



2025



LA MÉTRO



À VÉLO

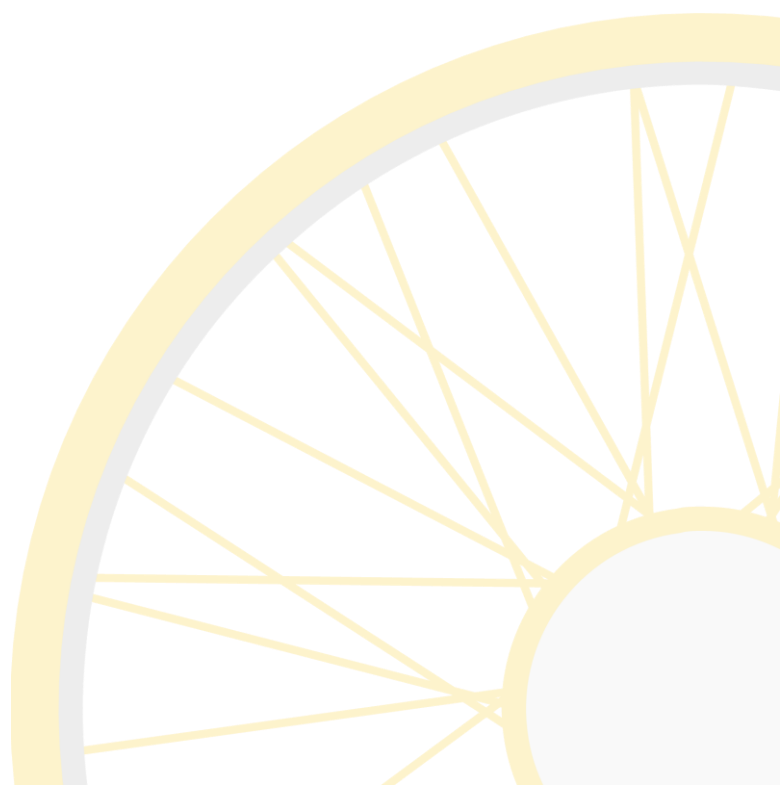
Plan Vélo de la Métropole Rouen Normandie



métropole
ROUENORMANDIE

Réalisation : Métropole Rouen Normandie
Département Espaces Publics et Mobilités Durables

Date de réalisation : 2023



Édito

Chère Madame,
Cher Monsieur,

Le monde change. Nous devons adapter en urgence nos moyens de déplacements.

La Métropole Rouen Normandie prend sa part en investissant massivement pour des mobilités décarbonées : transports en commun massifiés et à faibles émissions, gratuité le samedi, covoiturage, transition vers les mobilités électriques, parkings-relais et efforts sans précédents pour... le vélo ! Nos ambitions sont fortes et la vision est cohérente : proposer à chaque habitant la solution de mobilité qui lui convient le mieux, sans aucune concession sur le pouvoir d'achat, la santé ou le climat.

Nous adoptons ce jour un Plan vélo déclinant un ensemble de mesures à mettre en œuvre d'ici à 2035 et en lien avec le Plan des Mobilités. L'objectif est d'atteindre 5% des déplacements à vélo d'ici 2035 à l'échelle de la Métropole, 7% à l'échelle de Rouen et de sa première couronne et 12% dans le centre-ville de Rouen.

Le Plan vélo est l'aboutissement d'un travail considérable des élus métropolitains et communaux, des services, et de l'engagement de diverses concertations à l'échelle du territoire, pour le bâtir au plus près des attentes.

Nous travaillons à la réalisation d'un maillage efficace du territoire en pistes cyclables sécurisées, au développement de services publics pour rendre la vie à vélo plus facile et plus inclusive et à la massification d'actions pour accompagner la pratique du vélo.

Pour le maillage en pistes cyclables, nous développons le Réseau Express Vélo (REV), avec la création de 75 km pistes cyclables d'ici 2026 et un peu plus de 50 km pour le Réseau Interconnecté Vélo (RIV). Pour le vélo de tourisme, la Seine à Vélo sera dotée d'un nouvel itinéraire de 42km, plus proche du fleuve. Ainsi, à l'horizon 2035, la Métropole Rouen Normandie vise un réseau cyclable structurant de 450 km.

LOVÉLO est par ailleurs une des belles réussites du mandat. Il comprend désormais trois services publics sous une même bannière : location de vélo longue durée à tarification solidaire, location libre-service dans diverses communes de la Métropole, stationnement sécurisé. Nous observons déjà les Lovélos couleur framboisine se multiplier partout, quelle fierté !

Le Plan vélo intègre par ailleurs nos ambitions en matière de soutien au changement des pratiques : actions ciblées pour encourager l'usage du vélo, soutien aux associations spécialisées du territoire, dont le travail est essentiel, aides à l'achat...

La Métropole souhaite répondre aux grands enjeux du siècle. Soutenons l'usage du vélo, partout et pour tous !

Chaleureusement à vous,

Nicolas Mayer-Rossignol

Président de la
Métropole Rouen Normandie

Cyrille Moreau

Vice-Président de la Métropole Rouen
Normandie en charge des transports, des
mobilités d'avenir et des modes actifs de
déplacement.

Juliette Biville

Conseillère Métropolitaine
déléguée aux modes actifs de
déplacement

Sommaire

1	DES MOBILITES ACTIVES AU PLAN VELO	1
1.1	Les mobilités actives, c'est quoi ?	1
1.2	Un territoire en évolution	1
1.3	Le vélo au sein d'un contexte réglementaire plus global	2
1.4	Le plan vélo, pour quoi, pour qui ?	4
1.5	Pourquoi réaliser un plan vélo ?	6
2	UN PLAN VELO, DE MULTIPLES ACTIONS	7
Pilier 1 	Concertation et évaluation	8
MESURE 1.	Mettre en place une gouvernance partagée	8
MESURE 2.	Suivre et évaluer le plan vélo	9
MESURE 3.	Renforcer les comptages vélos	10
MESURE 4.	Créer des outils de suivi des points noirs et signalements	11
Pilier 2 	Aménagements cyclables, un large territoire cyclable	13
MESURE 1.	Développer un réseau cyclable structurant et hiérarchisé	13
MESURE 2.	Choisir des aménagements suivant le réseau cyclable	24
MESURE 3.	Concevoir des aménagements cyclables réglementaires et sécurisés	31
Pilier 3 	Des services pour faciliter la vie à vélo	58
MESURE 1.	Créer un service de location de vélos	58
MESURE 2.	Développer des solutions de stationnement vélo	59
MESURE 3.	Étendre le service de vélos en libre-service sur le territoire	65
MESURE 4.	Mettre en œuvre un service infos voyageurs	66
Pilier 4 	Développer des actions d'accompagnement à la pratique du vélo	67
MESURE 1.	Favoriser l'apprentissage du vélo	67
MESURE 2.	Soutenir les associations locales assurant la promotion du vélo	69
MESURE 3.	Communiquer et sensibiliser pour favoriser les changements de comportements	70
MESURE 4.	Favoriser les aides à l'achat	70
3	REFERENCES	71
4	ANNEXES	73
4.1	Annexe 1 : Hiérarchisation de la voirie de la Métropole Rouen Normandie (données en date de 2019)	73
4.2	Annexe 2 : Guide pour la pose des arceaux et Stationnement courte durée (Janvier 2023)	74

1 | DES MOBILITES ACTIVES AU PLAN VELO

1.1 | Les mobilités actives, c'est quoi ?

