

AMÉNAGEMENTS DURABLES - MOBILITÉS

AMÉNAGER POUR LE VÉLO

Réalisation et harmonisation
des aménagements cyclables

Pays de Saint-Omer

POURQUOI CE GUIDE ?

Face aux enjeux du réchauffement climatique, de la réduction de l'impact environnemental de nos déplacements et du coût des énergies, le constat tend depuis plusieurs années vers un changement des mobilités dans les territoires : lutte contre les véhicules polluants, développement des mobilités douces, changements de paradigmes

Une transition s'est mise en place et se poursuit davantage depuis la crise sanitaire. Avec la multiplication des piétons et cyclistes, le développement majeur du télétravail et les nouvelles aspirations en termes de modes de vie, les habitudes de déplacements sont d'autant plus bouleversées. Le territoire du Pays de Saint-Omer n'échappe pas à cette transition, et les élus du territoire ont décidé de l'accompagner en développant leur stratégie en faveur du vélo. Pour cela, la Communauté de Communes du Pays de Lumbres (CCPL) a inscrit dans son PLUi le maillage cyclable à venir de son territoire grâce à l'adoption de son Orientation d'Aménagement et de Programmation dédiée aux mobilités douces.

La Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO) a, dans le cadre de son schéma cyclable communautaire, réalisé une enquête sur les équipements et pratiques locales du vélo. Cette enquête a montré d'importants déséquilibres en ce

qui concerne la présence d'aménagements cyclables sur son territoire, notamment entre les communes rurales et le pôle urbain de l'agglomération.

Pour accompagner et poursuivre la transition des mobilités en Pays de Saint-Omer en améliorant la pratique du vélo, les enjeux sont donc de créer un réseau cyclable efficace, continu et sécurisé sur l'ensemble du territoire ; et d'harmoniser la mise en oeuvre des projets cyclables dont les maîtres d'ouvrage sont nombreux (Département, intercommunalités, communes, ...).

Le présent guide a pour objectif d'être un outil de référence, d'aide à la décision et à la conception des aménagements, afin de parvenir à un réseau cyclable territorial structuré et sécurisé permettant aux habitants de développer cette pratique. Il s'appuie sur les ouvrages du réseau d'experts en mobilité cyclable (CEREMA, ADAV, ...).

L'Agence d'Urbanisme et de Développement du Pays de Saint-Omer Flandre Intérieure met à travers ce guide son expertise et son expérience au service des élus, techniciens et professionnels de la mobilité sur le territoire afin de favoriser le développement du vélo de façon harmonieuse et cohérente au sein du Pays de Saint-Omer.

Elle a également pour objectif de promouvoir sa mission d'accompagnement des communes et intercommunalités : au-delà de ce guide, l'Agence est disponible pour vous accompagner dans la conception et le suivi de vos projets de mobilité notamment en lien avec le vélo.

LES POLITIQUES CYCLABLES EN COURS SUR LE TERRITOIRE

Le Pays de Saint-Omer se dote progressivement de stratégies vélo depuis plusieurs années déjà :

- En 2019, la CCPL a voté son Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) dédiée aux mobilités douces. Elle définit des itinéraires cyclables à aménager ou à valoriser pour relier les différentes communes de l'intercommunalité à leur pôle de proximité et au bourg-centre. Sa mise en oeuvre a débuté dès 2019 avec le début des travaux sur l'axe Lumbres-Rémilly Wirquin dont la voie verte a été inaugurée en septembre 2021.
- Au printemps 2022, la CAPSO vote son schéma cyclable intercommunal qui vise également à aménager ou valoriser des itinéraires cyclables pour relier ses communes à leur pôle territorial, à l'Euro véloroute n°5 et au pôle urbain. Enfin, les communes urbaines développent, pour certaines, des stratégies vélo communales en parallèle des stratégies intercommunales : c'est le cas notamment d'Aire-sur-la-Lys, Saint-Omer, Longuenesse, Arques, ...

UN RÉSEAU CYCLABLE EFFICIENT, C'EST QUOI ?

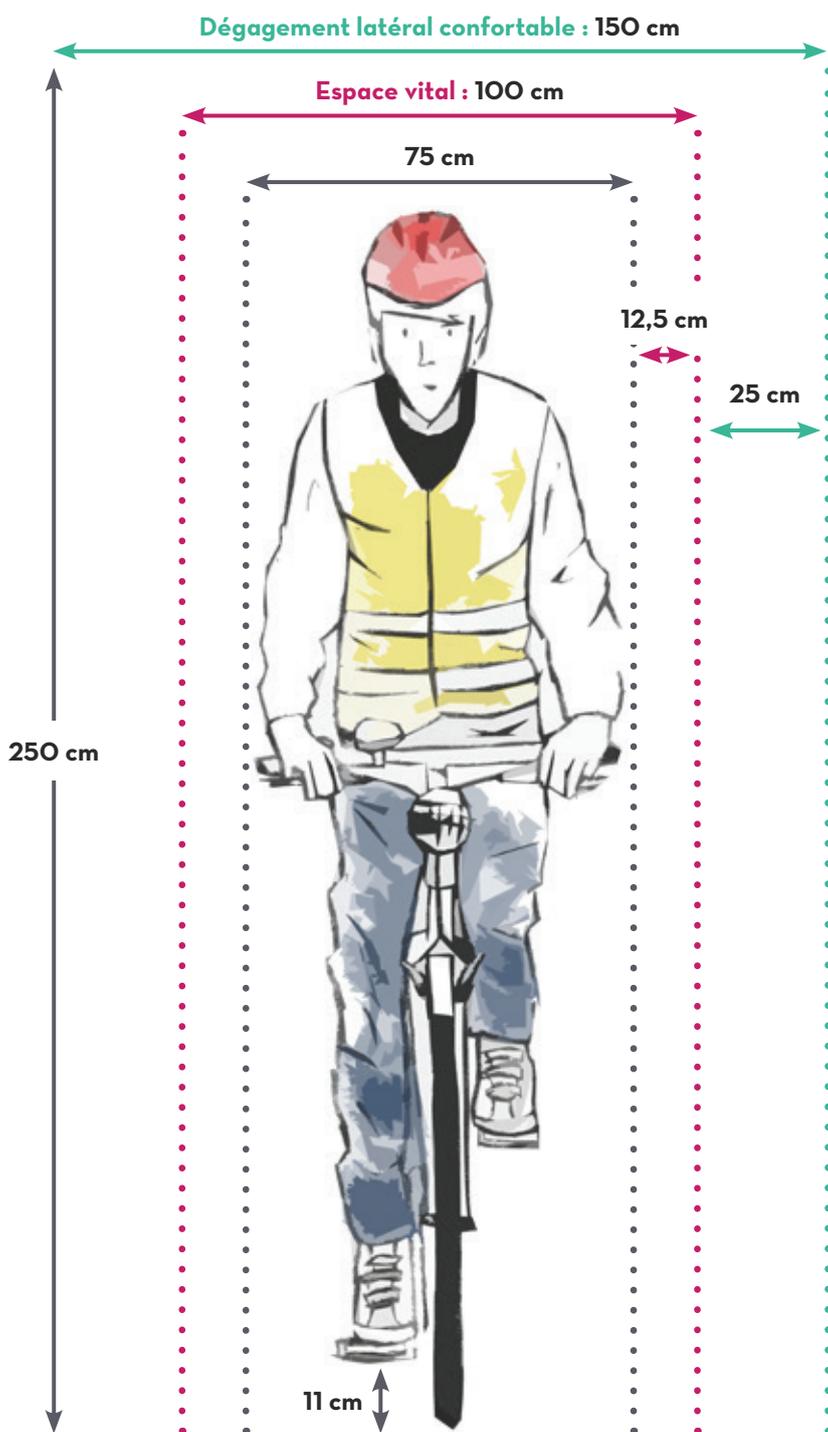
Pour qu'il soit efficace, un réseau cyclable doit avant tout être continu et sécurisé. Il doit être maillé par des aménagements cyclables de qualité, sécurisants et qui soient bien entretenus.

