plus adapté pour les cyclistes :

en cas de dénivelé marqué, sera préféré un aménagement séparatif, notamment en montée où le différentiel de vitesse entre les vélos et les voitures est accru

en cas d'une part importante de flux poids-lourd, sera privilégiée une séparation physique des flux

en cas d'un flux piéton important, sera préférée une séparation des flux piétons et vélos.

5 Peut-on insérer l'aménagement ciblé sur l'axe en question ?

Les dimensions de l'aménagement cyclable

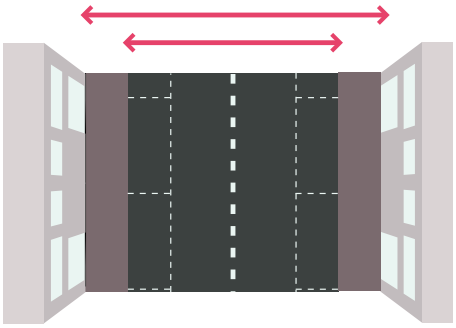
Avant de savoir s'il est possible d'insérer un aménagement cyclable, il faut en connaître les caractéristiques techniques. Pour cela, le CEREMA définit les préconisations à respecter pour garantir le bon fonctionnement de l'aménagement et notamment les largeurs minimales des infrastructures.

Ces préconisations sont présentées à partir de la page 10 pour chaque aménagement.

Les caractéristiques physiques et fonctionnelles de la voirie

Afin de déterminer s'il est possible d'insérer l'aménagement ciblé, il faut connaître toutes les caractéristiques de la voirie en question : la largeur de la chaussée, la largeur de l'axe de façade à façade, l'ensemble des usages de l'axe et leur occupation spatiale.

Afin d'illustrer les caractéristiques physiques et fonctionnelles à identifier, plusieurs exemples sont présentés à partir de la page 30.



LES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Une fois l'analyse du trafic motorisé réalisée et le principe général de gestion des différents flux identifié, il faut choisir l'aménagement le plus adapté au contexte de l'axe en question. Pour cela on peut différencier 8 types d'aménagements possédant chacun des caractéristiques et des préconisations de mise en oeuvre précises.

Retrouvez ci-après la description détaillée de chacun de ces aménagements.

Mixité ZONES DE CIRCULATION APAISÉE			Séparation par marquage			Séparation physique	
Aire piétonne	Zone de rencontre	Zone 30	Double-sens cyclable	Chaussée à Voie Centrale Banalisée	Bande cyclable	Piste cyclable	Voie verte

LES ZONES DE CIRCULATION APAISÉE

AIRE PIÉTONNE

Espace réservé aux piétons de manière temporaire ou permanente. Le vélo y est admis sauf indication contraire (décision de l'autorité investie du pouvoir de police), à condition de conserver l'allure du pas et de ne pas occasionner de gêne aux piétons (article R110-2 du code de la route)

rue de Paris, Lens

Aménagement général

L'aire piétonne doit se distinguer des espaces accessibles aux véhicules motorisés par son aménagement, qui doit indiquer intuitivement que l'espace est réservé au piéton et que ce dernier est prioritaire sur les autres usagers admis (hors transport guidé tel que le tramway).
Cela passe généralement par un sol au même niveau sur l'ensemble de la zone ainsi qu'un revêtement spécifique et cohérent se distinguant de l'enrobé noir des voies carrossables.

Dispositif anti intrusion

Il existe différentes solutions pour restreindre l'accès aux véhicules motorisés à une aire piétonne : les plus fréquemment utilisées sont les bornes escamotables et les barrières mobiles. Ces dispositifs peuvent également être utilisés de manière temporaire comme dans le cadre d'une « rue scolaire », permettant de restreindre l'accès uniquement aux heures d'entrées et de sortie des écoles.

bornes escamotables

barrière amovible, rue de Paris, Lens

Cas d'usage

Espaces publics d'une centralité urbaine, rue commerçante, abords d'un équipement public (écoles), marché

Signalétique

Entrée aire piétonne

B54

Sortie aire piétonne

B55

Coût

Environ 240€ par m²
pour la réfection complète de la chaussée, des réseaux, l'installation de mobilier urbain.

(source : Le coût des politiques vélos, Club des villes et territoires cyclables, 2020)

Coût d'un système de contrôle d'accès type borne escamotable : entre 50 000 € et 100 000 € pour l'installation, auquel il faut ajouter le coût de fonctionnement.

(source : Aires piétonnes : Faut-il en contrôler l'accès par les véhicules motorisés ? Comment ?, CEREMA, 2016)

LES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

ZONE DE RENCONTRE

Rue ou ensemble de rues accessible à tous les modes où la vitesse est limitée à 20 km/h. Au sein d'une zone de recontre s'applique le principe de prudence, c'est-à-dire qu'un usager doit céder la priorité à tous les usagers plus vulnérables que lui. Le piéton est donc prioritaire sur tous les autres modes, puis le vélo, etc. Dans ce contexte, il n'est pas nécessaire de matérialiser une place spécifique pour le vélo. Toutes les chaussées sont à double sens pour les cyclistes sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police

(article R110-2 du code de la route)

ZONE DE CIRCULATION APAISÉE

rue du Pot d'Etain, Béthune

Aménagement général

La zone de rencontre doit se distinguer des rues classiques par son aménagement, qui doit indiquer intuitivement que le piéton est prioritaire par rapport aux autres usagers.
Cela passe généralement par un sol au même niveau sur l'ensemble de la zone ainsi qu'un revêtement différent de l'enrobé noir d'une rue classique.

On peut délimiter l'espace dédié à la circulation motorisée par un revêtement différent et/où via l'agencement du mobilier urbain.

rue du Bois Dérodé, Béthune

Cas d'usage

Espaces publics d'une centralité urbaine, rue commerçante, rue résidentielle, abords d'un établissement scolaire, etc.

Coût

Environ 240 € par m²
pour la réfection complète
de la chaussée, des réseaux,
l'installation de mobilier urbain

(source : Le coût des politiques vélos, Club des villes et territoires cyclables, 2020)

Signalétique

Entrée zone de rencontre

B52

Sortie zone de rencontre

B53

ZONE 30

Rue ou ensemble de rues accessible à tous les modes où la vitesse est limitée à 30 km/h. Le principe de cet aménagement repose sur deux caractéristiques nécessaires et complémentaires :

- Un faible niveau de trafic motorisé : au dessus de 4 000 véhicules/jour il est difficile de maintenir le principe d'un espace apaisé
- Des dispositifs permettant de réduire la vitesse des véhicules motorisés

Si ces critères sont respectés, il n'est en théorie pas nécessaire de matérialiser une place spécifique pour le vélo. Toutes les chaussées sont à double sens pour les cyclistes sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police

(article R110-2 du code de la route)

ZONE DE CIRCULATION APAISÉE

Aménagement général

La zone 30 comprend généralement une voirie carrossable et des trottoirs distincts. Les dispositifs permettant de réduire la vitesse doivent indiquer visuellement le caractère apaisé de l'axe en question. On peut également jouer sur la nature du revêtement pour distinguer cet espace des rues classiques.

Chicane avec by-pass

Dispositifs de modération de la vitesse

Il est conseillé de marquer l'entrée d'une zone 30 par un aménagement créant un rétrécissement et/ou une chicane. Il convient de répéter ce type de dispositif sur l'ensemble du linéaire concerné pour garantir une faible vitesse sur l'ensemble de la zone.
Il est nécessaire de privilégier des aménagements permettant de contraindre les véhicules motorisés tout en favorisant l'utilisation du vélo :

- chicane avec by-pass
- écluse avec sens alterné et by-pass
- coussin berlinois

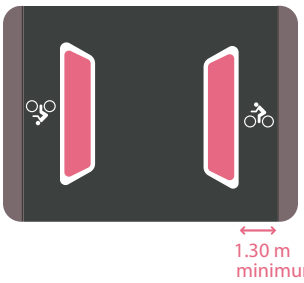
L'aménagement de plateaux surélevés a le double intérêt de ralentir la circulation et de conforter la place du piéton, notamment aux endroits de traversées fréquentes et au niveau des carrefours.

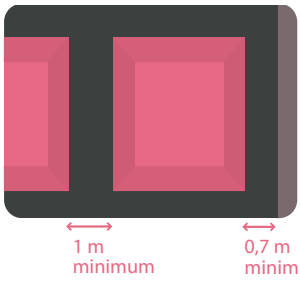
Coussin berlinois

Plateau surélevé

LES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Garantir une largeur minimale pour le passage des vélos au niveau des écluses et des coussins berlinois





Plan de circulation

Pour être réellement efficace, l'instauration d'une zone 30 doit s'accompagner d'une réflexion sur le plan de circulation.

Comme évoqué p.6 et 7, l'outil principal à la disposition des gestionnaires de voirie est la mise en sens unique de certains axes. Cette action a le double intérêt de réduire le trafic motorisé de transit et de libérer de la place pour les modes actifs sans avoir besoin d'aménagements lourds. Pour les quartiers résidentiels notamment, la mise en impasse sauf pour les piétons et vélos est un outil encore plus efficace, empêchant totalement le trafic de transit.

Cas d'usage

Cet aménagement a vocation à devenir la norme dans la plupart des rues en milieu urbanisé, en dehors des axes structurants à fort trafic motorisé.
Attention toutefois aux axes supports d'une ligne de transport en commun : vérifier la compatibilité du dispositif de ralentissement avec la circulation des bus.

Signalétique

Entrée zone 30

B30

Sortie zone 30

B51

Coût

Plateau surélevé :
entre 10 000 € et 30 000 €
(en fonction de la taille)

Deux coussins berlinois en béton : environ 8 000 €

Double écluse avec by-pass : environ 5 000 €

(source : CEREMA 2017)

LA « VÉLORUE »

Déployée ces dernières années dans certaines grandes villes françaises sous forme de test grandeur nature, la « vélorue » est une autre solution pouvant s'inscrire dans la catégorie des zones de circulation apaisée. Le principe consiste à dédier une rue à la circulation des cyclistes et assimilés tout en autorisant la circulation du trafic motorisé sous certaines conditions. Ce trafic motorisé doit être très faible, moins de 1 000 véhicules / jour et dans l'idéal sans trafic de transit. Le trafic motorisé doit être, en principe, inférieur au flux vélo. Ce type de dispositif est donc réservé à des secteurs où l'usage du vélo est déjà très répandu.

Source : Francebleu

LA SÉPARATION DES FLUX PAR MARQUAGE AU SOL

BANDE CYCLABLE

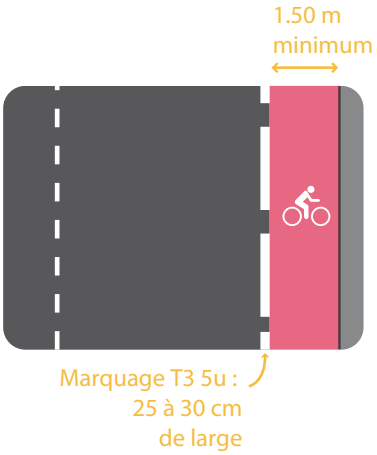
La bande cyclable est à l'équilibre entre la mixité et la séparation des flux. C'est une voie délimitée par marquage au sol, réservée aux vélos et aux engins de déplacement personnel motorisés

(article R110-2 du code de la route)

route de Meurchin, Carvin

Aménagement général

Voie de 1,50 m minimum hors marquage, délimitée par une ligne blanche discontinue T3 5u. Afin d'accentuer la visibilité de l'aménagement, il est recommandé d'utiliser un revêtement coloré. Si cette couleur est similaire sur l'ensemble des aménagements cyclables, cela renforce la cohérence du réseau.
La couleur rouge est généralement conseillée car elle évoque l'interdit dans le code de la route et permet de limiter le stationnement automobile gênant.



Dans le cas d'une bande cyclable à insérer le long d'une bande de stationnement longitudinale, il convient d'ajouter une surlargeur de 50 cm pour éviter les risques d'emportiérage (collision avec la portière d'un véhicule stationné à l'ouverture de cette dernière).