Pour bien comprendre ce que représente un plan vélo, il faut tout d'abord définir ce que sont les mobilités actives.

Les mobilités actives (*article L1271-1 du Code des Transports*), principalement la marche et le vélo, sont l'ensemble des modes de déplacement pour lesquels la force motrice humaine est nécessaire, avec ou sans assistance motorisée. Elles contribuent à satisfaire les besoins de tout usager de se déplacer dans des conditions économiques, sociales et environnementales les plus avantageuses, dans une logique de prévention et de santé publique.

Cette thématique est d'autant plus d'actualité depuis les récents évènements sanitaires ayant permis le développement d'un nombre important d'aménagements cyclables provisoires dont certains sont pérennisés.

Ces modes de déplacement tendent ces dernières années à s'élever de plus en plus comme des solutions alternatives ou complémentaires aux déplacements motorisés. Les raisons sont diverses : **aspect écologique, social, économique, pratique, rapide, ludique, sportif et sanitaire**. L'enquête Ménage et Déplacement (EMD) de 2017 réalisée sur le territoire de la Métropole met en évidence que **56% des déplacements des habitants font moins de 3km (46% moins de 2km)** et que **40% de ces déplacements sont réalisés en voiture et 50% à pied**. Aussi, il existe un réel potentiel d'augmenter significativement la part du vélo dans les déplacements quotidiens qui d'après les dernières données reste encore faible avec environ **1 à 2%** des déplacements dans la Métropole Rouen Normandie (*Enquête ménages-déplacements, 2017, Métropole Rouen Normandie*).

Pour accompagner le développement des mobilités actives, il est nécessaire de mettre en place un schéma directeur des mobilités actives. C'est dans ce contexte que le **plan vélo**, jugé prioritaire, constitue le premier pilier d'un futur schéma directeur des mobilités actives.

1.2 | Un territoire en évolution

En près de 30 ans, notre territoire a considérablement évolué passant de 45 communes agglomérées autour de Rouen (Communauté de l'Agglomération Rouennaise – C.A.R.) à un territoire de **71 communes**, fusion de 4 structures intercommunales en 2015 :

- La communauté de l'agglomération rouennaise (45 communes) ;
- La communauté de l'agglomération d'Elbeuf (10 communes) ;
- La communauté de communes Seine-Austreberthe (14 communes) ;
- La communauté de communes du Trait-Yainville (2 communes).

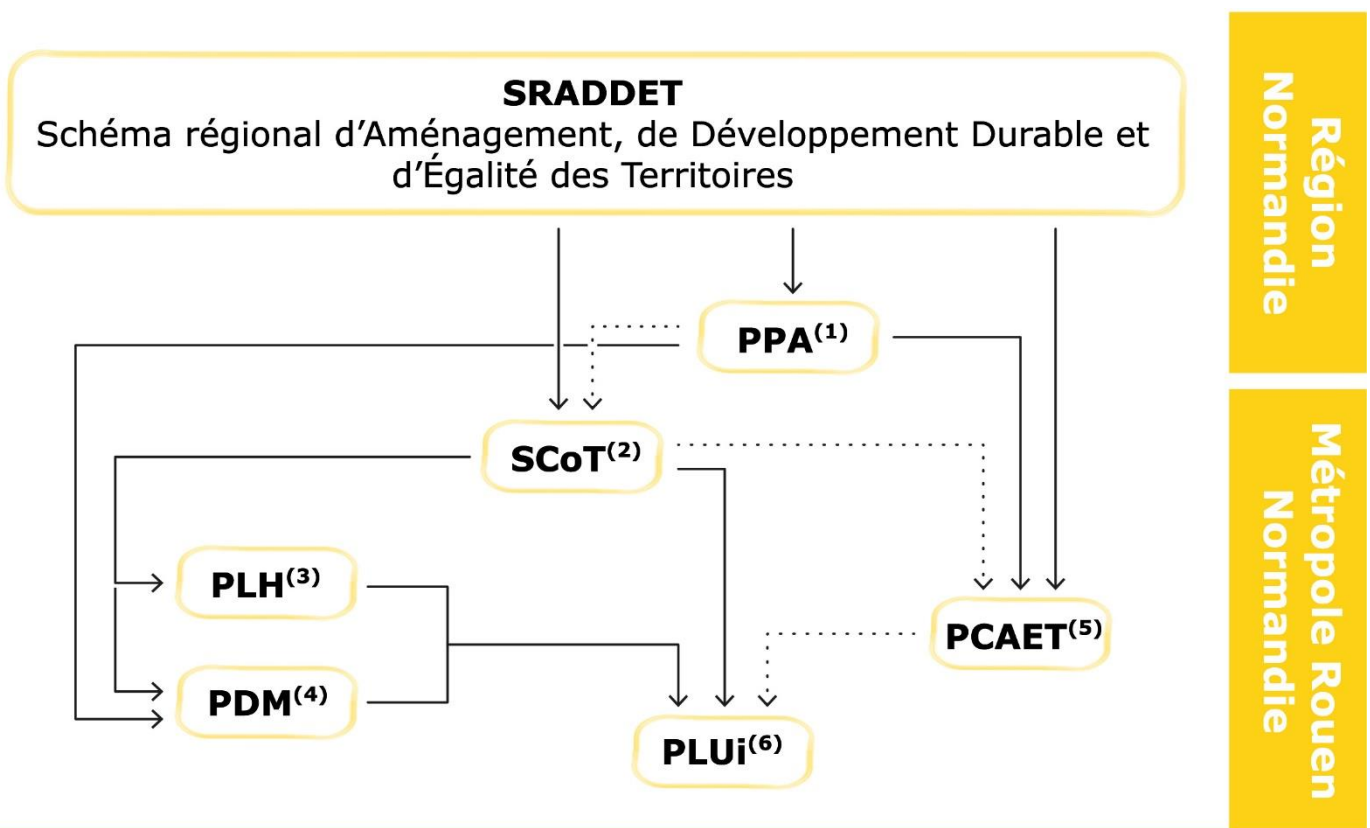
Par cette évolution, la politique cyclable s'est doucement fait une place au sein de la Métropole pour devenir à terme une part intégrante des politiques mobilité et d'aménagement du territoire.