SOMMAIRE

POURQUOI CE GUIDE ?	2
TOUS À VÉLO : LES DIFFÉRENTS CYCLISTES ET LEURS DIFFÉRENTS BESOINS	4
POUR UN CYCLISTE « STANDARD »	4
UN CYCLISTE, C'EST AUSSI ET DE PLUS EN PLUS	5
DÉFINITIONS ET MESURES DES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS	6
1. LES AMÉNAGEMENTS CYCLABLES EN SITE PROPRE	6
2. LES SITES PARTAGÉS	8
3. LES ESPACES MIXTES ET ZONES DE CIRCULATION APAISÉES	11
4. COMMENT CHOISIR ?	14
GESTION DES INTERSECTIONS	16
1. LES TRAVERSÉES	16
2. LES CARREFOURS	17
3. LES GIRATOIRES.....	18
MARQUAGES ET SIGNALÉTIQUES.....	20
1. LES MARQUAGES	20
2. LE JALONNEMENT	21
3. LES REVÊTEMENTS	22
ÉQUIPEMENTS À DÉVELOPPER EN PARALLÈLE DES AMÉNAGEMENTS VÉLOS ...	23
1. LE STATIONNEMENT	23
2. LES DISPOSITIFS DE RESTRICTION D'ACCÈS DES ENGINS MOTORISÉS	25
3. L'ÉCLAIRAGE	26
4. LES SERVICES	27

TOUS À VÉLO ! : LES DIFFÉRENTS CYCLISTES ET LEURS DIFFÉRENTS BESOINS

POUR UN CYCLISTE « STANDARD »



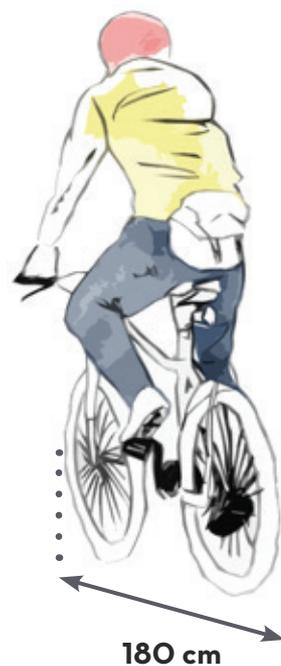
On considère comme cycliste « standard » le cycliste seul sur un vélo « basique », qu'il soit électrique ou non : deux roues, sans caisse ni charrette.

Il est un usager vulnérable pour les véhicules motorisés : les risques en cas de collision sont très élevés. Cette vulnérabilité explique la prise en compte d'un dégagement latéral confortable dans les gabarits à prendre en compte pour le dimensionnement des aménagements cyclables.

DIMENSIONS

Dimensions du cycliste en mouvement :

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



Source : CEREMA / AUD

UN CYCLISTE, C'EST AUSSI ET DE PLUS EN PLUS ...

Ces dernières années, le développement de la pratique du vélo s'est accompagné par l'évolution des publics de ce mode de déplacement. Les vélos spécifiques se sont multipliés, permettant de s'adapter aux besoins d'un maximum d'utilisateurs :

familles, personnes à mobilité réduite, commerçants, Ces adaptations se sont traduites pour une majeure partie d'entre elles par l'équipement de cycles en caisses, charrettes, porte-bagages, roues supplémentaires ; ce qui engendre

des dimensions bien plus importantes à prendre en compte dans la réalisation des aménagements.

	Pratique et vitesse	Services attendus	Infrastructures à favoriser
Cyclotouriste	Visite, voyage : pratique confirmée, vitesse assez rapide	Repères, services spécialisés (gonflage, réparation,) jalonnement	Sites propres, voies vertes
Cyclo loisir	Détente, loisir, visite : vitesse lente	Sécurité, bon maillage	Pistes cyclables, voies vertes, routes peu fréquentées
Cyclo utilitaire / du quotidien	Efficacité, déplacements du quotidien : vitesse rapide	Aménagements continus et sécurisés, intermodalité facilitée	Pistes cyclables, bandes cyclables, double-senscyclables, aménagements roulants et bien entretenus, chaudiou
Cyclo sportif	Recherche de l'effort : vitesse rapide	Sécurité	Routes

Les nouveaux types de vélos :



DÉFINITIONS ET MESURES DES DIFFÉRENTS TYPES D'AMÉNAGEMENTS

1. LES AMÉNAGEMENTS CYCLABLES EN SITE PROPRE

Les aménagements en site propre sont les aménagements réservés et dédiés à l'usage des mobilités douces. Ils sont séparés des voiries pour véhicules motorisés.

1.1. Pistes cyclables

Les pistes cyclables sont des chaussées réservées exclusivement aux cycles à 2 ou 3 roues ainsi qu'aux engins de déplacements personnels motorisés (trotinettes électriques, gyropodes, ...). Elles sont séparées de la chaussée réservée aux véhicules motorisés par un élément physique séparateur infranchissable (végétation, ...).

Les pistes cyclables unidirectionnelles (qui ne permettent d'y circuler que dans un seul sens de chaque côté de la voie) se différencient des pistes cyclables bidirectionnelles (on peut y circuler dans les deux sens, elles sont donc plus larges).

Les pistes cyclables sont les aménagements à privilégier dès lors que le trafic par jour est significatif (plus de 6 000 véhicules/jour).



RÉGLEMENTATION

Largeurs recommandées :

- Piste cyclable unidirectionnelle : **2.5m**
- Piste cyclable bidirectionnelle : **3m**,
4m en cas de flux importants de cyclistes attendus

Largeurs minimales :

- Piste cyclable unidirectionnelle : **2m**
- Piste cyclable bidirectionnelle : **3m**

Les panneaux de signalisation obligatoires :



Selon les recommandations du CEREMA



Illustration d'une piste cyclable bidirectionnelle dans la ZAC des Frais Fonds, Longuenesse

1.2. Voies vertes

Les voies vertes sont des aménagements en site propre partagés entre les utilisateurs non motorisés (vélos, piétons, joggers, rollers). Les cavaliers peuvent également y être autorisés, et elles doivent être accessibles aux personnes à mobilité réduite. On opte généralement pour cet aménagement sur des voies ferrées déclassées, des chemins ruraux ou forestiers, des chemins de halage ou des traversées de parcs.



RÉGLEMENTATION

La largeur d'une voie verte est variable, elle doit être comprise entre **3m** au minimum et peut mesurer jusqu'à **4m**. Elle doit permettre la coexistence de divers usages.

Les panneaux de signalisation obligatoires :



Selon les recommandations du CEREMA



Illustration d'une voie verte entre Lumbres et Remilly-Wirquin

2. LES SITES PARTAGÉS

2.1. Bandes cyclables

La bande cyclable est un aménagement d'une partie de la chaussée en bande de roulement dédiée aux vélos. Elle est généralement unidirectionnelle, et nécessite un arrêté de police.



RÉGLEMENTATION

1.5m de largeur hors marquage de la bande blanche séparative.