Surlargeur de 50cm le long d'une bande de stationnement longitudinale

LES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Dispositif renforçant la séparation

A mi-chemin entre la piste et la bande cyclable, certains gestionnaires de voirie ont expérimenté la mise en place de séparateurs discontinus entre la bande et la chaussée. Ces dispositifs permettent de renforcer le marquage mais ne peuvent être considérés comme une séparation physique comme attendue dans le cadre d'une piste cyclable.
Ces séparateurs doivent impérativement être visibles de jour comme de nuit (couleur vive et bande réfléchissante) pour éviter qu'il ne créent des situations accidentogènes pour les cyclistes.

Cas d'usage

Cet aménagement est à réserver sur les axes routiers secondaires ou locaux dont le niveau de trafic est moyen voire faible.

Signalétique

Il faut privilégier la signalisation indiquant la présence d'une bande cyclable « conseillée » plutôt que les panneaux marquant une obligation d'usage.

Début bande cyclable

C113

Fin bande cyclable

C114

Coût

Environ 15 € du mètre linéaire si emprise existante (simple marquage au sol)

Environ 160 € du mètre linéaire dans le cas d'une voirie nouvelle

A partir de 250 € du mètre linéaire si le profil de l'axe est à reprendre (élargissement de la chaussée)

(Source : Club des villes et territoires cyclables 2020 / EGIS 2011)

DOUBLE-SENS CYCLABLE

Il s'agit d'un aménagement permettant aux cyclistes d'emprunter une rue à sens unique pour les automobilistes dans les deux sens. Ce dispositif s'applique de fait sur l'ensemble des axes situés en zone 30 ou zone de rencontre, hors disposition contraire prise par l'autorité investie du pouvoir de police.

En accompagnement d'une refonte du plan de circulation et du passage de certaines rues à sens unique pour les véhicules motorisés, le double sens-cyclable est un dispositif qui permet d'améliorer rapidement la cyclabilité d'un quartier ou d'une ville de manière efficace, sécurisée et à moindre coût.

(article R110-2 du code de la route)

rue de Maubeuge, Bruay-La-Buissière

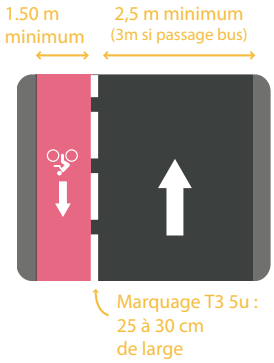
SÉPARATION PAR MARQUAGE

Aménagement général

Matérialisation d'une bande cyclable dans le sens contraire du flux motorisé via du marquage au sol.

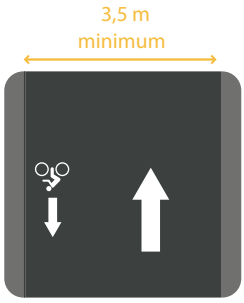
Si la largeur de la rue ne permet pas l'insertion de la bande cyclable, il est recommandé de matérialiser des pictogrammes vélos en section courante et de renforcer la signalisation horizontale au niveau des entrées et sorties par le marquage d'une bande de couleur.

Si le trafic motorisé dépasse les 4 000 véhicules/jour, il est conseillé de mettre en place une séparation physique entre l'aménagement cyclable et la chaussée (piste cyclable à contresens) et a minima une bande cyclable dans le sens du flux motorisé.

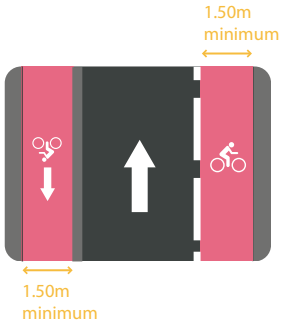


Aménagement classique d'un double-sens cyclable

Surlargeur de 50 cm le long d'une bande de stationnement longitudinale



En cas de contrainte de largeur, marquage via pictogramme en section courante

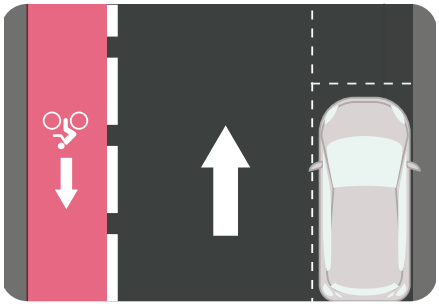


Aménagement d'une piste cyclable en « contresens » en cas de trafic motorisé supérieur à 4 000 véhicules/jour

LES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Gestion du stationnement

Si l'on souhaite conserver une seule bande de stationnement longitudinale, il est préférable de la positionner à droite du sens de circulation générale, pour qu'elle soit à l'opposée de l'aménagement cyclable « à contresens »



Cas d'usage

Ensemble des rues à sens unique en milieu urbain

Signalétique

Entrée du double-sens cyclable

B1 + M9v2

Sortie du double-sens cyclable

C24a

Coût

Environ 15 € du mètre linéaire si emprise existante (simple marquage au sol)

Environ 160 € du mètre linéaire dans le cas d'une voirie nouvelle

A cela s'ajoute les coûts éventuels liés à la modification du plan de circulation

(Source : Club des villes et territoires cyclables 2020/ EGIS 2011)

CHAUSSÉE À VOIE CENTRALE BANALISÉE (CVCB) OU « CHAUCIDOU »

La CVCB consiste à revoir le partage d'une chaussée à double sens, en la séparant en 3 voies : 2 rives de part et d'autre de la chaussée destinées à accueillir les vélos, sur lesquelles les véhicules motorisés peuvent empiéter en cas de croisement avec un autre véhicule. Et une voie centrale, sans marquage axial, que les véhicules motorisés occupent en temps normal.

Cet aménagement peut être déployé uniquement sur des axes respectant des caractéristiques spécifiques, au risque de créer des situations accidentogènes :

- Axes situés hors agglomération ou en milieu faiblement urbanisé
- Supportant moins de 4 à 5 000 véhicules/jour
- Avec une vitesse maximum de 70km/h
- En ligne droite, offrant une bonne co-visibilité sur l'ensemble du linéaire concerné

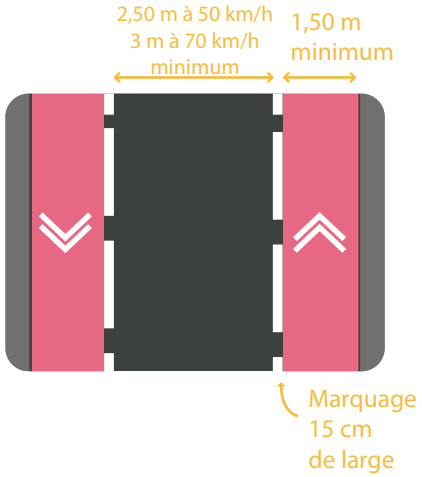
(article R.431-9 du code de la route)

SÉPARATION PAR MARQUAGE

rue Léon Degreaux, Givenchy-en-Gohelle

Aménagement général

Sur un axe limité à 70 km/h, la voie centrale doit faire 3 m de large au minimum, et les 2 rives 1,50 m. Sur un axe limité à 50 km/h, la voie centrale peut être réduite à 2,5 m de large.
Il ne faut pas mettre de pictogramme vélo sur les rives pour éviter la confusion avec les bandes cyclables. En revanche des chevrons et/ou une couleur spécifique peuvent être appliqués pour distinguer les 2 espaces. Des lignes blanches T2 3u délimitent les couloirs latéraux.



Cas d'usage

Route peu fréquentée et d'une largeur ne permettant pas l'insertion de bandes cyclables

Signalétique

Il n'existe pas à ce jour de signalisation verticale officielle, mais cet aménagement est généralement annoncé via le panneau suivant :

Coût

Environ 15 € du mètre linéaire si emprise existante (simple marquage au sol)

Environ 160 € du mètre linéaire dans le cas d'une voirie nouvelle

(Source : Club des villes et territoires cyclables 2020/ EGIS 2011)

LA SÉPARATION PHYSIQUE

PISTE CYCLABLE

La piste cyclable se distingue de la bande cyclable par l'insertion d'une séparation physique entre le flux motorisé et le flux vélo. C'est une voie réservée exclusivement aux vélos et aux engins de déplacement personnel motorisés.

(article R110-2 du code de la route)

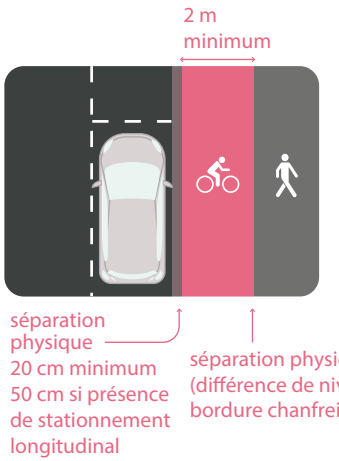
Aménagement général

Une piste cyclable peut être unidirectionnelle ou bidirectionnelle.
Dans le cas d'une piste unidirectionnelle, la largeur minimale conseillée est de 2 m. Pour une piste bidirectionnelle, la largeur minimale conseillée est de 3 m.
Ces largeurs sont des valeurs minimales. En ce sens, l'augmentation du trafic cycliste doit amener à des aménagements plus larges (+ 0,5 m à partir de 1 500 cyclistes/ jour).

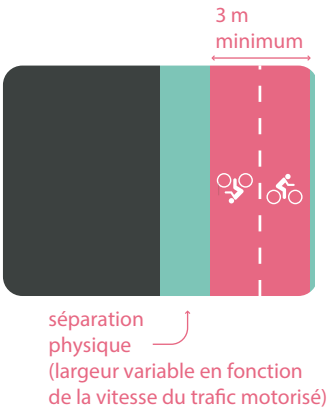
Une piste unidirectionnelle peut cependant se réduire à un minimum de 1m50 à 2m50 pour une piste bidirectionnelle en cas de point dur (pont, tunnel...).

De manière générale, il faut éviter les rayons de courbure trop faibles car ils ont un impact négatif sur la fluidité des déplacements à vélo. Un **rayon de courbure** de moins de 10 m oblige le cycliste à ralentir.

Concernant le **revêtement**, il est conseillé d'opter pour un enrobé de couleur, teinté dans la masse, pour le distinguer des autres espaces et éviter les traitements de surface qui peuvent rendre l'aménagement glissant.



Piste cyclable undirectionnelle en secteur urbain



Piste cyclable bidirectionnelle hors agglomération

Piste cyclable avec enrobé rouge // RD 46, Libercourt

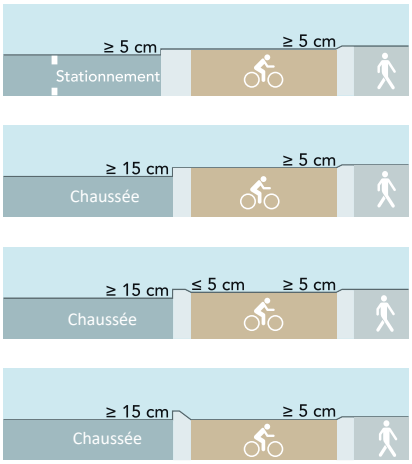
Dispositif séparatif

En milieu urbain en cas de piste cyclable située le long de la chaussée, il est possible de marquer la séparation par une simple bordure d'une largeur minimale de 20 cm et d'une hauteur de 15 cm. Cette bordure doit être chanfreinée côté piste cyclable pour éviter l'effet parois.

Il est également possible d'utiliser une « bande fonctionnelle » (stationnement, mobilier urbain…) pour créer la séparation avec la chaussée. Dans le cas d'une bande de stationnement, il est nécessaire de prévoir une surlargeur minimale de 50 cm afin de réduire le risque d'emportiérage.

Il est également important de marquer la différence avec le trottoir via la couleur du revêtement, une borduration chanfreinée et éventuellement une différence de niveau.

Dans le cas d'une piste cyclable le long d'un axe dont la vitesse autorisée est supérieure à 50 km/h, il sera nécessaire d'élargir la largeur du dispositif séparatif.