1.3 | Le vélo au sein d'un contexte réglementaire plus global

La politique cyclable au sein du territoire s'intègre à la politique et à la réglementation régionale et nationale.

AU NIVEAU REGIONAL

L'organigramme suivant a vocation à rappeler les interactions entre les principaux documents d'urbanisme régissant le territoire régional et métropolitain.



—> S'impose (compatibilité du document de rang inférieur)

.....> Doit être pris en compte

- (1) PPA : Plan de Protection de l'atmosphère
- (2) SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
- (3) PLH : Plan Local de l'Habitat
- (4) PDM : Plan des Mobilités
- (5) PCAET : Plan Climat-Air-Énergie Territorial
- (6) PLUi : Plan Local d'Urbanisme

Liens de cohérence et de compatibilité entre les différents documents cadres (source : Diag-PCAET-MRN-juin2017)

AU NIVEAU NATIONAL

Depuis le Code de la route, les différents textes de lois n'ont eu de cesse d'intégrer et d'améliorer le traitement des mobilités actives dont les politiques cyclables avec un objectif de 12% à l'horizon 2030 de la part modale (Stratégie nationale bas-carbone).

Code de la Route

Régit la place des différents usages sur la voirie et les règles de circulation des véhicules motorisés ou non.

Loi dite LAURE

Loi sur L'Air et l'Utilisation Rationnel de l'Énergie

- Instaure l'objectif de diminution du trafic automobile et le développement des modes économes et moins polluants;
- Instaure lors de réalisations ou de rénovations des voies urbaines (hors autoroutes et voies rapides) la mise au point d'itinéraires cyclables pourvus d'aménagements sous forme de pistes, marquages au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins et contraintes de la circulation.

Loi dite SRU

Loi Solidarité et Renouvellement Urbain

- Instaure la maîtrise des déplacements dans les PLU et SCoT
- Instaure l'obligation de prévoir du stationnement vélos dans les nouvelles constructions.

Démarche « Code de la rue », Traduite par le Décret n°2008-754 du 30/07/2008

Comprend la mise en place de dispositions communes aux zones de rencontre et aux zones 30, avec l'obligation de généralisation du double sens cyclable et la définition d'un meilleur accueil des Personnes à Mobilité Réduite (PMR) sur les nouveaux aménagements urbains.

Loi dite LTCEV

Loi pour la Transition Énergétique pour la Croissance Verte

- Instaure l'indemnité kilométrique des vélos (I.K.V.)
- Instaure les flottes vélos dans les entreprises
- Instaure la généralisation des zones de circulation apaisée
- Instaure la modification des règles de stationnement vélo dans les constructions neuves

Loi dite LOM

Loi d'Orientation des Mobilités

- Compétences des Autorités Organisatrices des Mobilités (AOM) : les AOM disposent de 6 catégories de compétence « mobilité » dont la création ou la contribution aux développements de services relatifs aux mobilités actives
- Programmes d'investissement national : développement de la mobilité du quotidien avec le lancement d'appel à projets à hauteur de 350 M€ pour soutenir les modes actifs notamment le vélo et la marche
- Lutter contre le vol : les vélos vendus neufs ou d'occasion doivent être marqués et enregistrés dans un fichier national
- Stationnement sécurisé des vélos en gare et emport des vélos dans les trains et cars : afin de favoriser l'intermodalité, obligation d'équiper les principales gares régionales de mobiliers sécurisés pour le stationnement des vélos et d'accueillir un nombre minimal de vélos non démontés dans les trains et cars.
 - Améliorer les équipements des bâtiments en stationnement vélos : inscription de dispositions pour accélérer les équipements des bâtiments, et notamment le stationnement sécurisé dans les bâtiments des entreprises et les copropriétés
- Education à la pratique du vélo dans l'espace public : chaque enfant à la fin de l'école primaire doit avoir été formé à la pratique autonome et sécurisée du vélo
- Création d'un schéma national des véloroutes et voies vertes : création d'itinéraires homogènes participant à renforcer la cohérence globale des infrastructures cyclables

ÉTAT

< 2000

2000

2008

2015

2019

1.4 | Le plan vélo, pour quoi, pour qui ?

LE VELO, DES BENEFICES A PLUSIEURS NIVEAUX

Le Vélo, un mode SAIN

- Le vélo favorise l'activité physique et permet de se constituer un capital santé.
- « Contrairement aux idées reçues, l'exposition à la pollution à vélo est deux à trois fois plus faible qu'en voiture pour certains polluants (ex : monoxyde de carbone : 5,9 mg/m³ à vélo, contre 14,1 en voiture), compensant ainsi le fait que le taux d'inhalation des cyclistes (en raison de l'effort physique) est environ 2,5 fois plus élevé que celui des automobilistes » (*ADEME, 2022*).

Le Vélo, un mode APAISÉ

- L'ambiance sonore est allégée, les vitesses sont plus douces que celles des véhicules motorisés. Avec des espaces adaptés, les différents modes actifs (vélos, piétons, trottinettes, etc.) retrouvent un cadre de vie.
 - Les rues sont moins encombrées.

Le Vélo, un mode PERFORMANT

- « Sur un parcours de cinq kilomètres, le vélo est plus rapide que la voiture (15 km/h en ville en moyenne pour le cycliste, contre 14 km/h pour l'automobiliste) » (*ADEME, 2022*).
- Les déplacements sont plus fiables non soumis aux congestions automobiles.

Le Vélo, un mode RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

- Les déplacements à vélo contribuent à la diminution des émissions de gaz à effet de serre (GES). C'est l'une des solutions mise en avant dans le 6^{ème} rapport de synthèse du 6^{ème} rapport d'évaluation du GIEC,
- L'empreinte carbone d'un cycliste est estimée à 22gCO₂e/km (électriques) et 21gCO₂e/km (mécaniques) contre 271gCO₂e/km pour un passager en voiture et 101gCO₂/km pour un passager en bus (*European Cyclists' Federation, 2016*).