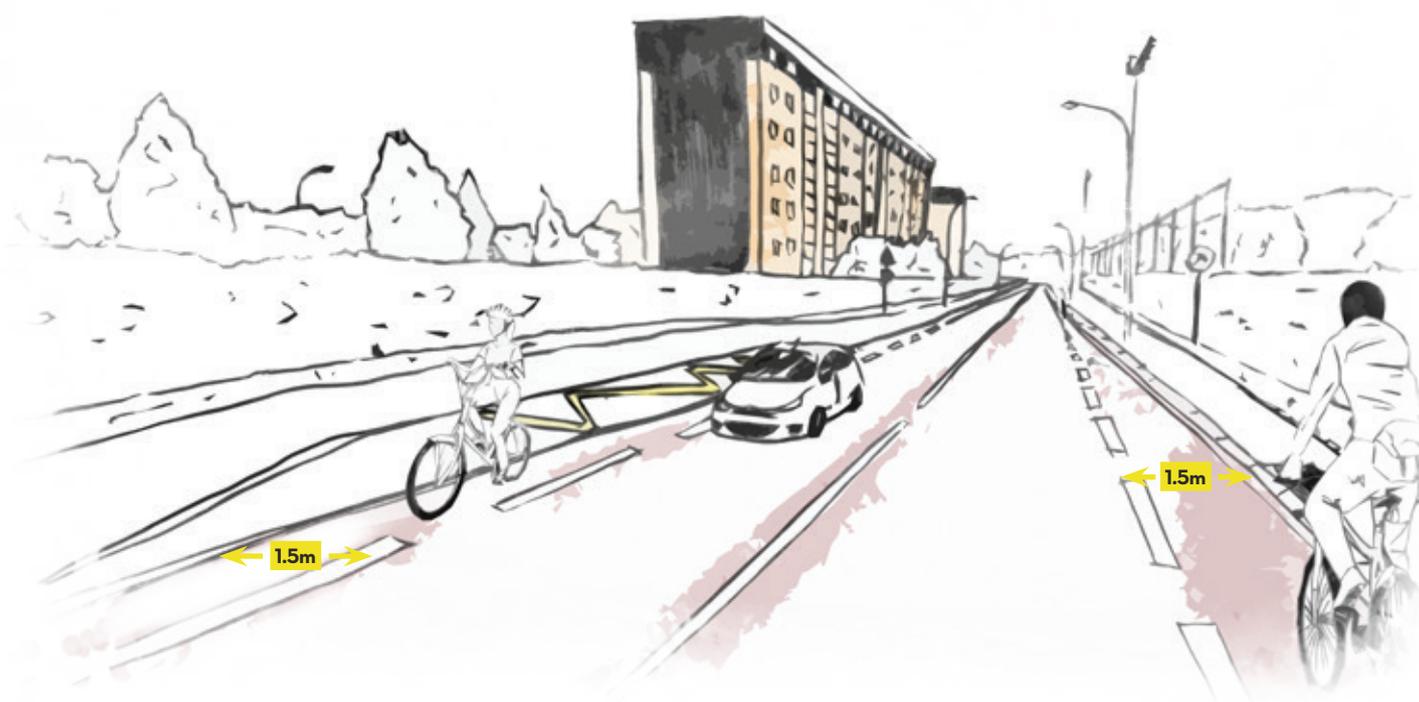
Une surlargeur de 0.5m est préconisée en cas de bande cyclable jouxtant du stationnement latéral (pour éviter les collisions en cas d'ouverture de portière).

Il est possible de diminuer ponctuellement cette largeur à 1m en cas d'obstacle. Il est cependant déconseillé d'aller au-delà de 2m de large au risque que la bande soit utilisée pour du stationnement.

Les panneaux de signalisation obligatoires :



Selon les recommandations du CEREMA



Avenue De Gaulle, Saint-Omer
(aménagement réalisé avec l'expertise de l'Agence)

2.2. La « chaussée à voie centrale banalisée » (CVCB) ou « chaucidou »

La chaucidou est une chaussée sans marquage axial, dont les lignes de rive sont rapprochées de son axe de façon à former une voie centrale bidirectionnelle de largeur insuffisante pour permettre le croisement de deux véhicules motorisés, et deux larges accotements appelés « rives ». Les véhicules empruntent ainsi ponctuellement les rives, sur lesquelles circulent les cyclistes, pour se croiser.



RÉGLEMENTATION

Les largeurs sont variables en fonction de la limitation de la vitesse, de la nature du trafic et de l'emprise disponible. Dans tous les cas : la largeur recommandée pour les rives est de 1.5m hors marquages (1m minimum en cas de manque d'emprise).

En ce qui concerne la largeur minimum de la voie centrale, elle est de :

- **2.5m** sur une chaussée limitée à 50 km/h
- **3m** sur une chaussée limitée à 70 km/h

Les panneaux de signalisation obligatoires :



Selon les recommandations du CEREMA

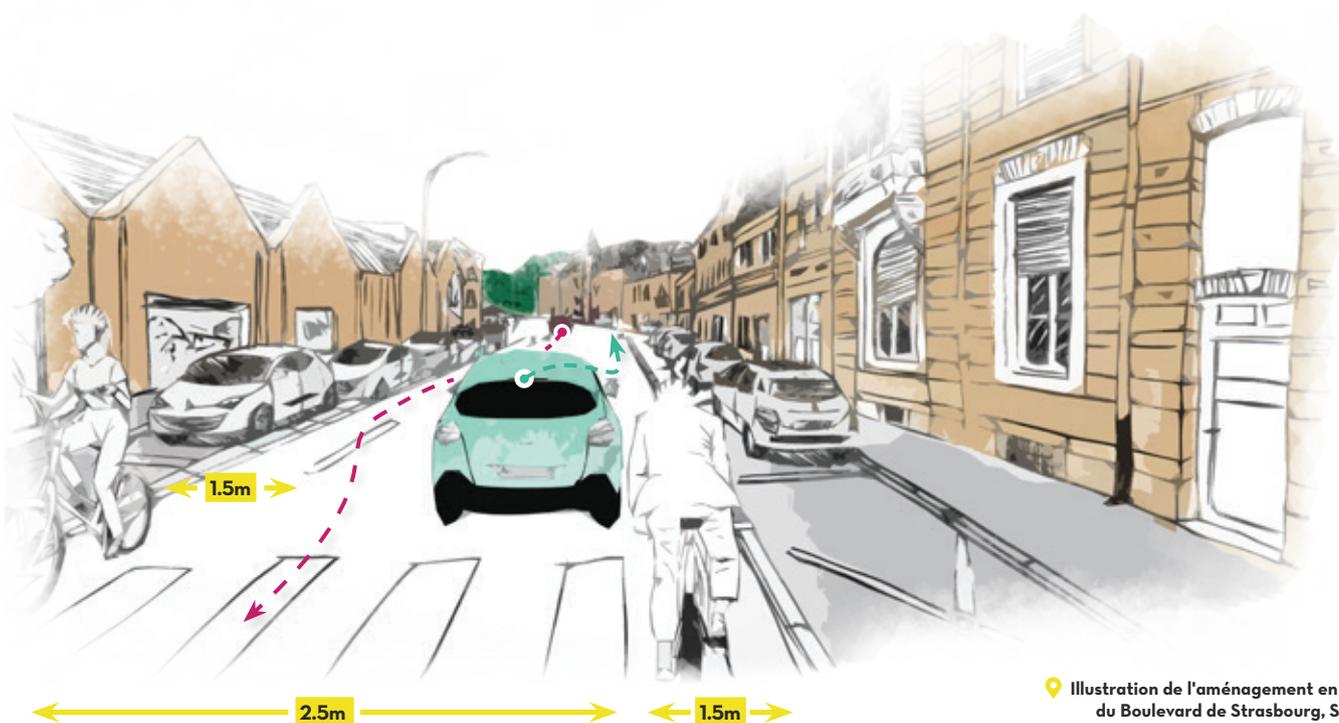


Illustration de l'aménagement en chaucidou du Boulevard de Strasbourg, Saint-Omer

2.3. L'espace rural chemin partagé

L'espace rural chemin partagé est un chemin rural aménagé de façon à ce que puissent cohabiter modes actifs et engins agricoles. Le revêtement y est généralement bien roulant, suffisamment solide pour supporter le poids des engins agricoles et entrecoupé d'une bande centrale enherbée. Il permet d'aménager des chemins ruraux pour permettre la circulation cycliste sans bannir les engins motorisés servant à l'exploitation agricole.