Types de borduration à privilégier

source : « Guide des aménagements cyclables », Paris en Selle, 2019

Bordure chanfreinée entre piste cyclable et trottoir

(source : « Rendre sa voirie cyclable », CEREMA 2021)

Séparation par un aménagement paysager

RD 188, Bruay-La-Buissière

Piste cyclable bidirectionnelle séparée de la chaussée par une bande fonctionnelle (stationnement et mobilier urbain).

Boulevard Basly, Lens

Gestion des différences de niveaux entre les espaces de circulations

Afin de garantir un confort optimal à l'usager, il est nécessaire de veiller au fait que les entrées et sorties de l'aménagement soient gérées via une borduration à niveau 0.
Au niveau des entrées de garage ou de parking, il est préférable de ne pas abaisser la piste cyclable si celle-ci est surélevée par rapport à la chaussée.

La piste cyclable ne s'abaisse pas au niveau de chaque accès privatif. Source : « Guide des aménagements cyclables », Paris en Selle, 2019

LES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Les points de vigilance

La piste cyclable est le seul aménagement apportant un tel niveau de sécurité pour les cyclistes vis à vis du flux motorisé et une répartition aussi claire des différents usages le long d'un axe.
Cet avantage en fait l'aménagement à privilégier sur les principaux axes routiers en milieu urbain.

Pour autant, l'insertion d'une piste cyclable en milieu urbain comporte quelques difficultés spécifiques qui peuvent rendre l'ensemble de l'aménagement peu attractif voire dangereux si une attention particulière n'y est pas portée :

- le traitement des entrées/sorties de la piste cyclable (borduration à zéro, lisibilité, continuité)
- les points de croisements avec les véhicules motorisés (co-visibilité, continuité de l'aménagement cyclable)
- la fluidité de l'aménagement (éviter les faibles rayons de courbure)
- l'entretien de la piste, qui est parfois complexe car l'aménagement est séparé physiquement de la voirie.

Même si ces points font l'objet d'une attention particulière, la piste cyclable aura toujours tendance à « enfermer » davantage le cycliste et facilitera moins les changements de directions que la bande cyclable.

Différences entre piste unidirectionnelle et bidirectionnelle :

La piste cyclable bidirectionnelle peut parfois être préférée car moins consommatrice d'espace, mais il faut tout de même noter qu'elle est généralement moins lisible et plus complexe à rejoindre ou à quitter pour l'usager. De plus elle ne dessert qu'un seul côté de la rue.

Cas d'usage

Axes routiers structurants et secondaires.

Signalétique

Il faut privilégier la signalisation indiquant la présence d'une piste cyclable « conseillée » plutôt que les panneaux marquant une obligation d'usage

Début piste cyclable
C113

Fin piste cyclable
C114

Coût

A partir de 150 € du mètre linéaire pour la pause d'un séparateur sur une emprise existante

A partir de 400 € du mètre linéaire si le profil de l'axe est à reprendre (élargissement de la chaussée)

(Source : Club des villes et territoires cyclables et marchables 2020)

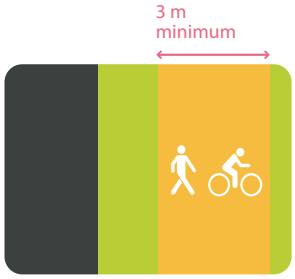
VOIE VERTE

Voie réservée aux usagers non motorisés, indépendante du réseau routier. Cet aménagement est à privilégier dans les secteurs hors agglomération où la densité de piétons et cyclistes est relativement faible, permettant de limiter les éventuels conflits d'usage dus à la mixité des pratiques pouvant cohabiter sur l'aménagement en question.

(Article R110-2 du code de la route)

SÉPARATION PHYSIQUE

Aménagement général



D'une largeur minimale de 3 m, la voie verte se distingue généralement par un revêtement spécifique, adapté à tous les usages non motorisés.

Si la voie verte est réalisée le long d'un axe routier, il faut privilégier une séparation physique relativement large, pour marquer l'indépendance de l'aménagement vis à vis de la chaussée adjacente et pour qu'il soit attractif pour l'ensemble des usages auxquels il est destiné (utilitaire, loisir, tourisme).

Un trottoir ne peut être assimilé à une voie verte car le caractère indépendant de l'aménagement vis à vis de la voirie ne serait pas respecté.

Dispositif séparatif

Support d'usage récréatif, la séparation avec le réseau routier se fait généralement plutôt via un aménagement paysager pour renforcer le caractère non routier de la voie.

Séparation via aménagement paysager et lice en bois - SIZIAF, Billy-Berclau

Dispositif anti-intrusion

Afin d'empêcher l'emprunt de la voie verte par les véhicules motorisés, des dispositifs anti-intrusion sont parfois installés à l'entrée de l'aménagement.
Il existe beaucoup de mauvaises pratiques concernant ces dispositifs.

Dans le cas d'une chicane, il faut privilégier un espacement de 3 à 5 m entre les obstacles.

Un dispositif anti-intrusion ne doit pas entraver la fluidité de l'accès à l'aménagement pour les usagers cibles : vélos-cargo, vélos avec sacoches, etc. Il faut privilégier des dispositifs types chicanes ou demi-barrière permettant de marquer l'entrée de la voie verte, de bloquer les principaux véhicules motorisés sans obliger les usagers cibles à mettre pied à terre. Les dispositifs trop contraignants sont à bannir (voir exemple ci-contre).

Source : Albert Cessieux - AF3V

LES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Revêtement

La praticabilité d'une voie verte tout au long de l'année pour tous les usages repose en grande partie sur la nature de son revêtement. De nombreuses idées reçues ont fait des revêtements en sables stabilisés le choix privilégié pour l'aménagement des voie vertes. Or, ce revêtement résiste beaucoup moins bien aux effets du temps et des intempéries qu'un enrobé. Souvent choisi pour des raisons environnementales et d'intégration paysagère, les sables stabilisés ont pourtant un bilan carbone moins favorable que l'enrobé en moyenne. Les différences d'imperméabilisation sont également beaucoup moins importantes que celles généralement imaginées.

Ce guide n'a pas vocation à préciser quels types de matériaux ni de coloris sont préférables aux autres. En effet, cela dépend de divers facteurs, comme le niveau de fréquentation, d'entretien ou d'intégration paysagères de l'itinéraire. Ceux-ci peuvent néanmoins participer de l'unité spatiale et de la cohérence des aménagements.

Aussi, le schéma stratégique le Chaîne des Parcs prévoit pour exemple une palette de matériaux indicative pour les voies vertes. L'unité se fait ici par le choix d'un revêtement clair, peu importe le matériau choisi.

Extrait du Schéma Stratégique de la Chaine des Parcs

Le décret n° 2022-635 du 22 avril 2022 a modifié la réglementation d'usage de la voie verte en permettant à certains véhicules motorisés d'y circuler ou d'y stationner, notamment en présence de propriétés riveraines. En cas d'ouverture à l'usage de véhicules motorisés, il convient de veiller à ce que cet usage soit bien défini et limité et que la structure de la voie soit adaptée au passage de ces véhicules afin d'éviter une dégradation rapide (a fortiori en cas de véhicules lourds comme des engins agricoles).

Cas d'usage

Itinéraires hors agglomération ou secteurs avec une faible présence de piétons

Signalétique

Début voie verte

C115

Fin voie verte

C116

Coût

Environ 460 € du mètre linéaire en zone rurale

(Source : Club des villes et territoires cyclables et marchables 2020)

TRAITEMENT DES GIRATOIRES ET CARREFOURS

Les intersections sont les lieux les plus accidentogènes pour les cyclistes. Face à la difficulté de les sécuriser, elles sont souvent dénuées d'aménagements. En s'inspirant de pratiques qui ont prouvé leur efficacité aux Pays-Bas notamment, le CEREMA a récemment publié de nouvelles recommandations pour le traitement des carrefours et giratoires.
Ces préconisations répondent à 7 grands principes à respecter :

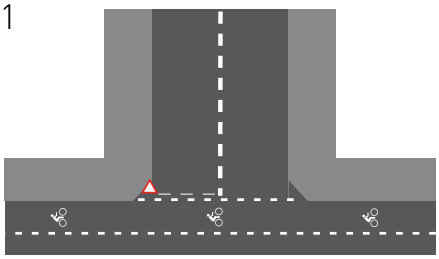
- Covisibilité entre tous les usagers
- Vitesse réduite
- Lisibilité du fonctionnement du carrefour
- Continuité des aménagements cyclables
- Trajectoires efficaces
- Réduction des espaces d'interaction
- Régime de priorité non-pénalisant pour les cyclistes.

Intersections mineures

Si présence d'une bande cyclable

Dans un carrefour sans feu, une bande cyclable adopte le régime de priorité de la voie qu'elle longe. L'aménagement en bande n'est pas interrompu si la bande est prioritaire (1). Il s'interrompt le temps du croisement si la bande n'est pas prioritaire (2).

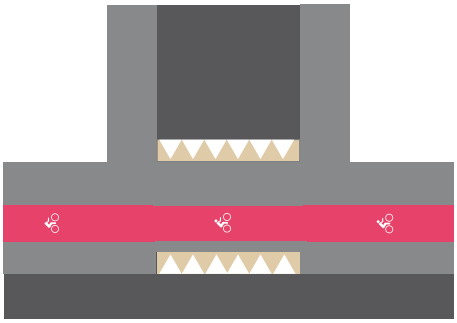
1



2

Si présence d'une piste cyclable

Comme pour la bande cyclable, la piste adopte le régime de priorité de la voie qu'elle longe. Si elle est prioritaire, le trottoir traversant permet de marquer la priorité des cyclistes et piétons et contraint l'automobiliste à un passage à faible vitesse par le dénivelé.

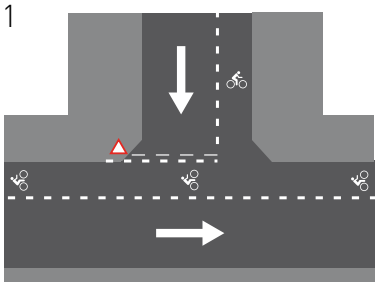


LES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

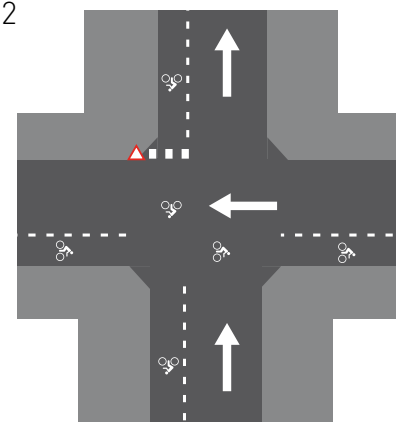
Si présence d'un double sens cyclable

S'il y a présence d'un stop ou d'un cédez-le-passage sur la voie perpendiculaire, le cycliste en « contre-sens » sur la voie principale bénéficie également de la priorité (1). En cas de carrefour géré par le principe de priorité à droite, il est préférable de matérialiser un cédez-le-passage pour le vélo afin de gagner en lisibilité et donc en sécurité (2).

1



2

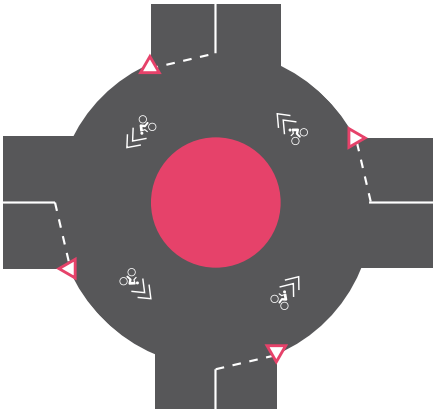


Les giratoires

Petits giratoires à faible trafic

Un carrefour giratoire accueillant un faible trafic motorisé et ayant un rayon extérieur égal ou inférieur à 15 m peut fonctionner sans aménagements spécifiques. Attention tout de même aux îlots centraux franchissables qui favorisent les vitesses motorisées importantes.