Le Vélo, un mode ÉCONOMIQUE

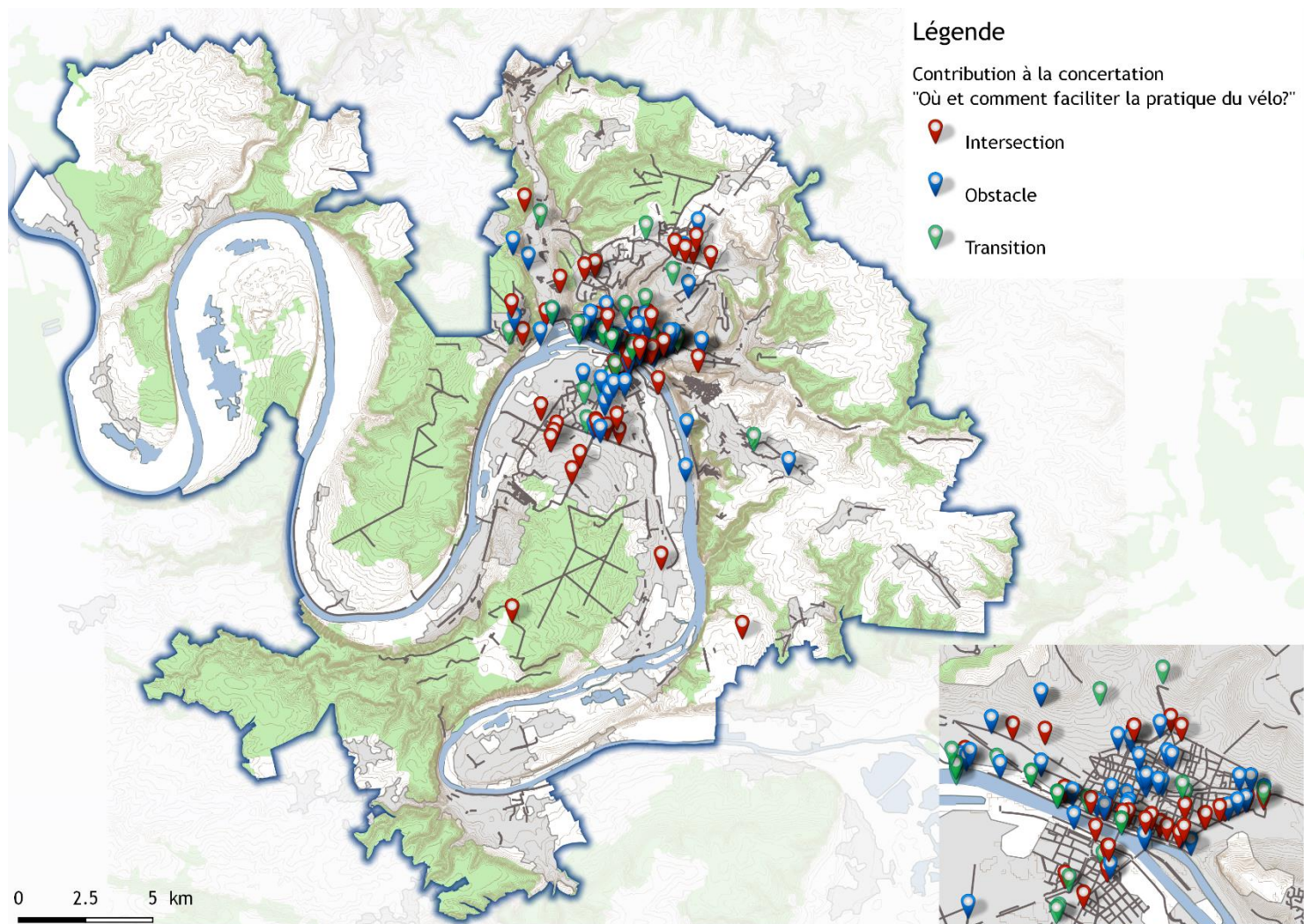
- Le coût d'achat et d'entretien d'un vélo représente entre 8% et 10% du coût d'une voiture (*Cocyclette, 2022*)
- La création et l'entretien des infrastructures dédiées à la pratique du vélo sont moins onéreuses dans le temps que celles des autres modes de transport roulant
- Le développement de la pratique vélo contribue à la création d'une nouvelle filière économique, celle du vélo (pièces détachées, assemblage, vente, services, etc.)
- Les vélos se stationnent plus aisément et ne nécessitent que peu d'espace tant dans le domaine privatif que public.

Le Vélo, un mode « LOCAVORE »

- Les déplacements sont courts, les achats sont donc de proximité. Le vélo favorise le commerce local avec des déplacements réguliers à dépense équivalente (24€ pour un cycliste et 21€ pour un automobiliste par semaine). La marche reste le mode le plus lucratif avec 40€ par semaine de dépense (*Rapport n°4841, ADEME*).

UNE FORTE ATTENTE DES USAGERS

Durant l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), la Métropole Rouen Normandie a mené une concertation auprès du public à travers une carte participative en ligne sur le site « plu-metropole-rouen-normandie.fr » (lien aujourd'hui inactif).



Carte participative « Où et comment rendre plus facile la pratique du vélo ? » (Source : plu-metropole-rouen-normandie.fr)

1 089 contributions sur le vélo ont été recensées et localisées. Plusieurs sujets ont été identifiés :

- Aménagements dédiés (385 contributions) et entretien (91 contributions),
- Réglementation (185 contributions),
- Points noirs (159 contributions),
 - > Stationnement (72 contributions),
 - > Signalisation (57 contributions),
 - > Services (20 contributions).

Ces contributions permettent une hiérarchisation des attentes des usagers et citoyens autour de la pratique du vélo, essentiellement liées aux questions d'aménagements et de leurs entretiens. Cependant, seuls les usagers de Rouen et sa première couronne se sont exprimés. Cette différence de participation est corrélée aux disparités territoriales dans la pratique du vélo.

En 2021, le baromètre des villes cyclables piloté par la **Fédération des Usagers de la Bicyclette (FUB)** a permis d'actualiser la carte des points noirs sur la Métropole et d'enrichir la connaissance des attentes des usagers sur l'ensemble du territoire de la Métropole.

1.5 | Pourquoi réaliser un plan vélo ?

La Métropole entreprend de formaliser ses engagements passés, présents et futurs en rédigeant un **plan vélo** afin qu'il trouve sa **juste place** sur le territoire. Cette stratégie constitue **la première brique** de la nouvelle **stratégie métropolitaine des « mobilités actives »** qui évoluera, s'affirmera dans le temps sous la forme d'un schéma directeur des mobilités actives, pour renforcer la qualité de vie, et par ricochet l'attractivité de la Métropole Rouen Normandie.

Définie collectivement, la politique en faveur des mobilités cyclables repose tout d'abord sur une **acculturation collective** autour de ce mode de déplacement, **une offre de service plus qualitative** et **favorable aux déplacements de proximité** et une grande **trame cyclable** maillant et reliant les centralités du territoire en toute sécurité.

Pour apaiser et adapter les espaces publics aux usages et usagers, il convient de sécuriser les déplacements pour une meilleure appropriation et qualité des espaces avec notamment le développement d'un réseau fiable et connecté.

L'ensemble du territoire est intégré à la stratégie du plan vélo. Les espaces **urbains, péri-urbains** et **ruraux** bénéficient des mêmes ambitions. Même si le vélo est encore peu courant dans certains territoires qu'ils soient ruraux ou urbains, le **potentiel** existe et doit être soutenu.