Cet aménagement n'a pas de dimensions spécifiques si ce n'est qu'il doit être assez large pour assurer la circulation d'engins agricoles. La largeur peut varier en fonction de l'espace disponible.

RÉGLEMENTATION

Le panneau de signalisation :



3. LES ESPACES MIXTES ET ZONES DE CIRCULATION APAISÉES

3.1. Aires piétonnes

L'aire piétonne est une section ou un ensemble de sections de voies en agglomération (en dehors des routes à grande circulation) qui constitue une zone affectée à la circulation des piétons. Seuls les véhicules nécessaires à la desserte interne de la zone sont autorisés à y circuler, ainsi que les cycles à condition de garder l'allure du pas et de laisser la priorité au piéton.



RÉGLEMENTATION

C'est l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation qui détermine le périmètre de l'aire piétonne et y fixe les règles de circulation. (R110-2 du Code de la Route).

Les panneaux de signalisation obligatoires :



3.2. Zones de rencontre

Une zone de rencontre est une section ou un ensemble de sections de voies en agglomération qui constitue une zone affectée à la circulation de tous les usagers : dans cette zone, les piétons sont autorisés à circuler sur la chaussée (sans y stationner) et ils bénéficient de la priorité sur les autres véhicules. La vitesse y est limitée à 20 km/h, et toutes les chaussées y sont à niveau et à double-sens pour les cyclistes sauf exceptions (décision prise par l'autorité investie du pouvoir de police).



RÉGLEMENTATION

Le périmètre des zones de rencontre et leur aménagement sont fixés par arrêté pris par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation et après consultation des autorités gestionnaires de la voirie concernée. S'il s'agit d'une section de route à grande circulation, l'arrêté nécessite avis conforme du préfet. La mise en place d'une zone de rencontre implique systématiquement la mise en double-sens cyclable de toutes les voiries concernées par la zone, en dehors d'exceptions prises par l'autorité investie du pouvoir de police. (R110-2 du Code de la Route)

Les panneaux de signalisation obligatoires :



3.3. La zone 30

La zone 30 est une section ou un ensemble de sections de voies qui constitue une zone affectée à la circulation de tous les usagers. La vitesse des véhicules y est limitée à 30 km/h, et toutes les chaussées y sont à double-sens pour les cyclistes sauf exceptions (décision prise par l'autorité investie du pouvoir de police). Elle se développe à la fois dans les villes comme dans les centre-bourgs.



RÉGLEMENTATION

Le périmètre des zones 30 et leur aménagement sont fixés par arrêté pris par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation et après consultation des autorités gestionnaires de la voirie concernée. S'il s'agit d'une section de route à grande circulation, l'arrêté nécessite avis conforme du préfet. La mise en place d'une zone 30 implique systématiquement la mise en double-sens cyclable de toutes les voiries concernées par la zone, en dehors d'exceptions prises par l'autorité investie du pouvoir de police. (R110-2 du Code de la Route)

Les panneaux de signalisation obligatoires :



3.4. Le SAS vélo

Le SAS vélo est un espace réservé aux cyclistes placé juste devant les feux tricolores, délimité par une ligne d'effet de feu en amont de laquelle les véhicules motorisés doivent s'arrêter. Il permet aux cyclistes d'avoir une position avancée par rapport aux véhicules motorisés, permettant une meilleure visibilité.

Le SAS doit être matérialisé par une double ligne d'effet de feu blanches et ligne continue verte avec des pictogrammes vélos, comme ci-dessous :



RÉGLEMENTATION

En complément du SAS vélo, certains profils de carrefours peuvent permettre l'installation d'un "tourne-à-droite" dédié aux cyclistes : il leur permet de tourner au feu même si ce dernier est rouge à condition de céder le passage aux usagers de la voie prioritaire.

Les panneaux de signalisation :



3.5. Les vélorues

Les vélorues sont des sections ou ensemble de sections de voies appartenant au réseau cyclable structurant et accueillant un trafic motorisé exclusivement de desserte. Les cyclistes peuvent y circuler aisément : elles permettent une circulation apaisée, une limitation importante du nombre de véhicules motorisés et améliore la sécurité des usagers de la mobilité active.

3.6. Le double sens cyclable

La mise en double-sens cyclable d'une rue consiste à autoriser la circulation des cyclistes dans les deux sens alors qu'elle est en sens unique pour l'ensemble des véhicules motorisés. Elle permet de faciliter la circulation des cyclistes en leur permettant d'optimiser leurs trajets notamment en centre-ville ou centre-bourg.



Rue des Doyens - Aire-sur-la-Lys

RÉGLEMENTATION

La mise en place de la vélorue peut être envisagée, pour un sens unique, lorsque la largeur de chaussée est comprise entre **3.6m** et **4.8m**.

Selon les recommandations du CEREMA

RÉGLEMENTATION

Le double-sens cyclable est le régime normal de fonctionnement en zone 30 et zone de rencontre : son interdiction nécessite d'être justifiée et argumentée, et doit faire l'objet d'un arrêté. (R110-2 du Code de la Route)

En ce qui concerne les critères recommandés de largeurs de voirie pour la mise en double-sens cyclable :

- Au-delà d'une largeur de **4.5m**, elle est possible sans limitation de trafic
- Entre **3.5 et 4.5m** de large, et sous réserve de trafics maîtrisés (quantité et vitesse), le double-sens cyclable est possible sans difficulté
- De **3.1 à 3.5m** de largeur, le croisement vélo/véhicule ne pose pas de difficulté particulière sous réserve d'un trafic poids lourds faible et d'une vitesse limitée
- Si la voirie mesure entre **2.7 et 3.1m** de large, la mise en double sens cyclable est possible mais à vitesse très réduite (frôlement des usagers) et sans trafic poids lourds.
- Pour les voiries de moins de **2.7m** de large, le croisement est physiquement impossible sans la mise du pied à terre du cycliste. Le double-sens n'est cependant pas forcément à exclure (potentialité de créer des possibilités de se croiser comme des surlargeurs ponctuelles de chaussée, une interruption de stationnement ou des écluses successives).

Dans les deux derniers cas, la mise en place de zones refuges est conseillée pour que les cyclistes puissent se mettre en sécurité en cas de croisement d'un véhicule particulièrement large.

Les panneaux de signalisation obligatoires :



Selon les recommandations du CEREMA

4. COMMENT CHOISIR ?

Le choix du type d'aménagement à développer pour le vélo est fondamental pour construire un réseau cyclable efficace et sécurisé, qui donne envie à davantage d'usagers d'y circuler. Le choix entre mixité et séparation des modes notamment est indispensable et se fait en fonction de divers critères qu'on peut rassembler dans le tableau ci-dessous. En somme, c'est avant tout le volume et la vitesse du trafic motorisé qui vont influencer la décision, ainsi que le débit de cyclistes souhaité sur le futur aménagement :