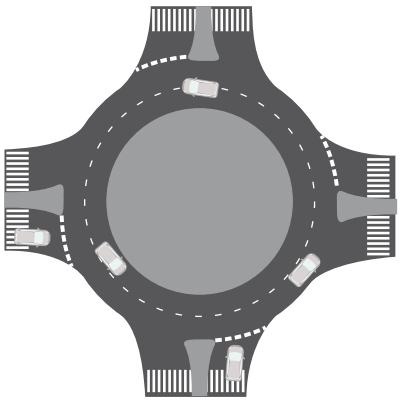
La meilleure trajectoire pour le cycliste étant une trajectoire centrale dans l'anneau, il convient de l'indiquer par un marquage en pictogramme. Une bande cyclable menant au giratoire s'interrompt 20 m en amont de celui-ci, afin de favoriser le placement correct du cycliste.



Giratoires de moyenne et grande taille

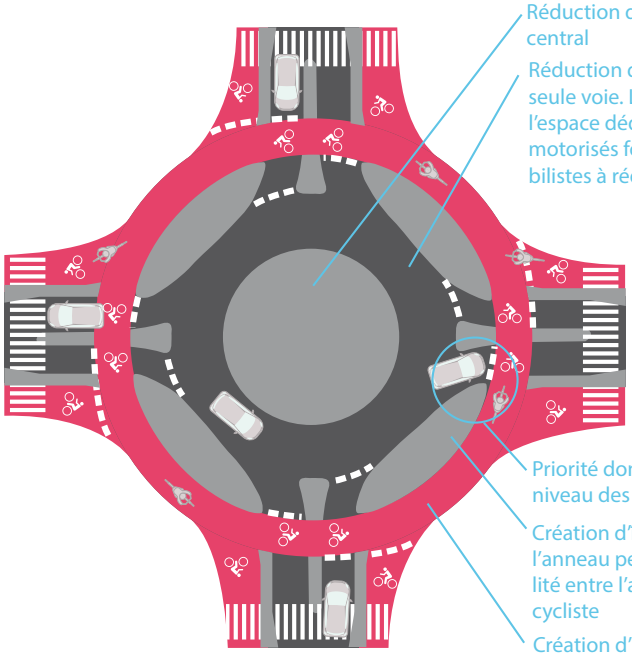
Pour les grands giratoires, pour lesquels cela est possible, il faut privilégier le principe de réduction de l'infrastructure à une taille moyenne, laissant une seule voie de circulation dans l'anneau. Cela permet de créer une continuité cyclable qui ceinture le giratoire en limitant au maximum les espaces non protégés entre la voie motorisée et la voie cyclable.

AVANT



APRÈS

Principe du giratoire « hollandais »



Réduction de la taille de l'îlot central

Réduction de l'anneau à une seule voie. La réduction de l'espace dédié aux véhicules motorisés force les automobilistes à réduire leur vitesse

Priorité donnée aux cyclistes au niveau des intersections

Création d'îlots à l'intérieur de l'anneau permettant la covisibilité entre l'automobiliste et le cycliste

Création d'une piste cyclable protégée par les ilôts offrant une continuité des itinéraires cyclables. La couleur rouge offre une meilleure lisibilité du fonctionnement du giratoire

Ce type d'aménagement est également envisageable sur des giratoires étant déjà de taille moyenne à partir du moment où l'espace nécessaire pour créer la continuité cyclable qui ceinture le carrefour existe.

Pour les giratoires à fort trafic où cet aménagement n'est pas possible, la meilleure solution est d'éviter le carrefour en le contournant, ou via un passage inférieur ou supérieur.

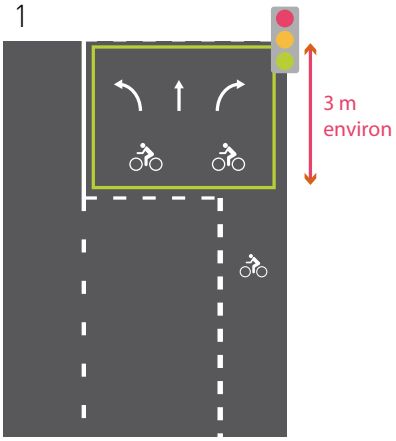
Les carrefours à feu

Petits carrefours à faible trafic

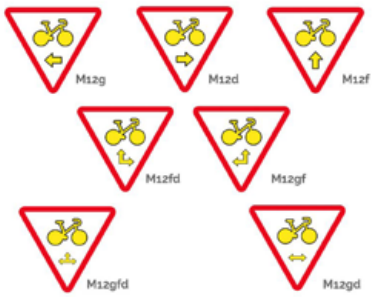
Le sas vélo permet aux cyclistes de se positionner en tête de file et ainsi d'être visibles de tous lors du passage au vert (1). Les panonceaux M12 autorisent les cyclistes à passer au rouge pour les directions indiquées en cédant le passage aux usagers qui ont le vert (2).

Ces dispositifs permettent d'améliorer la sécurité des cyclistes dans les carrefours à feu, mais ils doivent être accompagnés d'aménagements cyclables en aval et en amont de l'intersection. Si la voie en question est traitée en piste cyclable, cette dernière se convertit en bande environ 20 m en amont de l'intersection.

1



2

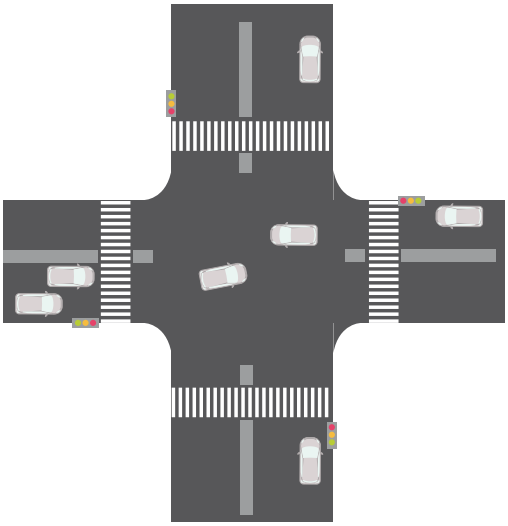


Carrefours majeurs

Suivant le même principe que les préconisations concernant les giratoires, le carrefour « hollandais » est l'aménagement recommandé par le CEREMA pour les principales intersections à feux.

Avec cet aménagement, le cycliste est invité à effectuer les mouvements de tourne-à-gauche en deux temps : le cycliste circulant dans l'anneau est prioritaire sur ceux qui y pénètrent, mais obéit à la signalisation à feux au moment de croiser une voie perpendiculaire qui dispose du feu vert. La circulation dans l'anneau cyclable peut se faire de manière unidirectionnelle ou bidirectionnelle.

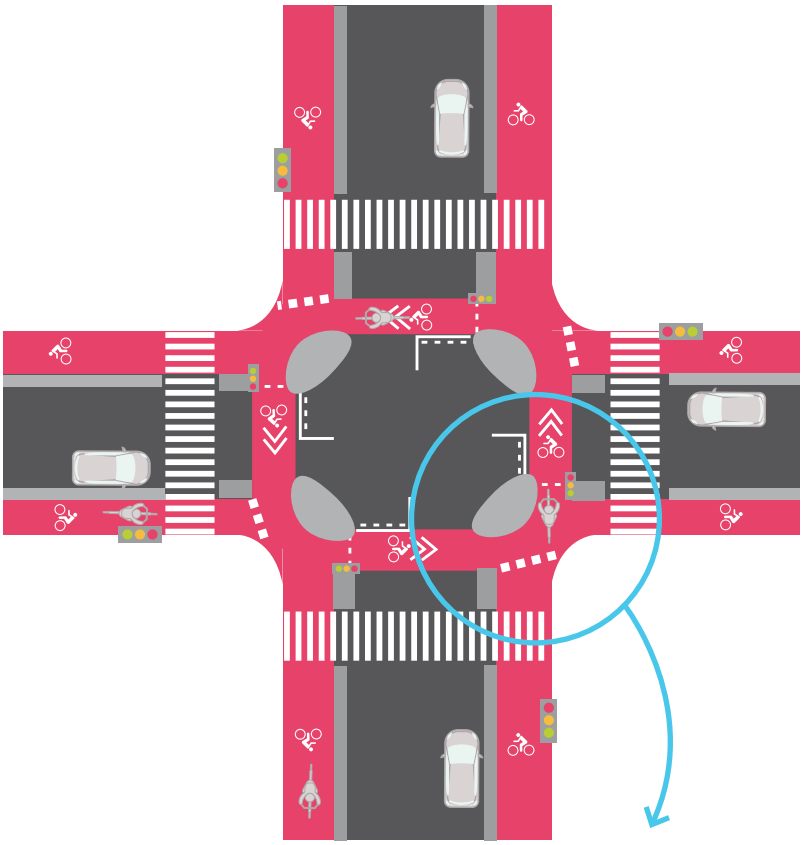
AVANT



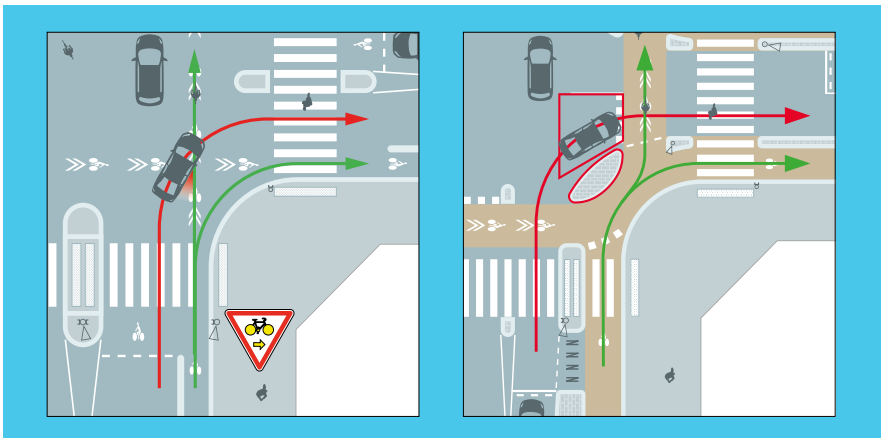
L'insertion d'un tel aménagement n'est pas toujours possible, mais certains principes peuvent être adaptés à des carrefours plus modestes. C'est notamment le cas des aménagements facilitant la covisibilité.

APRÈS

Principe du carrefour « hollandais »



« L'îlot de coin » permet de contraindre la giration du trafic motorisé afin qu'il ralentisse et qu'il croise la piste le plus possible à angle droit, améliorant la covisibilité, avec un espace tampon grâce au déport de la piste.