Ainsi, le plan vélo décline un ensemble de mesures à mettre en œuvre d'ici à 2035, en lien avec le Plan des Mobilités, en faveur des aménagements cyclables, des services dédiés à la pratique du vélo et de l'éducation et de la promotion à la mobilité cyclable. Le plan vélo doit permettre d'atteindre **l'objectif de 5% des déplacements à vélo d'ici 2035 à l'échelle de la Métropole**, et 7% à l'échelle de Rouen et de sa première couronne.

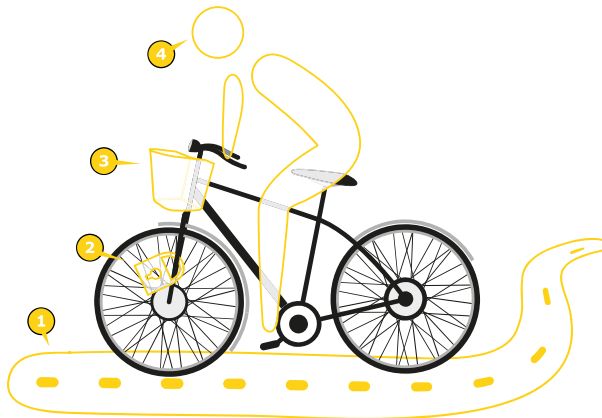
Pour atteindre cet objectif, la Métropole apporte un concours financier à hauteur de 15M€/an entre 2021 et 2026, soit 30€/habitant/an. La Métropole répondra aux appels à projets nationaux pour compléter ces crédits. Les travaux d'aménagements cyclables consistent en la création de chaussées cyclables, mais pas uniquement. En effet, ces chantiers incluent généralement des réfections de réseaux de fluides (eau, gaz et électricité) et une mise à niveau des équipements de circulation (feux, signalétique, etc.). Le coût moyen d'une piste cyclable séparée de qualité en Europe est d'environ 200 000 € par kilomètre.

2 | UN plan vélo, de MULTIPLES actions

La réussite d'un plan vélo passe par une réflexion stratégique globale. Au-delà d'aménagements adaptés et du développement d'un réseau maillé d'itinéraires structurants continus, hiérarchisés et sécurisés, il doit prévoir des équipements, services et outils de mobilités. Il est en effet nécessaire de sensibiliser et accompagner les usagers pour encourager le report modal de l'automobile vers le vélo.

Ces ambitions se traduisent tout naturellement en **4 piliers** qui regroupent des mesures permettant de répondre aux principaux besoins des usagers du vélo et encourager leur développement.

LES
DU
PILIER
S
L
A
N



1

Pilier 1 | Concertation et évaluation

Outils de concertation, de suivi et d'évaluation

Mesure 1 : Mettre en place une gouvernance partagée

Mesure 2 : Suivre et évaluer le plan vélo

Mesure 3 : Renforcer les comptages vélos

Mesure 4 : Créer des outils de suivi des points noirs et signalements

2

Pilier 2 | Un large territoire cyclable

Aménagements cyclables

Mesure 1 : Développer un réseau cyclable structurant et hiérarchisé

Mesure 2 : Choisir des aménagements suivant le réseau cyclable

Mesure 3 : Concevoir des aménagements cyclables réglementaires et sécurisés

3

Pilier 3 | Des services pour encourager la pratique du vélo

Services de location

Mesure 1 : Créer un service de location de vélos

Mesure 2 : Développer des solutions de stationnement vélos

Mesure 3 : Proposer une offre de vélos en libre-service

4

Pilier 4 | Des mesures d'accompagnement à la pratique du vélo

Changement des comportements

Mesure 1 : Favoriser l'apprentissage du vélo

Mesure 2 : Soutenir les associations locales assurant la promotion du vélo

Mesure 3 : Favoriser les changements de comportement

Mesure 4 : Mettre en place des aides à l'achat

Pilier 1 | Concertation et évaluation

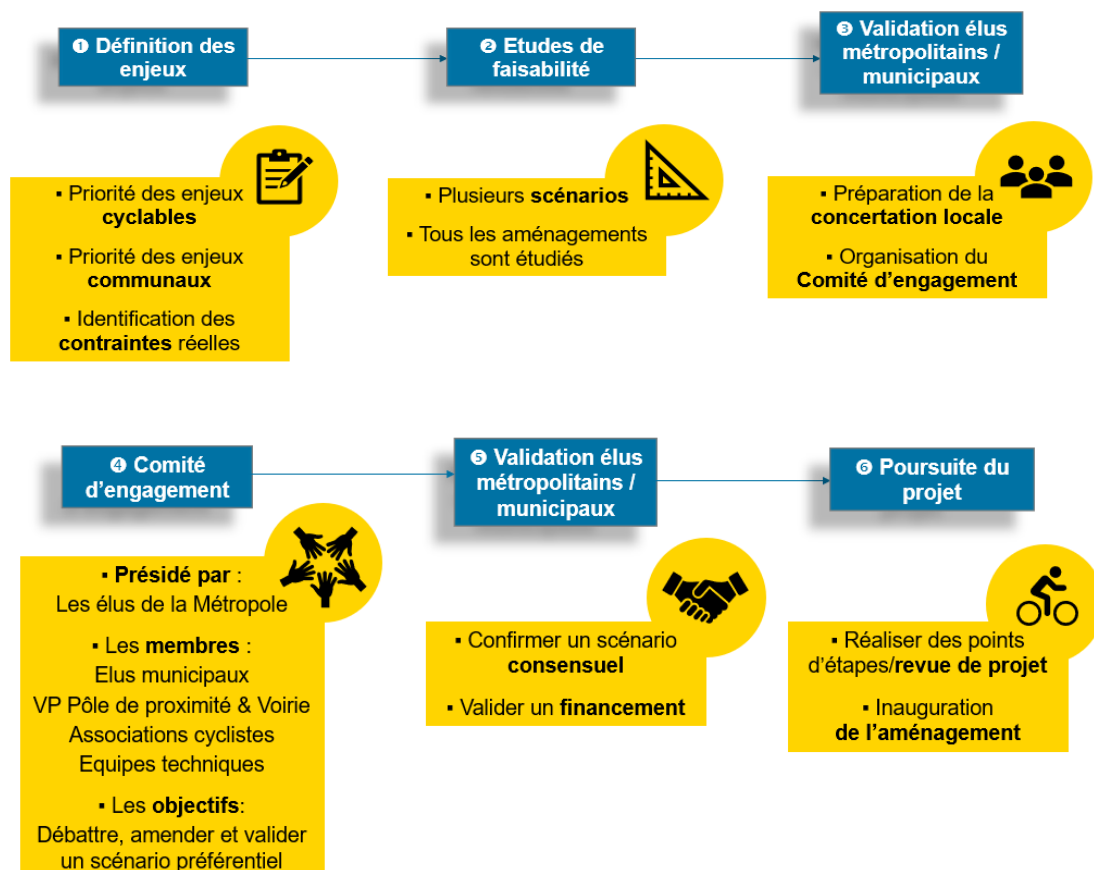
Le plan vélo est un document stratégique prospectif. Ses actions s'inscrivent dans une logique de **concertation citoyenne et d'évaluation**. L'enjeu est de construire la politique vélo de manière plus collective, sans craindre de commettre quelques erreurs, corollaires d'une volonté d'expérimenter, afin de s'adapter progressivement aux évolutions en cours sur le territoire. Ce mode participatif à vocation à inscrire les acteurs locaux (communes, autres collectivités locales, services de l'État, partenaires parapublics et privés), les associations des usagers du vélo et les citoyens dans les prises de décision. **L'ambition du plan vélo est de coconstruire les actions du plan vélo.**