VITESSE LIMITE RÉELLEMENT PRATIQUÉE	TRAFFIC MOTORISÉ EN UNITÉS DE VÉHICULE PARTICULIER PAR JOUR (dans les deux sens)	DÉBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (en nombre de vélos par jour)		
		RÉSEAU CYCLABLE SECONDAIRE (trafic inférieure à 750 cyclistes/jour)	RÉSEAU CYCLABLE PRINCIPAL (trafic compris entre 500 et 3000 cyclistes/jour)	RÉSEAU CYCLABLE À HAUT NIVEAU DE SERVICE (trafic supérieure à 2000 cyclistes/jour)
30 KM/H OU MOINS	< 2000	Trafic mixte	Vélorue ou trafic mixte	Vélorue ou piste cyclable
	2000 à 4000		Bande cyclable ou trafic mixte	Piste cyclable
	> 4000	Piste ou bande cyclable		
50 KM/H	< 1500	Trafic mixte		Piste cyclable
	1500 à 6000	Piste ou bande cyclable		
	> 6000	Piste cyclable		
70 / 80 KM/H	< 1000	Trafic mixte	Piste cyclable / voie verte / bande cyclable / bande de dérasée de droite	Piste cyclable
	1000 à 4000	Piste cyclable / voie verte / bande cyclable / bande de dérasée de droite	Piste cyclable ou voie verte	
	> 4000	Piste cyclable		
RÉGIME DE PRIORITÉ		À CHOISIR SELON CONTEXTE		PRIORITAIRE SUR LE TRAFIC SÉCANT

Source: CEREMA

Pour autant, d'autres critères doivent également être examinés avant de prendre la décision de l'aménagement à matérialiser :

- La largeur de la chaussée, et la nature des séparateurs (chaussée large ? unidirectionnelle ? présence de bordures ? ...)
- La topographie (voirie en pente ?)
- La part de trafic poids lourds
- L'importance du flux de piétons
- La présence de dispositifs de ralentissement de la vitesse pour les voitures (présence d'écluses ? de ralentisseurs ?)
- La continuité à apporter aux aménagements existants

NOTRE EXPERTISE

L'Agence dispose d'une équipe-projet aménagements et mobilités qui peut vous partager son expertise sur le sujet. Elle peut ainsi vous accompagner dans vos réflexions sur les aménagements nécessaires, les itinéraires à favoriser, dans la définition de votre projet d'aménagement cyclable et dans sa mise en œuvre. Elle peut également vous accompagner dans la recherche de financements pour votre projet : dans le cadre de sa mission de veille et d'observation, elle dispose des dernières informations sur les appels à projets et pistes de co-financement en cours.

 **N'hésitez pas à nous solliciter !**

DES OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES SUITE À LA PARUTION DE LA LOI LOM

Parmi les mesures phares de la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM, 2019) se distingue la mise en œuvre d'un Plan Vélo inédit qui a pour objectif de tripler sa part modale d'ici 2024. Ce plan vélo comporte plusieurs volets dont la généralisation des stationnements sécurisés, la réalisation d'un schéma national des véloroutes et voies vertes et **l'obligation de réaliser des itinéraires cyclables.**

Ce dernier objectif a été intégré dans le code de l'Environnement par la modification des articles L228-2, L228-3 et L228-3-1. Ces modifications obligent la prise en compte des mobilités douces dans les projets d'aménagement et de rénovation en incitant à la réalisation d'aménagements continus et sécurisés dédiés aux mobilités douces.

ET POURQUOI PAS LE RECOURS AUX AMÉNAGEMENTS PROVISOIRES ?

Avec la crise sanitaire mondiale liée à la COVID-19, les « coronapistes » et aménagements provisoires en tous genres se sont multipliés notamment dans les villes (bandes cyclables, agrandissement des terrasses et trottoirs pour les piétons, ...). Au-delà de leur utilité pour servir les périodes de confinements et déconfinements, ces aménagements transitoires se sont rapidement révélés efficaces pour tester de potentiels futurs aménagements : ils offrent, sur une période donnée plus ou moins courte, la possibilité de créer par exemple davantage d'espace donné aux vélos par la création de bandes cyclables temporaires, qui se matérialisent par de la peinture jaune.

Simple à réaliser et non pérenne, ce type d'aménagement permet de mesurer quels impacts il peut avoir en l'occurrence sur la circulation et le partage des voiries, sur

la fréquentation (nombre de cyclistes qui les utilisent) et peut être l'occasion de faire des tests « grandeur nature ». Ils peuvent également être l'occasion de recueillir les retours des usagers pour améliorer le projet initial. Peu coûteux et généralement simples à mettre en œuvre, les aménagements transitoires sont donc une solution à laquelle il faut penser en cas de doutes ou en prévision d'aménagements importants.

→ Saint-Omer a par exemple opté pour la réalisation d'aménagement provisoires pour les vélos sur le boulevard Vauban à la suite du confinement. Cela lui permet aujourd'hui d'ajuster son projet de requalification du boulevard dans la perspective de son prochain réaménagement.



📍 Boulevard Vauban - Saint-Omer
© Ville de Saint-Omer

GESTION DES INTERSECTIONS

Dans le cadre d'une stratégie cyclable ou même d'un aménagement ponctuel, la gestion des intersections n'est pas négligeable : leur traitement est impératif, les laisser s'auto-gérer en stoppant les aménagements met en danger les cyclistes. Pour savoir comment traiter les intersections les plus courantes, voici ci-dessous des exemples locaux pour s'inspirer.

1. LES TRAVERSÉES

Tout comme les carrefours, les traversées de voiries par les aménagements cyclables nécessitent une attention particulière : elles nécessitent avant tout d'être sécurisées et de disposer d'une très bonne visibilité, différents usagers

aux différents degrés de vulnérabilité étant amenés à s'y croiser.

Les traversées cyclables sont à matérialiser au droit des passages piétons, grâce à un marquage alternant

des bandes de couleur verte et des pictogrammes vélos comme illustré ci-dessous. Cette distinction des traversées permet d'éviter les conflits d'usage vélos-piétons.



2. LES CARREFOURS

La multiplicité des types de carrefours et la spécificité de chacun d'entre eux ne permettant pas de préconisations

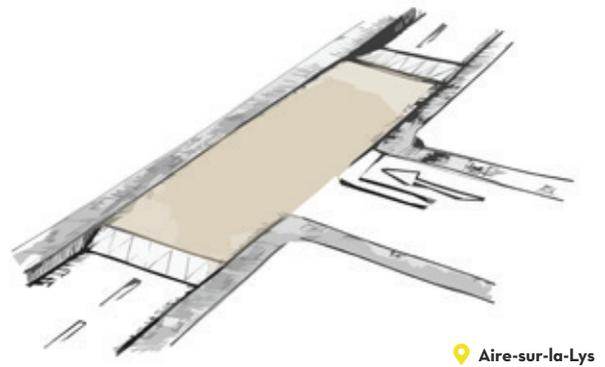
générales, leur traitement doit faire l'objet d'une étude au cas par cas. On peut néanmoins distinguer les carrefours

à feux des carrefours sans feux.

Avec feux :



Sans feux :



Il est indispensable de marquer la continuité de l'aménagement dans un carrefour à feux : la réalisation d'un sas vélo permet d'assurer cette continuité en assurant sa bonne visibilité.

Les carrefours sans feux peuvent représenter un danger en cas de non traitement : la vigilance des usagers est à solliciter. La surélévation du carrefour grâce à un plateau permet de faire ralentir les automobilistes, l'utilisation d'une couleur différente et contrastée du revêtement du carrefour permet quant à lui d'attirer l'attention et ainsi de faire appel à la vigilance des usagers.



3. LES GIRATOIRES

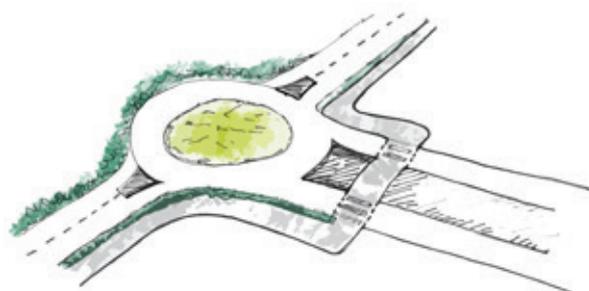
On distingue généralement les giratoires selon leur taille et leur fréquentation. Leur traitement diffère de manière à ce

que les usagers du vélo puissent circuler en toute sécurité, peu importe le profil de l'aménagement routier.