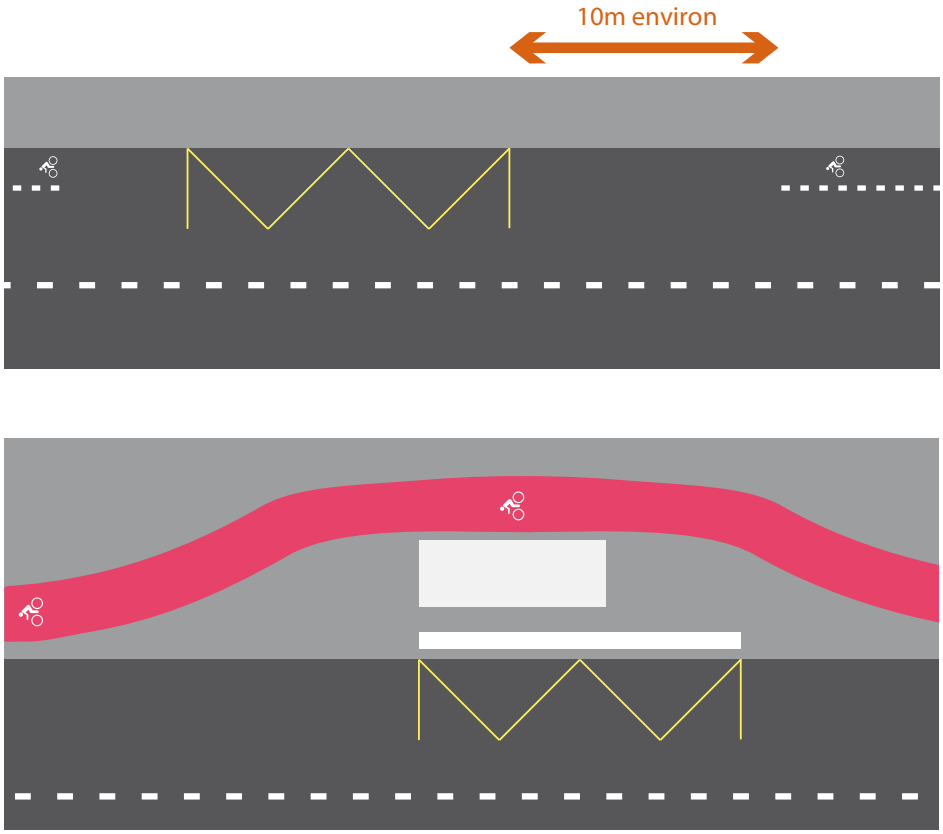
(Source : Guide des aménagements cyclables, Paris en selle, 2019)

CAS PARTICULIERS

Arrêt de bus et continuité cyclable

En présence d'un arrêt de bus, la bande cyclable s'interrompt à 10 m environ de l'arrêt de bus pour permettre à ce dernier d'accoster au plus proche du quai, et reprend quelques mètres après.

En présence d'une piste cyclable, il faut privilégier le contournement de l'arrêt de bus à l'arrière de celui-ci.



Ouvrage d'art de faible de largeur et continuité cyclable

En cas de point dur lié à la présence d'un passage sous ou sur un ouvrage d'art de faible largeur, ne permettant pas l'insertion de l'aménagement cyclable adéquat, il est opportun d'étudier :

- La réduction ponctuelle de la largeur recommandée de l'aménagement cyclable
- En dernier recours : la création d'un « espace mixte » piétons-vélos. Attention cet aménagement ne figure pas dans le code de la route et ne pourrait être toléré que sur une très faible distance et non sur un linéaire entier.

LISTE ET CONTEXTE DES EXEMPLES THÉORIQUES PRÉSENTÉS EN PAGES SUIVANTES :

EXEMPLE 1 **Axe structurant en milieu urbain**
Environ **5 000 véhicules/jour**, avec une vitesse pratiquée d'environ **50 km/h** pages 32-33

EXEMPLE 2 **Axe structurant/secondaire hors agglomération**
Environ **4 000 véhicules/jour**, avec une vitesse pratiquée d'environ **80 km/h** pages 34-35

EXEMPLE 3 **Axe secondaire en milieu urbain**
Environ **4 000 véhicules/jour**, avec une vitesse pratiquée d'environ **50 km/h** pages 36-37

EXEMPLE 4 **Axe de desserte locale hors agglomération**
Environ **2 000 véhicules/jour**, avec une vitesse pratiquée d'environ **80 km/h** pages 38-39

EXEMPLE 5 **Axe de desserte locale en milieu urbain**
Environ **2 000 véhicules/jour**, avec une vitesse pratiquée d'environ **30 km/h** pages 40-41

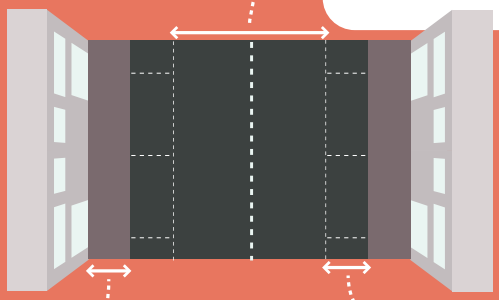
Mise en pratique à partir de quelques exemples théoriques

Avant d'appliquer la méthodologie présentée p. 5 à 9 à quelques exemples théoriques, voici, ci-dessous, un rappel des dimensions minimales à respecter pour les principales fonctions d'une rue.

Rappel des dimensions minimales préconisées des principales fonctions d'une rue
(hors aménagements cyclables)

Largeur minimale d'une chaussée à double-sens (2 voies de circulation) :
- **6,5 m en cas de passage d'une ligne de bus régulière dans une rue**
- **5,5 m en cas de desserte via camion porteur (collecte des déchets par exemple) dans une rue à 50 km/h**
- **4,5 m dans une rue à 30 km/h avec circulation en alternat permettant le croisement avec un camion**

Pour une rue à sens unique :
- **3,5 m pour permettre le double-sens cyclable**



Largeur minimale pour une bande de stationnement :
- **Stationnement longitudinal : 2 m**

Autres types de stationnement (à éviter car davantage consommateur d'espace) :
- **Stationnement en bataille : 5 m**
- **Stationnement en épi à 45° : 4,8 m**

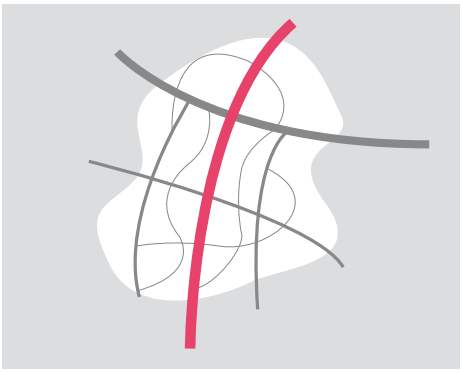
Largeur minimale d'un trottoir :
1,40 m libre de mobilier ou de tout autre obstacle éventuel. Cette largeur peut toutefois être réduite à 1,20 m en l'absence de mur ou d'obstacle de part et d'autre du cheminement.

Cependant il est fortement recommandé, quand cela est possible, de ne pas descendre en dessous de 2 m.

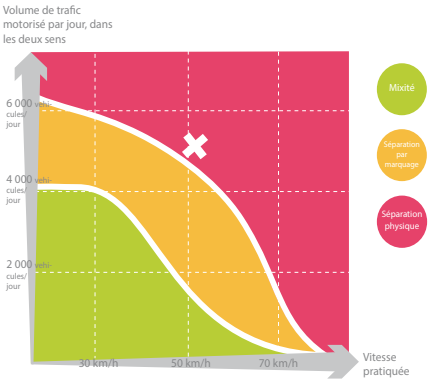
INSERTION D'UN AMÉNAGEMENT CYCLABLE : DE LA THÉORIE AU TERRAIN

Exemple théorique 1

Axe structurant en milieu urbain



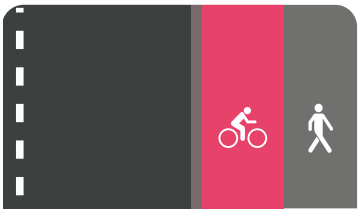
Environ **5 000 véhicules/jour**, avec une vitesse pratiquée d'environ **50 km/h**



→ Aménagement théorique possible :

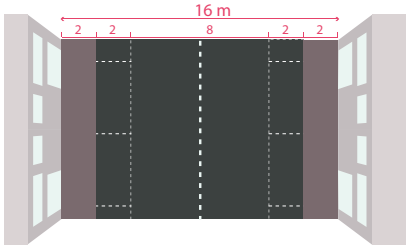
PISTE CYCLABLE

unidirectionnelle : 2 x 2m (+ 20 cm de bordure de séparation)
bidirectionnelle : 3m (+ 20 cm de bordure de séparation)



→ Est-ce possible d'insérer une piste cyclable ?

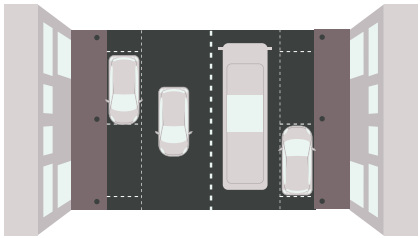
GÉOMÉTRIE DE L'AXE



Largeur de la chaussée : 12 m

Largeur de l'axe de façade à façade : 16 m

FONCTIONS ACTUELLES

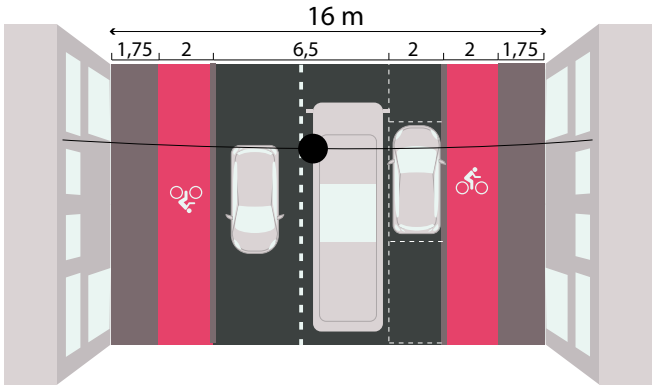


- 2 bandes de stationnement longitudinales (occupée à 70%). Stationnement essentiellement résidentiel
- Passage de lignes de bus régulières
- Flux piéton normal en milieu urbain
- Présence de lampadaires sur trottoirs

→ Actions possibles

- Réduction de la voirie à 6,5 m pour le double sens de circulation (largeur minimale lors du passage d'une ligne de bus)
  Gain : 1,5 m
- Suppression d'une bande de stationnement
  Gain : 2 m
- Suppression des lampadaires sur trottoirs (pose d'un système d'éclairage par câbles ancrés aux façades)
  Gain : 50 cm

→ Scénario d'aménagement 1



- Réduction de la voirie à 6,5 m pour le double sens de circulation (largeur minimum lors du passage d'une ligne de bus)
- Suppression d'une bande de stationnement
- Suppression des lampadaires (pose d'un système d'éclairage par câbles ancrés aux façades)
- Insertion de 2 pistes cyclables unidirectionnelles de 2 m de large chacune (bordure comprise)

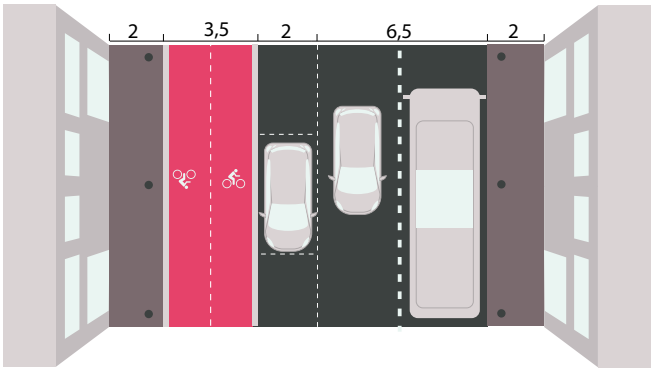
Avantages :

- Les pistes unidirectionnelles offrent une plus grande liberté d'entrée et de sortie de l'aménagement pour le cycliste. Cet aménagement est donc plus adapté en milieu urbain

Inconvénients :

- Cet aménagement est d'avantage consommateur d'espace que la piste bidirectionnelle et nécessite ici une légère réduction des trottoirs. Malgré cela, la largeur minimale recommandée pour une piste unidirectionnelle de 2 m hors séparation ne peut pas être totalement respectée.

→ Scénario d'aménagement 2



- Réduction de la voirie à 6,5 m pour le double sens de circulation (largeur minimum lors du passage d'une ligne de bus)
- Suppression d'une bande de stationnement
- Insertion d'une piste cyclable bidirectionnelle de 3,5 m de large (bordures comprises)

Avantages :

- Largeurs de trottoirs conservées
- Largeur minimale d'une piste bidirectionnelle respectée

Inconvénients :

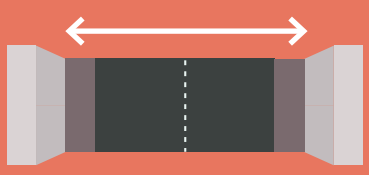
- Aménagement plus contraignant pour les cyclistes en matière d'entrée et de sortie.