MESURE 1. Mettre en place une gouvernance partagée

Le plan vélo est administré par **le Comité de pilotage** (COPI) dont la mission est la validation et l'évaluation des piliers du plan vélo et la validation des objectifs à atteindre. Son animation est confiée au Président de la Métropole et aux élus en charge de la politique mobilité. Les services techniques, présents au COPI, sont en charge de la présentation, de la mise en œuvre et de l'évaluation des actions du plan vélo. Le plan vélo relève d'une logique de grands projets. Il fixe la feuille de route de l'équipe projet pluridisciplinaire chargée de préparer, mettre en œuvre, suivre et évaluer le plan vélo.

L'ensemble des mesures du plan vélo fait l'objet d'une concertation préalable. Pour ce faire, la Métropole s'appuie sur **le Comité d'engagement** composé des élus locaux, des associations d'usagers du vélo et des techniciens de la Métropole. Cette instance a vocation à proposer les différents paramètres des mesures du plan vélo. Pour ce faire, les membres doivent disposer dans un délai raisonnable des documents techniques et des scénarios de validation.

Le schéma de concertation pour les aménagements cyclables est le suivant :



Le Comité d'engagement est informé tout du long des projets : démarrage et fin des travaux, problématiques rencontrées, etc. Le Comité est invité aux phases travaux des projets et pourra, le cas échéant, apporter son expertise. Pour l'application des articles L.228-2 et L.228-3 du Code de l'environnement (voir Mesure 1), le Comité d'engagement est consulté sur les projets de voirie intégrant des aménagements cyclables quelque soit leur nature (bande cyclable, zone 30, piste cyclable, etc...).

L'ambition de développer la mobilité cyclable sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie doit aussi se concrétiser par une mobilisation citoyenne. C'est pourquoi le plan vélo et les projets qui en découlent ont l'objet d'une concertation auprès du **Conseil de Développement Durable de la Métropole**, et plus particulièrement du Comité des partenaires de la mobilité, et des **conseils de quartier** pour une approche plus fine des enjeux locaux. Ces derniers pourront notamment être sollicités lors des différentes phases d'un projet d'aménagement cyclable.

En parallèle, et afin d'établir des canaux de communication réguliers et de mettre à jour le plan vélo, la Métropole organisera des réunions annuelles avec l'ensemble des instances du plan vélo pour présenter le bilan de l'année écoulée (évaluation – Mesure 2) et les perspectives à venir.

MESURE 2. Suivre et évaluer le plan vélo

L'ensemble des mesures du plan vélo nécessite de mettre en place une évaluation afin de **mesurer les effets de la politique cyclable de la Métropole sur les pratiques et les modes de déplacement**. Avec ce cadrage, le plan vélo est un document stratégique et prospectif. Il a vocation à être révisé de manière pluriannuelle.

Ainsi, la Métropole réalisera une évaluation des mesures programmées dans le plan vélo. Elle pourra prendre la forme **de données quantitatives et qualitatives et d'indicateurs spécifiques** tels que le nombre de kilomètres d'aménagements cyclables, le nombre de places de stationnement sécurisé, le nombre d'usagers par type de service.

Pour parfaire la démarche, des **enquêtes de déplacements et de satisfaction** sont réalisées pour alimenter l'évaluation, mais également pour nourrir le prochain plan vélo.

Les indicateurs retenus dans le plan Vélo sont aussi, à des fins de cohérence des données entre les documents, **ceux du Plan de Mobilité (PDM)**, qui sera approuvé au dernier trimestre de l'année 2023 par le Conseil Métropolitain. En voici la liste ci-dessous :

Indicateurs proposés	Echelles de suivi	Objectifs		
		TO	Cible 2025	Cible 2035
Evolution de la part modale du vélo, en % de la mobilité globale	Périmètres EMD	1% (2017)	2%	5% - MRN 7% - Rouen et sa première couronne
Evolution du trafic moyen recensé sur le réseau des compteurs vélos opérationnels	MRN Corridor PDM Commune	107 122 (2022)	200 000	500 000
Evolution du nombre de compteurs opérationnels	MRN	18 (2022)	40	50

Indicateurs proposés	Echelles de suivi	Objectifs		
		TO	Cible 2025	Cible 2035
Evolution du nombre total de passages enregistrés sur l'ensemble des compteurs	MRN Corridor PDM Commune	1 982 000 (2022)	8 000 000	25 000 000
Evolution de la taille moyenne d'un déplacement en vélo	MRN	2,5 km (2017)	3,5 km	6 km
Evolution de la saisonnalité de la pratique du vélo	MRN	0,2	0,5	1
Evolution de la taille du réseau cyclable N1	MRN Corridor PDM Commune	43 (2021)	115 (2026)	200
Evolution de la taille du réseau cyclable N2	MRN Corridor PDM Commune	10 (2021)	60 (2026)	250
Nombre annuel de contrats actifs LOVELO	MRN Commune	1 000 (2022)	1 500	4 000
Nombre total de locations VLS par an	MRN Corridor PDM Commune	150 000 (2021 – Cy'cl'ic)	300 000	500 000
Nombre de places de stationnement vélo via les « arceaux » implantés sur la voie publique (hors arceaux VLS)	Corridor PDM	6 800 (2021)	8 000	10 000
Nombre de stationnements sécurisés LOVELO	MRN Corridor PDM Commune	287	350	800
Taux d'utilisation des places de stationnement (A la demande, sécurités, P+V)	MRN Corridor PDM Commune	-	40%	90%
Nombre de vélos en libre-service	MRN Commune	260	730	1070
Taux de rotation des vélos en libre-service	MRN Commune	1,8/j	2/j	3,5/j

Ces indicateurs seront pilotés par la Direction Laboratoire Territoires et Mobilités, qui est chargée au sein du Département espaces publics et mobilité durable de la Métropole du suivi et de l'évaluation des politiques de mobilité et des projets engagés dans ce cadre.