Avec aménagement :



Aire-sur-la-Lys



Aire-sur-la-Lys

Les giratoires de taille importante, qui vont souvent de pair avec une fréquentation importante, nécessitent un aménagement permettant de mettre en sécurité les cyclistes de façon séparée des véhicules.

Cette séparation des flux permet d'éviter au cycliste de se mettre en danger en se confondant au flux motorisé, qui peut être d'une vitesse et/ou densité importante dans ce type de giratoire.

Dans ce cas de figure, les intersections entre aménagement cyclable et voirie dédiée aux voitures nécessitent d'être traitées par de la signalétique importante ainsi que des traversées colorées pour la visibilité.



RD943 - Campagne-lès-Wardrecques

Sans aménagement :

Lorsque l'espace disponible ne permet pas un aménagement séparé ou que les dimensions et fréquentations du giratoire sont bien moins importantes, l'installation

de marquages vélo est indispensable pour assurer la continuité de l'itinéraire vélo et rappeler aux automobilistes la présence d'usagers plus vulnérables.

Ainsi, on optera pour le marquage de double-chevrons de manière régulière dans le giratoire, placés de façon à être au centre de la voirie.



MARQUAGES ET SIGNALÉTIQUES

Au delà des marquages réglementaires (bandes blanches, panneaux de signalisation routière), l'objectif de ce guide est de parvenir à une harmonisation des marquages et signalétiques non obligatoires des aménagements cyclables sur le territoire. Les préconisations sont les suivantes :

1. LES MARQUAGES

1.1. Le pictogramme vélo

Le pictogramme vélo permet de marquer un aménagement cyclable ou, au cas échéant, la possible présence de vélos sur la chaussée. Il représente un cycliste de profil, et est peint de couleur blanche dans le sens de la circulation.

En ce qui concerne son implantation, il est recommandé :

- De l'implanter en début et fin d'aménagement
- De le répéter tous les 30m en milieu urbain dense
- De le répéter tous les 50m en section courante

Ces recommandations de répétitions sont à adapter en fonction du trafic attendu et du budget disponible.

Dans l'idéal, il est fortement recommandé de compléter ce pictogramme vélo blanc, lorsqu'il a pour but de marquer la fin d'un aménagement, d'une rue en double-sens cyclable ou une intersection, d'un aplat de couleur verte.

L'aplat vert permet d'attirer l'attention des usagers et ainsi de sécuriser le cycliste. Cet aplat peut également être envisagé pour accompagner les pictogrammes marquant le début d'un aménagement.



1.2. Utilisation de la résine



Lorsque l'aménagement est conçu de façon à être pérenne, il est recommandé d'utiliser la résine pour les marquages : la résine permet une meilleure durabilité du marquage et évite d'avoir à le réitérer très régulièrement. Elle permet ainsi des économies de temps et de moyens.

En revanche, la résine est déconseillée en cas d'aménagement provisoire ou d'aménagement nouveau qui pourrait ne pas être maintenu à long terme.

2. LE JALONNEMENT

Le jalonnement est un élément indispensable à la création d'un réseau cyclable efficace et continu. Il permet aux cyclistes de se repérer facilement en trouvant régulièrement sur son itinéraire des indications directionnelles indispensables à une circulation fluide et récurrente. 2 types de jalonnement se distinguent sur le territoire :

- Lorsque l'objectif du jalonnement est de matérialiser un itinéraire, indiquer une direction : il est recommandé d'utiliser le carré vert dans lequel on insère un pictogramme blanc, qu'on accompagne de chevrons à l'image de ce qui a été développé à Saint-Omer.
- Lorsque le jalonnement a pour objectif de marquer la continuité d'un aménagement cyclable, il est plutôt recommandé d'utiliser le carré blanc dans lequel on insère un pictogramme vélo vert accompagné de chevrons, à

l'image de ce qui a été développé sur Aire sur la Lys.

Par ailleurs, en ce qui concerne les pictogrammes de jalonnement, il est recommandé de les peindre en perspective de façon à ce qu'ils soient visibles en étant surélevés et à une certaine vitesse, à la fois par les cyclistes et les automobilistes.

En complément de cette signalisation au sol, il est recommandé de mettre en place un système de signalétique directionnelle sur panneau : ces panneaux directionnels dédiés aux cyclistes, qu'il convient donc de différencier de ceux dédiés aux véhicules motorisés, permettent de simplifier la circulation à vélo en indiquant les itinéraires à suivre ou la destination.



3. LES REVÊTEMENTS

Dans l'objectif d'harmonisation des aménagements cyclables à l'échelle du territoire, il est recommandé d'utiliser au maximum les mêmes couleurs/les mêmes matériaux pour la réalisation de ceux-ci lorsqu'il ne s'agit pas de peinture sur la chaussée. Ainsi, la couleur sable est à privilégier de façon à se démarquer des aménagements dédiés à la voiture tout en s'insérant au maximum dans les paysages.

En centre-ville et centre-bourg, l'utilisation d'un contraste dans les matériaux peut permettre de dissocier les différents aménagements tout en s'intégrant dans le paysage. Dans ce cas, l'exemple de la ville d'Aire-sur-la-Lys peut être recommandé.



ÉQUIPEMENTS À DÉVELOPPER EN PARALLÈLE DES AMÉNAGEMENTS VÉLOS

Pour inciter l'usage du vélo dans les trajets du quotidien, il est indispensable de compléter les aménagements réalisés par des services et équipements qui permettent d'améliorer l'expérience du cycliste et faire de ce mode de transport un mode aussi simple et pratique d'utilisation que la voiture individuelle.

1. LE STATIONNEMENT

Le stationnement dédié aux vélos représente un enjeu majeur dans la mise en place d'une stratégie cyclable : il est, au même titre que les aménagements, indispensable pour faciliter la pratique. Il doit permettre de pouvoir stationner de manière rapide, tant que possible à proximité directe de la destination et de façon la plus sécurisée possible. A l'heure actuelle, le vol et le vandalisme sur les cycles représentent l'un des principaux freins à l'usage de ce mode de déplacement, en particulier en milieu urbain. Résoudre les problématiques liées au stationnement des vélos permet donc d'inciter davantage d'habitants à se (re)mettre en selle.

L'enjeu pour le gestionnaire de l'espace public est donc de développer un stationnement vélo en corrélation avec les besoins et usages de son territoire, situé à proximité immédiate des pôles générateurs de déplacements :

- Équipements structurants (services publics, écoles, ...)
- Équipements sportifs (terrains de foot, complexes sportifs, ...)
- Nœuds multimodaux (aire de covoiturage, gare, arrêt de bus, ...)
- Commerces

La signalétique et la visibilité des stationnements représentent des enjeux majeurs pour les faire connaître au plus grand nombre et faciliter leur accès. Aussi, ces stationnements doivent être adaptés en fonction de l'usage : s'agit-il d'un stationnement à vocation de courte, moyenne ou longue durée ?



1.1. Le stationnement ouvert et libre d'accès

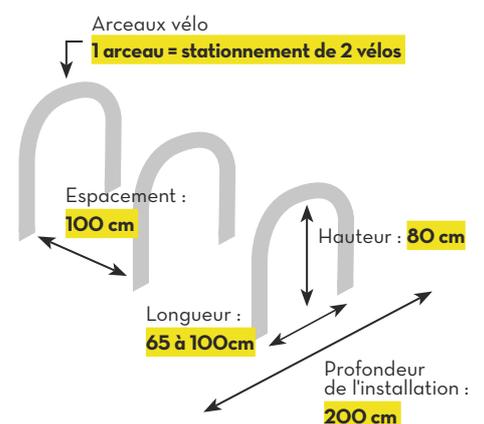
Les arceaux vélos (type « U » renversés) permettent de stationner des vélos rapidement pour de la courte et moyenne durée. Ils nécessitent que le cycliste accroche son vélo (roue + cadre) à l'aide d'un antivol. Ils sont peu consommateurs d'espace et disposent d'un rapport qualité-prix permettant d'en installer facilement. Il est recommandé d'installer les arceaux vélos minimum par deux, ce qui permet d'offrir du stationnement pour 4 vélos (1 arceau permet d'en stationner 2).