Principaux cas de figure pour un axe urbain structurant en fonction de la largeur

Largeur de 16 m et +

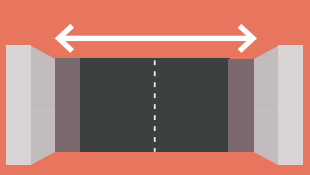
Il est possible d'insérer une piste cyclable en réduisant la place dédiée à certaines fonctions

Largeur entre 14 et 16 m



Il est généralement nécessaire de supprimer certaines fonctions pour un insérer une piste cyclable

- de 14 m de largeur

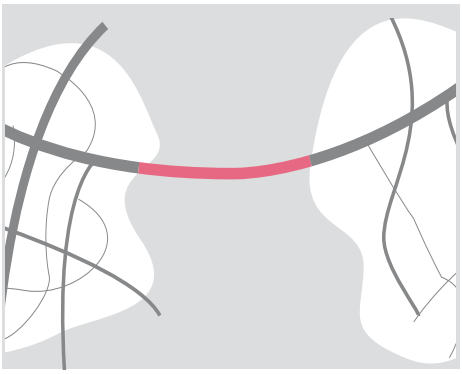


Il est généralement impossible d'insérer une piste cyclable sans supprimer totalement le stationnement. Il est donc généralement nécessaire de repenser le statut de l'axe (plan de circulation) ou de préférer un itinéraire alternatif

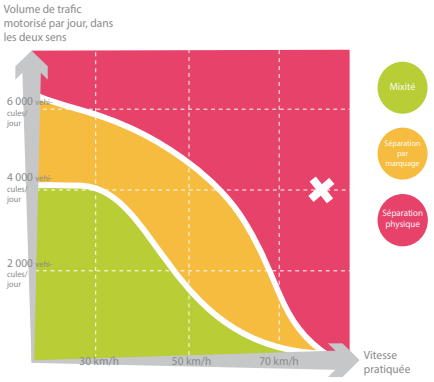
INSERTION D'UN AMÉNAGEMENT CYCLABLE : DE LA THÉORIE AU TERRAIN

Exemple théorique 2

Axe structurant/secondaire hors agglomération



Environ **4 000 véhicules/jour**, avec une vitesse pratiquée d'environ **80 km/h**



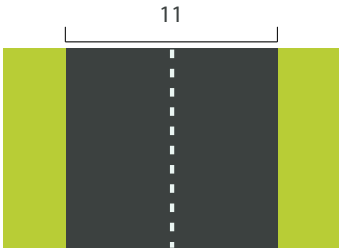
→ Aménagement théorique possible :

VOIE VERTE

3 m (+ 50 cm de séparation minimum)

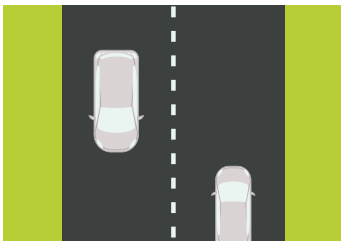
→ Est-ce possible d'insérer une voie verte ?

GÉOMÉTRIE DE L'AXE



Largeur de la chaussée : 11 m

FONCTIONS ACTUELLES

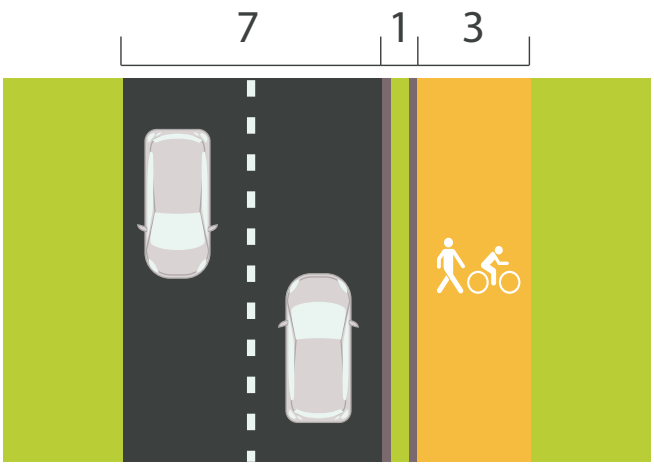


- Passage de lignes de bus régulières
- Flux piéton anecdotique

→ Actions possibles

- Réduction de la voirie à 7 m pour le double sens de circulation (largeur minimale pour un axe à 80 km/h avec passage d'une ligne de bus)
  Gain : 4 m

→ Scénario d'aménagement



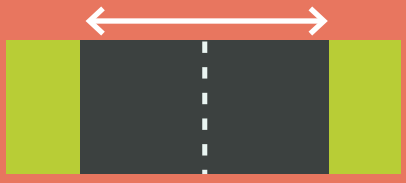
- Réduction de la voirie à 7 m
- Insertion d'une voie verte de 3 m de large et d'un terre-plein d'1 m de large

Principaux cas de figure pour un axe structurant/secondaire hors agglomération

Largeur de 11 m et +

Il est possible d'insérer une voie verte en réduisant la largeur de la chaussée

Largeur de - de 11 m



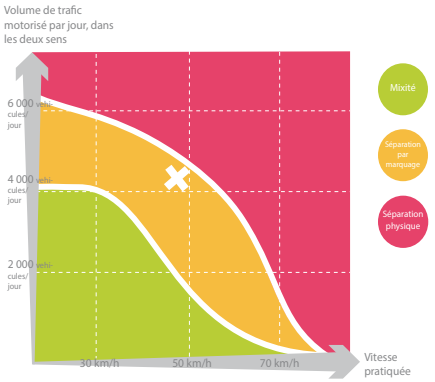
Il est nécessaire d'empiéter sur l'accotement de la chaussée pour réaliser la voie verte, ce qui peut nécessiter des acquisitions foncières

INSERTION D'UN AMÉNAGEMENT CYCLABLE : DE LA THÉORIE AU TERRAIN

Exemple théorique 3

Axe secondaire en milieu urbain

Environ **4 000 véhicules/jour**, avec une vitesse pratiquée d'environ **50 km/h**



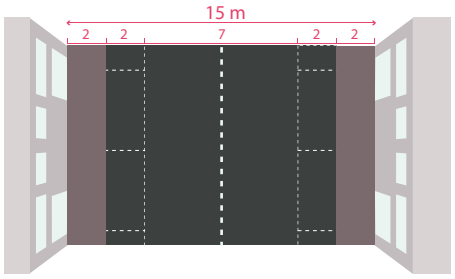
→ Aménagement théorique possible :

BANDE CYCLABLE

2 x 1,5 m (+ 25 cm de marquage au sol)

→ Est-ce possible d'insérer une bande cyclable ?

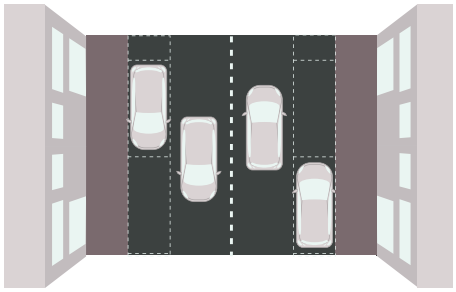
GÉOMÉTRIE DE L'AXE



Largeur de la chaussée : 11 m

Largeur de l'axe de façade à façade : 15 m

FONCTIONS ACTUELLES

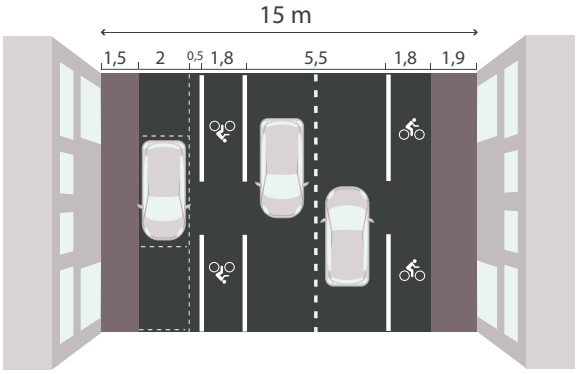


- 2 bandes de stationnement longitudinales (occupées à 70%). Stationnement essentiellement résidentiel
- Flux piéton normal en milieu urbain
- Pas de passage de lignes de bus

→ Actions possibles

- Réduction de la voirie à 5,5 m pour le double sens de circulation
  Gain : 1,5 m
- Réduction de la voirie à 4,5 si création d'alternats et limitation de la vitesse à 30 km/h
  Gain : 2,5 m
- Suppression d'une bande de stationnement
  Gain : 2 m
- Réduction de la largeur des trottoirs
  Gain : 1 m

→ Scénario d'aménagement 1

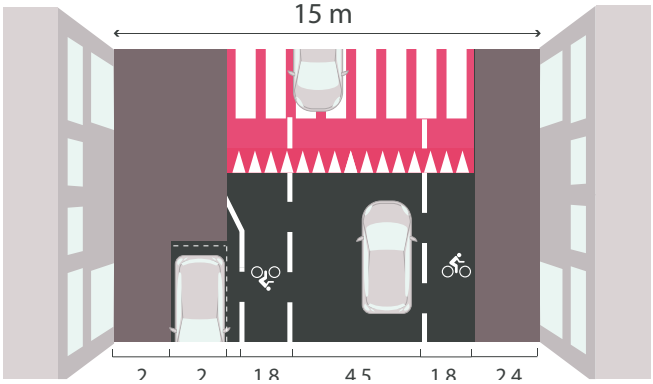


- Réduction de la voirie à 5,5 m pour le double sens de circulation
- Suppression d'une bande de stationnement
- Réduction de la largeur des trottoirs à 1,5 m d'un côté et 1,9 m de l'autre
- **Insertion de 2 bandes cyclables de 1,5 m + marquage + surlargeur de 50 cm le long du stationnement**

Inconvénients :

- L'insertion de 2 bandes cyclables nécessite dans ce cas une réduction de la largeur des trottoirs, ce qui est à éviter dans le mesure du possible

→ Scénario d'aménagement 2



- Revoir le plan de circulation pour dissuader le trafic de transit et diminuer la vitesse à 30 km/h
- Création de plateaux surélevés et/ou autres dispositifs visant à apaiser la circulation
- Réduction de la voirie à 4,5 m pour le double sens de circulation
- Suppression d'une bande de stationnement
- Insertion de 2 bandes cyclables de 1,5 m + marquage + surlargeur de 50 cm le long du stationnement

Avantages :

- Élargissement des trottoirs

Inconvénients :

- Aménagement complexe à mettre en oeuvre nécessitant une action forte sur le stationnement et le plan de circulation

Principaux cas de figure pour un axe urbain secondaire en fonction de la largeur

Largeur de 15 m et +

Il est possible d'insérer des bandes cyclables en réduisant la place dédiée à certaines fonctions

Largeur entre 13 et 15 m

Il est généralement nécessaire de supprimer certaines fonctions pour un insérer des bandes cyclables

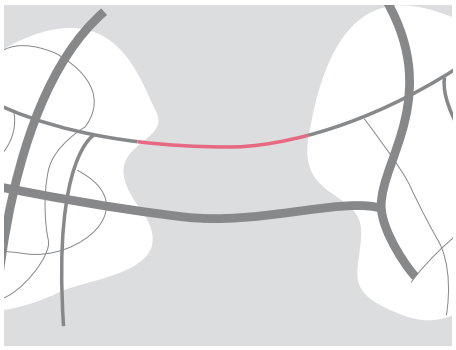
- de 13 m de largeur

Il est généralement impossible d'insérer des bandes cyclables sans supprimer totalement le stationnement. Il est donc généralement nécessaire de repenser le statut de l'axe (plan de circulation) ou de préférer un itinéraire alternatif

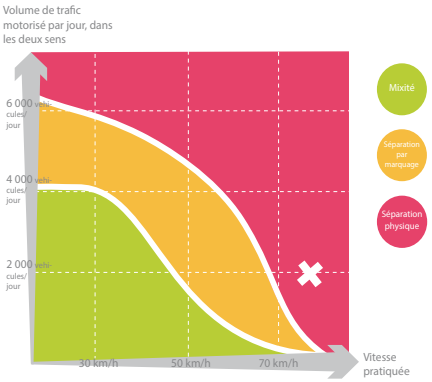
INSERTION D'UN AMÉNAGEMENT CYCLABLE : DE LA THÉORIE AU TERRAIN

Exemple théorique 4

Axe de desserte locale hors agglomération



Environ **2 000 véhicules/jour**, avec une vitesse pratiquée d'environ **80 km/h**



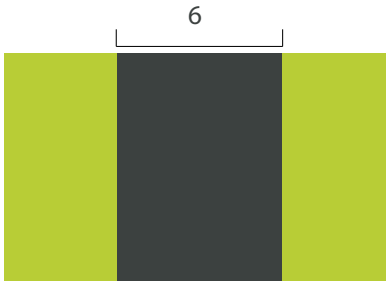
→ Aménagement théorique possible :

VOIE VERTE

3 m (+ 50 cm de séparation minimum)

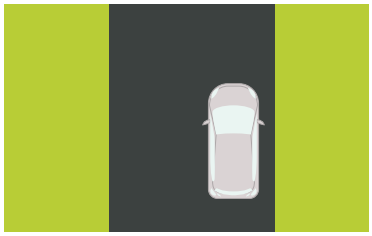
→ Est-ce possible d'insérer une voie verte ?