MESURE 3. Renforcer les comptages vélos

Le suivi des comptages vélos est un outil essentiel qui permet à la fois **d'évaluer la fréquentation des aménagements cyclables, d'améliorer la connaissance du territoire et d'orienter les prises de décision** pour la programmation des aménagements cyclables. Le comptage des vélos permet de :

- > Observer la pratique du vélo et son évolution ;
- > Participer à l'évaluation d'une politique publique ;
- > Communiquer sur les usages.

Il existe plusieurs méthodes de comptage : ponctuel/non permanent, semi-permanent/temporaire et permanent. Les principaux outils mobilisables sont :

- > Les capteurs de pression : ne sont fiables que s'ils occupent la totalité de la largeur de l'aménagement dédié aux vélos ; cela revient à dire qu'ils ne sont pas appropriés aux bandes cyclables, voies vertes ou couloirs bus-vélo,
- > Les radars : peuvent présenter des biais pour discriminer les scooters roulant à 30 Km/h et les vélos (en particulier les vélos à assistance électrique) circulant à 25 km/h,
- > Les comptages vidéo : sont réalisés sur des points fixes à partir de traitements d'image réalisés par une intelligence artificielle ou une analyse visuelle.
- > Les boucles électro-magnétiques : sont intégrées dans le sol. Compte-tenu de la faiblesse de la masse métallique des vélos, leur réglage les rend sensibles aux grosses masses métalliques qui circulent à proximité,
- > Les enquêtes : sont réalisées à minima sur les ponts de Rouen deux fois par an, mais pourront se développer sur d'autres secteurs en lien avec la création des nouveaux aménagements.

En résumé, chaque outil a ses propres biais ou limitations, et rend intéressant soit un système de comptage permanent, soit la réalisation de comptages ponctuels.

Combiner des dispositifs permanents et ponctuels de comptage permet aussi de maîtriser le budget dédié à cette mesure du plan vélo mais surtout d'avoir une approche plus fine et évolutive du territoire.

A terme, la stratégie de comptage vise à :

- > Disposer d'au moins un point de comptage sur chaque itinéraire cyclable de niveau 1 ;
- > Réaliser plusieurs comptages ponctuels ou tournants sur une fréquence régulière et sur plusieurs sites ;
- > Réaliser des campagnes de comptages sur des projets d'aménagement spécifique (exemples : Vallée du Cailly, Elbeuf, plateaux Est et Nord, rive gauche rouennaise, l'été le long de la Seine à Vélos...) pour objectiver les projets en cours ou donner le « point zéro » dans la perspective des évaluations à conduire ultérieurement ;
- > Intégrer à terme les données collectées dans l'hyperviseur pour disposer d'un système indépendant et pérenne de collecte et de conservation des données ;
- > Sensibiliser à la mobilité cyclable à l'aide de totems de comptage diffusant des informations en temps réel auprès des cyclistes mais également des autres usagers de l'espace public, et en particulier les automobilistes ;
- > Diffuser les données de comptage, notamment dans le cadre de l'observatoire de la mobilité OMMeR ou sur la plateforme open data de la Métropole.

MESURE 4. Créer des outils de suivi des points noirs et signalements

L'un des objectifs du Plan Vélo est d'améliorer **le traitement des signalements relatifs aux aménagements cyclables** utilisés par les cyclistes, et de **travailler à la diminution des points noirs et à leur résolution.**

Sur la base d'un travail mené par la Fédération Française des Usagers de la Bicyclette (FUB) et les associations locales des usagers, la Métropole Rouen Normandie ambitionne de réaliser un travail collaboratif avec les associations locales des usagers du vélo, autour de 2 axes :

- Le premier concerne l'expérimentation d'un **nouvel outil de signalements créé par l'Etat et appelé « PSV76 »**. Cet outil a pour principal objectif de centraliser les signalements

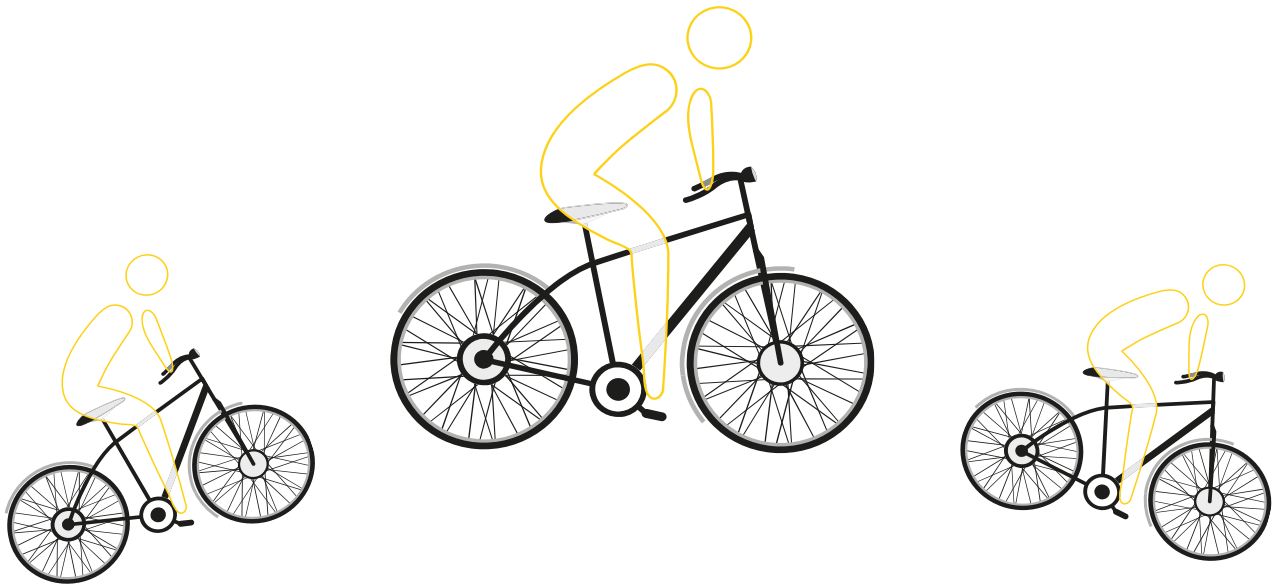
relatifs à des défauts d'entretien et de maintenance, en évitant d'éventuelles redondances. La Métropole s'appuiera sur un réseau d'ambassadeurs en charge de réaliser les signalements. Un premier traitement sera réalisé par les services départementaux de l'Etat, puis la Métropole prendra en charge les signalements.

- Le second concerne plus spécifiquement **les points noirs des aménagements**. Il concerne des points précis, géolocalisés, **présentant un danger pour les usagers et constituant une zone prioritaire à aménager** (traversée de carrefour, franchissement de bordures, déplacement de mobilier urbain... ..). Il ne concerne pas les discontinuités à l'échelle d'une rue ou d'un axe de voirie, traités dans le cadre des itinéraires du REV/RIV. L'outil prendra la forme d'une base de données géolocalisée. L'inscription d'un point noir se fera en collaboration entre les services de la Métropole, les élus locaux et les représentants des associations locales des usagers du vélo. Des réunions de suivi régulières permettront de suivre les actions menées.