A savoir : il est aussi possible de couvrir les stationnements libres d'accès en ajoutant un abri : cela permet de protéger les équipements en cas d'intempérie.

Il existe également des stationnements de type pince-roues (individuels ou râteliers) développés pour le même type d'usage. Cependant, ces derniers

sont vivement déconseillés par les associations d'usagers du vélo ainsi que par le CEREMA : le risque d'abîmer la roue est très élevé, et l'équipement est en général évité par les cyclistes.



A l'échelle du territoire, il est recommandé d'utiliser une fois par point de stationnement un arceau doté d'un bandeau avec pictogramme vélo, de façon à ce que le stationnement vélo soit lisible et correctement identifié.

1.2. Le stationnement fermé et sécurisé

Le stationnement fermé et sécurisé permet de stationner les vélos en les protégeant au maximum des risques de vol et vandalisme grâce à un système de sécurisation d'accès. Il est adapté pour le stationnement de moyenne et longue durée, et peut répondre à divers usages tels que l'intermodalité, les déplacements domicile-travail ou encore le besoin en stationnement résidentiel. Ce type de stationnement induit toutefois un coût important et une consommation d'espace relativement importante. Il existe plusieurs types de stationnements sécurisés : les abris sécurisés (grande capacité de stationnement) ou les boxes/consignes fermées, qui peuvent être individuelles ou collectives.

Pour ce type d'abri, une attention particulière peut être portée à son intégration visuelle dans le bâti.

RÉGLEMENTATION

Depuis 2012, la loi rend obligatoire l'aménagement d'emplacements sécurisés pour le stationnement des vélos pour les immeubles d'habitations et d'usage tertiaire :

- **Bâtiments d'habitation** : surface minimale de 0.75m² par logement jusqu'à 2 pièces et 1.5m² par logement dans les autres cas avec un minimum de 3m²
- **Bâtiments à usage de bureau** : superficie minimale de 1.5% de la surface de plancher

(articles R111-14-2 à R111-14-8 du Code de la Construction et de l'Habitation)



2. LES DISPOSITIFS DE RESTRICTION D'ACCÈS DES ENJINS MOTORISÉS

Le recours à un dispositif de restriction d'accès aux engins motorisés aux entrées de pistes cyclables et voies vertes permet de protéger l'aménagement des dégradations possibles par ces engins. L'objectif est ainsi de dissuader leurs usagers d'emprunter ou de stationner sur l'aménagement : cela se traduit généralement par l'installation de barrières, potelets ou encore chicanes aux entrées possibles de l'aménagement.

Cette restriction d'accès n'est pas obligatoire ; les panneaux d'entrées en piste cyclable ou voie verte induisant l'interdiction d'accès aux engins motorisés. Elle peut toutefois s'avérer utile dans certains cas (itinéraire avec nombreux passages de quads, ...) : il faut alors être vigilant au dispositif à mettre en place, certains pouvant se révéler contraignants voire dangereux pour les cyclistes ou pour les personnes à mobilité réduite (pour rappel, une voie verte se doit d'être accessible aux PMR).

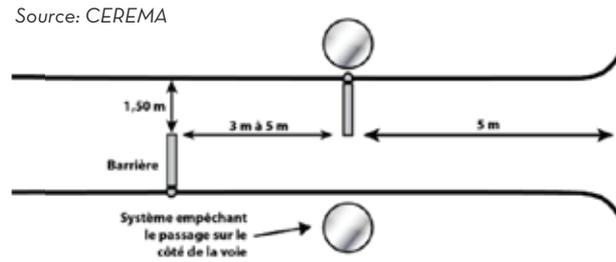
C'est le cas des barrières laissant un passage trop étroit ou des chicanes aménagées de façon trop proches : ce type de dispositif impose au cycliste de réduire considérablement sa vitesse voire de s'arrêter et parfois même de devoir descendre du vélo pour pouvoir franchir l'obstacle.

Sur le territoire ; des modèles existent déjà :

Dans le cas où la signalétique seule ne suffirait pas, les recommandations du CEREMA sont :

Pour l'installation de chicanes :

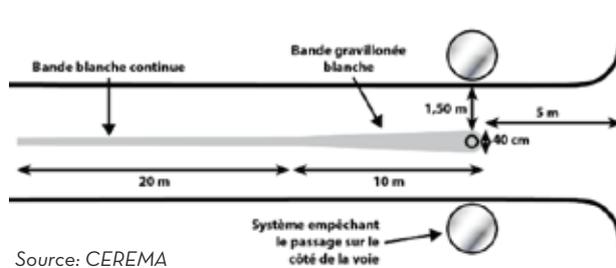
Source: CEREMA



Les barrières peuvent être pivotantes ou coulissantes pour permettre l'accès aux secours et équipes d'entretien.

Pour l'utilisation de potelet :

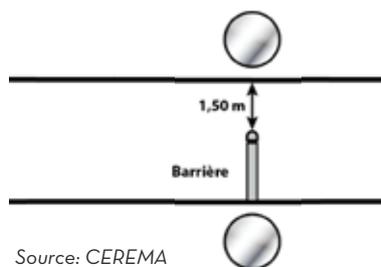
Source: CEREMA



Le CEREMA préconise l'utilisation d'un potelet unique de minimum **1.10m** de hauteur, à mémoire de forme (pas en béton, bois ou métal) et de couleur blanche avec dispositif réfléchissant.

Pour l'installation d'une barrière :