GÉOMÉTRIE DE L'AXE



Largeur de la chaussée : 6 m

FONCTIONS ACTUELLES

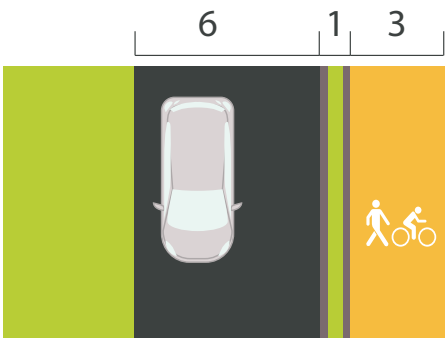


- Pas de passage de ligne de bus
- Flux piéton anecdotique

→ Actions possibles

- Acquisition foncière pour créer une voie verte sur l'accotement
- Revoir le statut de l'axe et le plan de circulation
  Gain potentiel : 3,5 m
- Réduire la place dédiée à la voiture
  Gain potentiel : 3 m

→ Scénario d'aménagement 1



- Acquisition foncière pour créer une voie verte sur l'accotement
- Insertion d'une voie verte de 3 m de large et d'un terre-plein d'1 m de large

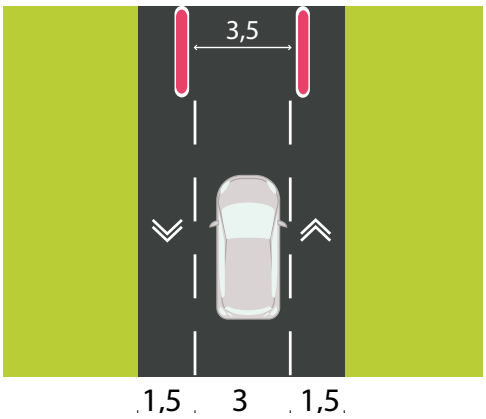
Avantages :

- Sécurisation optimale des cyclistes

Inconvénients :

- Aménagement coûteux et nécessitant généralement des acquisitions foncières parfois complexes à réaliser

→ Scénario d'aménagement 2



- Réduction de la voie dédiée aux véhicules motorisés à 3 m
- Mise en place de dispositif permettant d'abaisser la vitesse motorisée (ici un alternat avec by-pass)
- Insertion de 2 lignes de rives avec chevrons d'1m50 permettant de créer une chaussée à voie centrale banalisée et limitation de la vitesse à 70km/h.

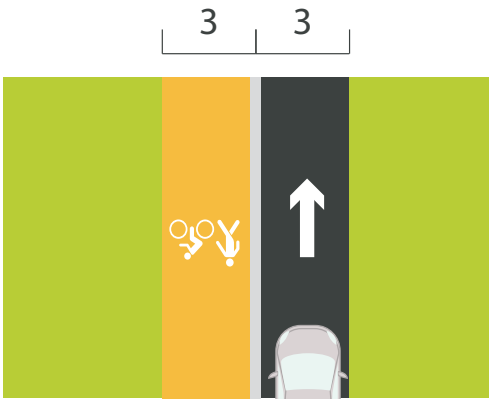
Avantages :

- Aménagement peu coûteux

Inconvénients :

- Aménagement adapté seulement si la visibilité est bonne sur l'ensemble de l'axe
- Nécessite l'aménagement de dispositifs permettant de réduire la vitesse

→ Scénario d'aménagement 3



- Passage de l'axe en sens unique pour les véhicules motorisés
- Réduction de la voie dédiée aux véhicules motorisés à 3 m
- Insertion d'une voie verte de 3 m, comprenant une séparation physique de 50 cm

Avantages :

- Aménagement peu coûteux
- Sécurisation optimale des flux piétons et cyclistes

Inconvénients :

- Aménagement complexe à mettre en oeuvre car nécessitant une action forte sur l'organisation de la circulation motorisée

Principaux cas de figure pour un axe de desserte locale hors agglomération

Largeur de 11 m et +

Il est possible d'insérer une voie verte en réduisant la largeur de la chaussée

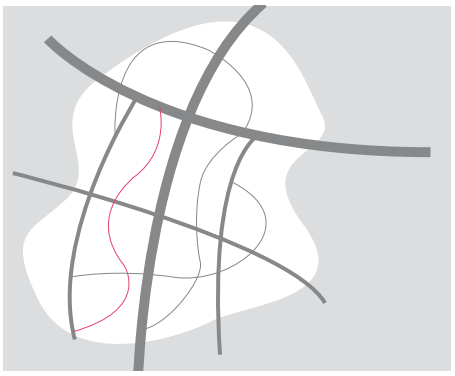
Largeur de - de 11 m

Il convient d'étudier des alternatives à la voie verte : chaussée à voie centrale banalisée, ou transformer l'ensemble de l'axe en voie verte (avec accès riverain si nécessaire) si le trafic motorisé est très faible ou s'il existe déjà un itinéraire alternatif comparable pour les voitures

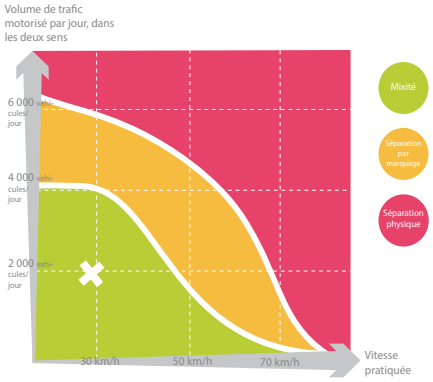
INSERTION D'UN AMÉNAGEMENT CYCLABLE : DE LA THÉORIE AU TERRAIN

Exemple théorique 5

Axe de desserte locale en milieu urbain

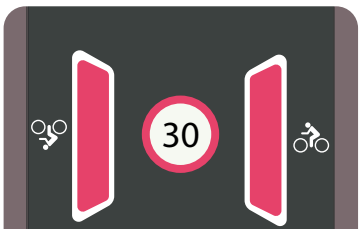


Environ **2 000 véhicules/jour**, avec une vitesse pratiquée d'environ **30 km/h**



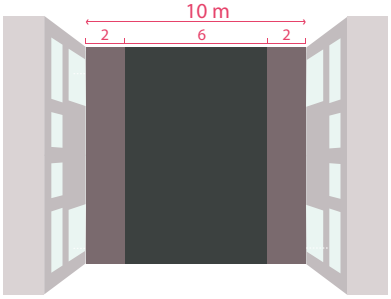
→ Aménagement théorique possible :

ZONE 30



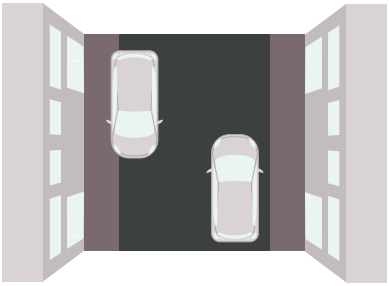
→ Est-il possible d'insérer une zone 30 ?

GÉOMÉTRIE DE L'AXE



Largeur de la chaussée : 6 m
Largeur de façade à façade : 10 m

FONCTIONS ACTUELLES

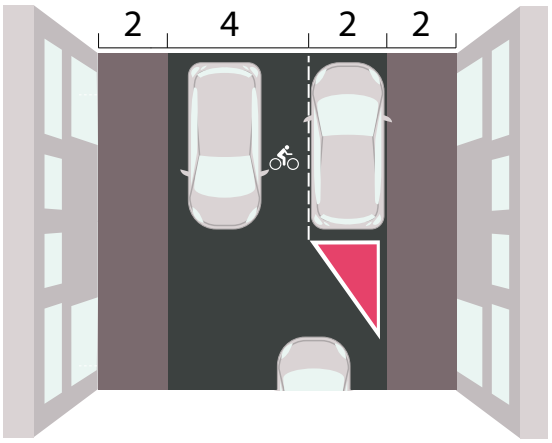


- Stationnement anarchique à cheval sur trottoir
- Pas de passage de ligne de bus
- Flux piéton faible

→ Actions possibles

- Passage de la rue en sens unique
  Gain : 2,5 m
- Revoir l'organisation du stationnement et aménager des dispositifs réduisant la vitesse motorisée

→ Scénario d'aménagement 1



- Délimitation de places de stationnement
- Mise en place de dispositif de réduction de la vitesse motorisée. Ici une demi-écluse avec circulation alternée

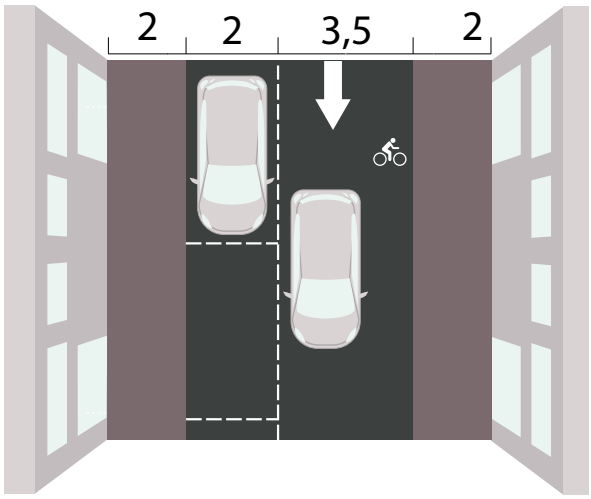
Avantages :

- Aménagement peu coûteux
- Faible impact sur la circulation motorisée

Inconvénients :

- Écluse sans by-pass pouvant générer des situations de conflits entre automobilistes et cyclistes

→ Scénario d'aménagement 2



- Mise en sens unique de la rue pour les flux motorisés
- Marquage indiquant l'instauration d'un double-sens cyclable

Avantages :

- Aménagement plus favorable à la sécurité des cyclistes car diminution du trafic motorisé

Inconvénients :

- Action complexe à mettre en oeuvre car modification importante du plan de circulation

Principaux cas de figure pour un axe de desserte locale en milieu urbain

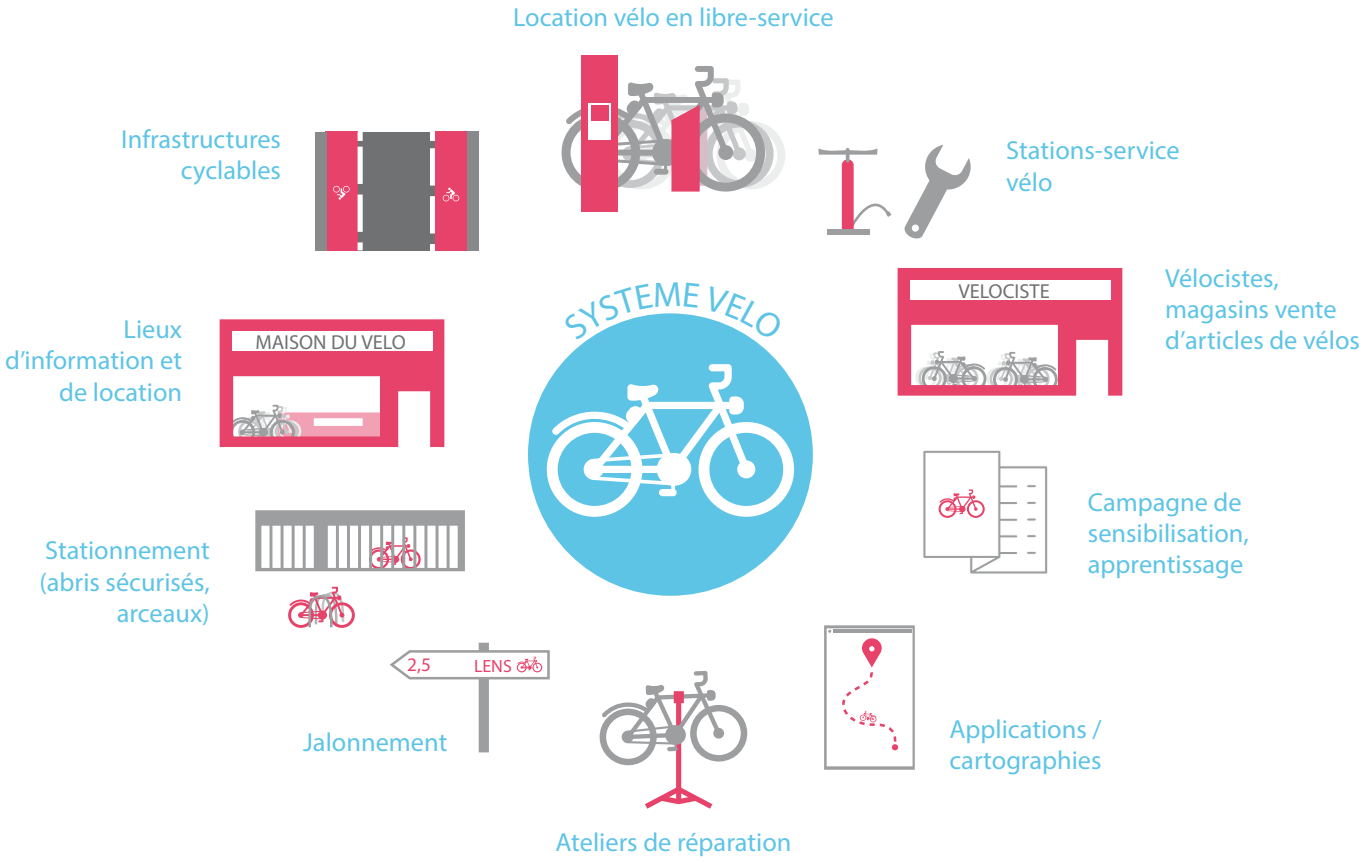
Contrairement aux autres aménagements cyclables, la faible largeur d'une voirie peut être un atout car l'objectif général d'une zone 30 est avant tout d'apaiser la circulation motorisée.

Ne nécessitant pas de matérialiser une place pour le vélo, il n'y a donc pas d'aménagement cyclable à insérer

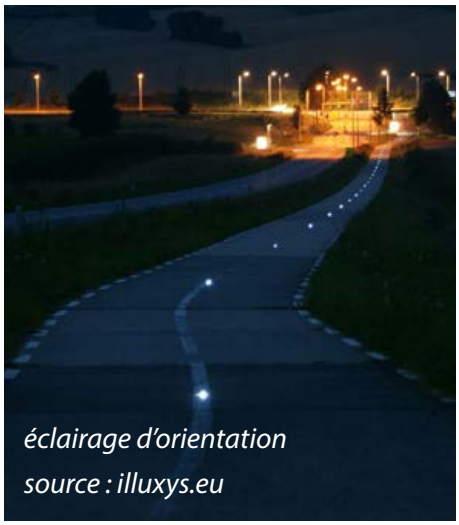
INFRASTRUCTURES ET SERVICES COMPLÉMENTAIRES : LE SYSTÈME VÉLO

Afin d'accompagner le cycliste à chaque étape de son déplacement à vélo, il convient de développer un certain nombre de services et infrastructures en plus des aménagements cyclables. L'ensemble de ces composantes forment ce qu'on appelle le **« système vélo »**.

C'est en agissant sur l'ensemble des maillons qui constituent cette «chaîne» du vélo, et sur l'accompagnement du cycliste dans l'ensemble de son parcours (de l'acquisition au déplacement, en passant par la maintenance et le stationnement) que l'on crée un environnement favorable au développement de l'usage du vélo.



Certaines composantes de ce système sont directement liées aux aménagements cyclables et concourent à leur qualité.



éclairage d'orientation
source : illuxys.eu

L'éclairage

Concernant les aménagements situés hors agglomération, ne bénéficiant pas de l'éclairage classique des voiries en milieu urbain, il peut être important de prévoir un éclairage spécifique, notamment pour les tronçons en site propre supports d'un usage utilitaire important.

En fonction du contexte, cela peut aller de l'éclairage d'orientation permettant de guider le cycliste sur l'aménagement, à un éclairage plus classique via réverbères. Dans ce dernier cas, un éclairage se déclenchant à l'approche d'un cycliste est à privilégier afin de réduire la pollution lumineuse.

Les passages inférieurs sont également des secteurs où il est nécessaire de prévoir un éclairage spécifique.

Le jalonnement

Panneau de type « Dv »

Le jalonnement est un dispositif de signalisation indiquant la direction et la distance ou temps de parcours pour une destination donnée. Il peut être utile de développer un jalonnement spécifique au réseau cyclable pour faciliter et inciter à l'usage du vélo.

En effet, la signalétique cyclable permet de rendre visible la présence du vélo, de flécher des itinéraires plus adaptés à la pratique cyclable quotidienne, mais également de montrer que se déplacer en vélo est possible.

Il existe différents types de signalisation directionnelle qui obéissent à l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière : des panneaux d'identifiants, de position, de pré-signalisation ou de confirmation.

Il est possible de réaliser également un marquage au sol (signalisation horizontale), venant appuyer un itinéraire, comme c'est le cas sur le territoire pour l'Eurovéloroute 5.

Attention toutefois à ne pas encombrer davantage l'espace public en utilisant du mobilier déjà existant quand cela est faisable

EV 5 à Lens

Il existe également une signalétique spécifique qui peut être déployée pour jalonner des itinéraires. C'est le cas par exemple de celle propre à la Chaîne des Parcs, qui accompagne l'identité visuelle définie dans le cadre du projet, et qui permet de guider le cycliste dans son déplacement.

L'entretien des aménagements

Le maintien de la qualité de l'aménagement dans le temps est parfois un aspect qui fait défaut dans la politique cyclable des territoires. Cela passe évidemment par une infrastructure adaptée à l'usage destiné mais aussi à son entretien. Cela comprend la réparation de l'infrastructure en cas de détérioration, mais aussi son nettoyage régulier et l'entretien de la végétation adjacente.

Les aménagements en site propre sont plus sujets à ces défauts d'entretien et il est important d'en prévoir la responsabilité et la mise en oeuvre dès la conception.

D'autres services permettent d'accompagner les usagers lors de l'acquisition du vélo, son équipement, son entretien ou encore son stationnement. Ce dernier point est un élément décisif qui, bien souvent, dissuade les potentiels usagers si la solution de stationnement à destination n'est pas adaptée à leur besoin et fonctionnelle.

Le stationnement

Arceaux à privilégier plutôt que les pince-roues (ci-dessous)

Une offre de stationnement dense et sécurisée est un critère important pour convaincre un cycliste potentiel d'utiliser le vélo pour ses déplacements. Le lieu et le type d'implantation n'est pas à négliger car les besoins ne sont pas les mêmes en fonction de l'objet du déplacement.

Deux critères permettent de qualifier la nature du stationnement :

- le **système d'accroche** : possibilité d'accrocher le cadre et les roues ou uniquement une roue ?

Sur ce premier aspect, il est nécessaire de prévoir un système permettant deux points d'accroche (cadre + roues).

Les « pinces-roue » sont à proscrire car ils ne permettent pas d'accrocher les vélos de manière sécurisée et ils peuvent même endommager les vélos en cas de renversement de ces derniers.

- les **conditions d'accès** à l'espace de stationnement : stationnement fermé et sécurisé ou point d'accroche libre d'accès ?

En fonction de l'usage prédominant, on privilégiera un espace fermé et sécurisé pour un stationnement longue durée (gare, pôle d'échanges, station importante de transports publics, ...), ou des points d'accroche simple libre d'accès pour du stationnement courte durée (commerces, services publics,...).

Pour du stationnement court, il est idéal de les positionner dans des endroits visibles et passants. Ils peuvent être implantés :

-sur les trottoirs si ceux-ci offrent une surface suffisante ne gênant pas le passage des piétons, sur les places,...

-sur la chaussée, par exemple en lieu et place d'un emplacement de stationnement pour voiture.

De même, le nombre de stationnements vélos à proposer dépend aussi du potentiel du pôle générateur situé à proximité. Si celui-ci est important, alors le nombre de places à proposer doit être lui aussi important.

Tableau récapitulatif du choix d'un stationnement vélo

Durée de stationnement	Type de parc de stationnement	Emplacements privilégiés	Distance à parcourir pour le lieu de destination	Matériel d'attache recommandé	Couverture (toît)	Promotion auprès du public
Courte durée	Parc de stationnement simple, ou parc à usage libre sur domaine public et éclairé	Petit commerce, service public	10 mètres maximum	Barre, arceau	Non	Non
Moyenne durée	Parc à usage libre sur domaine public et éclairé, ou parc de stationnement à usage privatif	Centre commercial, centre sportif, espace de loisirs et de culture	20 mètres maximum	Arceau	Appréciable	Non
Longue durée de jour	Parc à usage libre sur domaine public et éclairé, parc de stationnement à usage privatif, parc gardienné / vidéosurveillé, ou box	Lieu de travail, lieu d'études, gare TER	30 mètres maximum	Arceau, rack	Indispensable	Oui
Longue durée de nuit	Parc de stationnement à usage privatif, parc gardienné / vidéosurveillé, ou box	Domicile, gare	50 mètres maximum	Arceau, rack	Indispensable	Oui

Concernant les espaces de stationnement fermés et sécurisés, on peut en distinguer deux grands types :

l'**abri vélo sécurisé**, de grande capacité, plutôt adapté aux lieux d'intermodalité ou à destination de grands équipements générateurs de flux ;

le **box à vélo**, de plus petite capacité, souvent déployé dans des secteurs d'habitat ancien et dense, où il est compliqué de stocker les vélos à l'intérieur des immeubles.

Il est fortement conseillé de développer le stationnement vélo dans l'espace public, à proximité des principaux équipements et lieux de fréquentation, mais également d'inciter au développement de l'offre dans l'emprise privée des sites, notamment au sein des principales entreprises et des établissements scolaires. Il est un complément essentiel dans la chaîne de déplacement.

abri à vélos sécurisé, Bully-Grenay

box à vélos

Les services de location de vélos

Que ce soit en complément de l'usage d'un vélo personnel ou pour un usage ponctuel pour des personnes de passages par exemple (vacances, voyage d'affaires, etc.), les services de location participent à étendre la « part de marché » de la solution vélo face aux autres modes de déplacements.

Plusieurs modalités de location sont possibles allant de la location en libre service pour de la courte durée, à la location moyenne à longue durée.

service Biclo à Lens

VLS Collines de l'Artois à Souchez

Service Biclo à Lens

ARTOIS MOBILITÉS

39, rue du 14-Juillet - CS 70173 - 62303 LENS Cedex
03 21 08 06 36
contact@am62.fr
artoismobilites.fr