Source: CEREMA

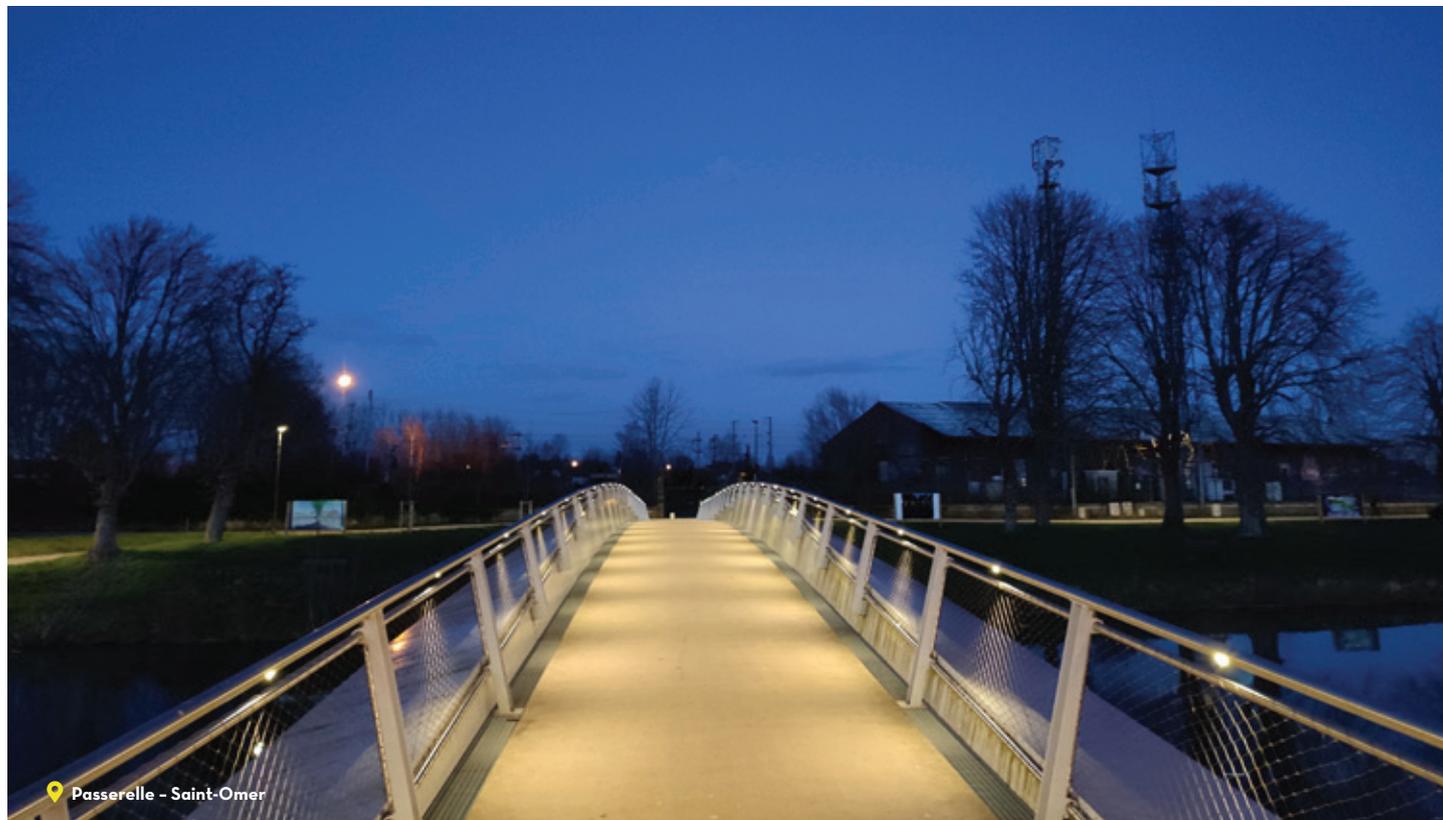


La barrière peut être d'un côté ou centrée (en laissant un passage d'**1.50m** de chaque côté).



Voie verte entre Lumbres et Remilly-Wirquin

3. L'ÉCLAIRAGE



La bonne visibilité du cycliste est un enjeu majeur pour sa sécurité. Comme l'éclairage des infrastructures cyclables n'est pas une obligation réglementaire en France, il revient au gestionnaire de la voirie d'estimer la nécessité ou non de s'en équiper.

De manière générale, l'éclairage des intersections peut être recommandé pour permettre de gagner en visibilité et ainsi en sécurité.

En milieu rural :

La politique adoptée est généralement la même que pour les infrastructures routières : il n'y a généralement pas

d'éclairage des aménagements vélo, d'autant plus que cela pourrait avoir un impact néfaste sur la biodiversité alentour.

En section courante :

Il peut être souhaitable d'installer de l'éclairage au niveau des intersections lorsque celles-ci sont fréquentées.

En milieu urbain :

L'éclairage public doit permettre aux usagers de suivre leur itinéraire en toute sécurité et d'être correctement visibles des automobilistes quelles que soient les heures ou les saisons de la pratique.

Lorsqu'il est jugé nécessaire, attention toutefois à ne pas rendre les équipements d'éclairage dangereux pour les cyclistes : le système doit être installé de façon à ne pas gêner la trajectoire et à être correctement visible de loin par les usagers, pour éviter tout risque de collision. Aujourd'hui, des systèmes d'éclairage discrets et automatiques existent : ces dispositifs ne s'allument qu'en détectant la circulation d'un vélo. Cela permet de ne pas avoir d'éclairage continu mais suppose un coût important.

4. LES SERVICES

Au-delà des équipements annexes aux aménagements, la pratique quotidienne ou récurrente du vélo nécessite la présence de services.

A proximité directe des aménagements, il est ainsi recommandé de mettre à disposition des usagers des stations de gonflage/réparation (qui peuvent être assez simples), des prises de recharge

pour Vélo à Assistance Electrique ou encore des informations sur les aménagements existants sur le territoire. Ce type de services permet de faciliter la pratique et ainsi de l'encourager.



ATTENTION À L'ENTRETIEN DES AMÉNAGEMENTS

L'entretien des aménagements est un enjeu capital pour leur utilisation en toute sécurité : les cyclistes sont des usagers vulnérables, et l'entretien régulier des infrastructures participe pleinement à leur maintien en sécurité. En effet, les éléments extérieurs tels que des cailloux, gravillons, feuilles mortes, déchets, ornières, végétations ou encore de la neige ou de la boue peuvent rendre un aménagement dangereux en faisant dévier les cyclistes de leur trajectoire ou en représentant des obstacles, pas toujours correctement visibles, à éviter. Ils peuvent également, en cas de délaissement, être à l'origine d'une réduction de la largeur utilisable de l'aménagement à cause de leur accumulation qui provoque un effet de « parois parasites » gênant à l'usage.

Il est donc primordial d'entretenir régulièrement les aménagements cyclables : de façon courante en assurant balayage, nettoyage, déneigement, tonte, fauchage , ... et de façon plus importante lorsque c'est nécessaire : réparations, réfection, entretien du mobilier s'il y en a et de la signalétique. Une inspection régulière est à ce titre indispensable pour assurer la sécurité des usagers mais aussi la longévité de l'aménagement. Aussi, l'entretien de ces aménagements doit être pensé dès leur conception afin de s'éviter toute mauvaise surprise : par exemple, pour ce qui est de l'installation de végétation pour séparer un aménagement cyclable d'un trottoir ou d'une chaussée, attention à choisir des essences adaptées et qui ne supposent pas un entretien conséquent et n'engorgent pas l'aménagement en cas de délaissement.

ÉQUIPEMENTS ANNEXES : PENSEZ À L'AGENCE

Dans le cas où vous vous questionnez sur les besoins d'équipements/services annexes ou sur leur mise en oeuvre, n'hésitez pas à solliciter l'Agence : nous saurons vous accompagner de façon à correspondre au maximum à vos besoins ainsi qu'à ceux de vos (futurs) usagers.

EN BREF

INITIER

Vous souhaitez (ou êtes obligés par la loi) mener un projet d'aménagement cyclable

HARMONISER

Veillez à respecter au maximum les obligations réglementaires ainsi que les recommandations territoriales :

- Marquages (Pictogrammes vélos, SAS vélo, aplat vert, traversées, résine)
- Jalonnement
- Revêtements

CONSTRUIRE

Vous devez définir votre projet :
Où ? Quoi ? Dans quel but ?

- Quel type d'aménagement ?
- Pour quels usage(s) ?
- Quels équipements ?
- Quels services ?
- Quels marquages ?

METTRE EN OEUVRE

Avant la phase de travaux, vous pouvez solliciter des pistes de co-financement pour la réalisation.

L'Agence, dans le cadre de sa mission d'observation et de prospective, reste en veille de toutes les perspectives de co-financement pour votre projet.

Pensez à l'entretien de votre aménagement pour que son utilisation soit sécurisée, pérenne et optimisée !

Photo de couverture ©Denis Paillard
Photographies ©AUD sauf mention contraire

L'Agence est un lieu d'échange et de travail collaboratif en matière d'urbanisme et de développement du Pays de Saint-Omer et de la Flandre Intérieure.

Elle travaille au service des élus et de ses membres en s'appuyant sur une équipe pluridisciplinaire alliant expertises de connaissance de projet et de prospective territoriale. Elle est la seule Agence de France à intégrer un Pays d'art et d'histoire.



Centre Administratif Saint-Louis
Rue Saint-Sépulcre - CS90128
62503 SAINT-OMER CEDEX

TÉL : 03.21.38.01.62
WWW.AUD-STOMER.FR
f AUD-StOmer

PARTENAIRES