Pilier 2 | Aménagements cyclables, un large territoire cyclable

MESURE 1. Développer un réseau cyclable structurant et hiérarchisé

Le Réseau cyclable de la Métropole



Réseau Express Vélo (REV) :

Itinéraires de niveau 1 (N1)

Objectif 2026 : 115 km d'itinéraires cyclables

- 40 km d'aménagements cyclables existants
- 75 km d'aménagements cyclables à créer

Réseau Interconnecté Vélo (RIV) :

Itinéraires de niveau 2 (N2)

Objectif 2026 : 148 km d'itinéraires cyclables

- 95 km d'aménagements cyclables existants
- 53 km d'aménagements cyclables à créer avec un potentiel identifié de 250km

La Seine à Vélo

Objectif 2026 : 110 km

- 42 km d'aménagements existants
- 68 km d'aménagements à réaliser

L'ensemble de ces linéaires sont susceptibles d'évoluer en fonction des études de faisabilité, des projets d'urbanisme et des décisions locales.

Un premier état des lieux sera réalisé fin 2026 afin d'identifier les linéaires complémentaires à déployer sur la seconde période du plan vélo 2027-2035.

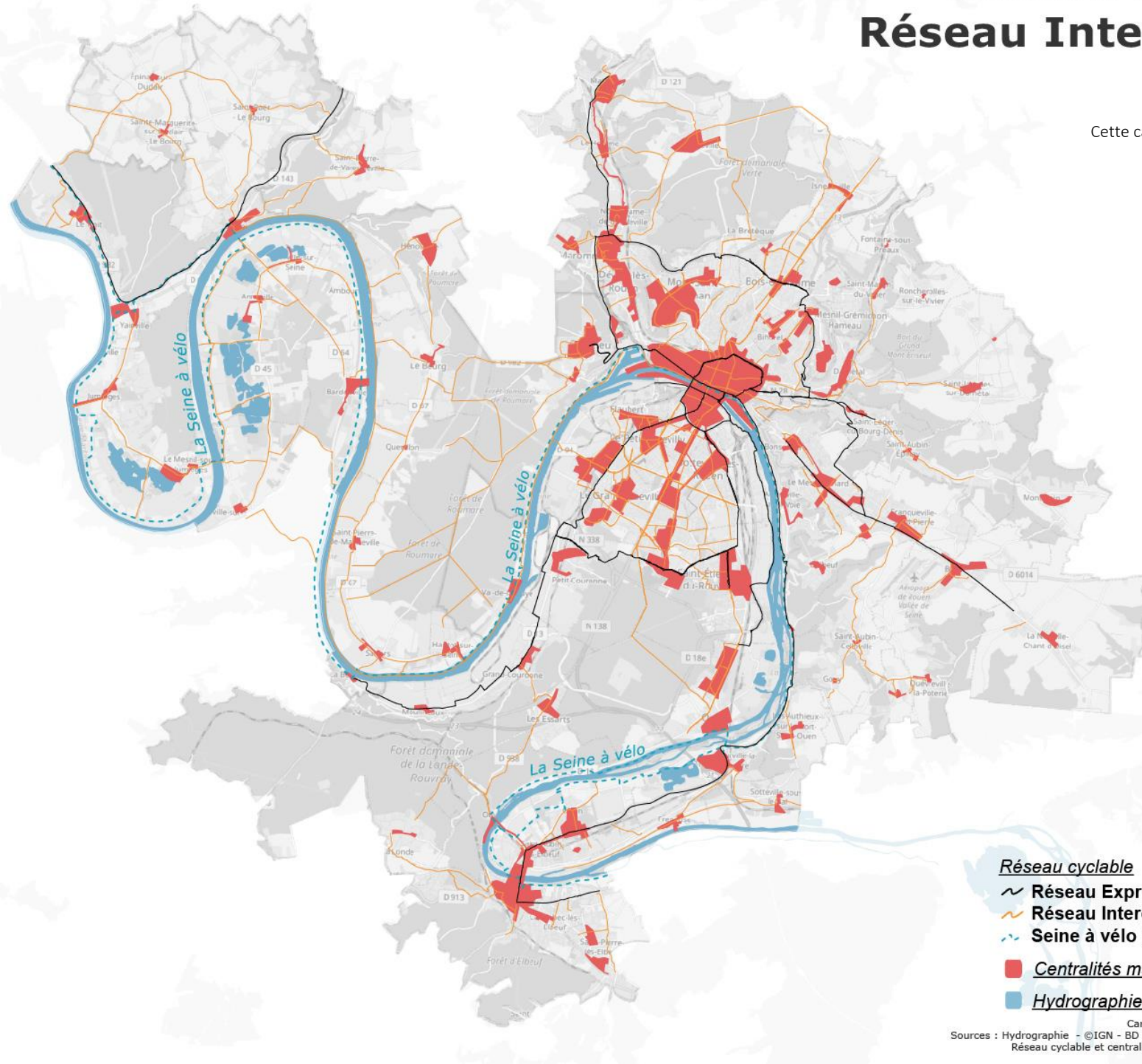
Réseau Express Vélo et Réseau Interconnecté Vélo



Document non définitif
Données en date de novembre 2022

Carte évolutive et indicative

Cette carte est amenée à évoluer dans le cadre du processus de concertation du Comité d'Engagement.



Réseau cyclable

- Réseau Express Vélo (REV)
- Réseau Interconnecté Vélo (RIV)
- Seine à vélo projetée
- Centralités marchables
- Hydrographie

Carte réalisée par la Métropole Rouen Normandie
Sources : Hydrographie - ©IGN - BD Topo V3 © / Fond de Plan - ©OpenStreetMap
Réseau cyclable et centralités marchables - Métropole Rouen Normandie



métropole
ROUENORMANDIE

Afin de **faciliter la pratique du vélo** pour le plus grand nombre et **apaiser les centralités**, la Métropole Rouen Normandie a pour ambition de créer **un réseau cyclable hiérarchisé, structurant, direct, rapide et sécurisé sur l'ensemble de son territoire**. Il est composé **d'un réseau express vélo (REV)** constituant l'armature des itinéraires cyclables et **un réseau interconnecté vélo (RIV)** qui assure les liaisons vers les centralités.

Le REV a été conçu à partir d'une analyse spécifique des déplacements domicile-travail et domicile-études et des études de liaisons entre les différents pôles générateurs de déplacements sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Toujours dans l'objectif de développer rapidement un réseau cyclable attractif et maillé, les dernières expériences métropolitaines relatives à la mise en œuvre d'aménagements cyclables transitoires à la suite de la crise sanitaire liée à la COVID-19 sont pérennisées.

Par ailleurs, **les revêtements doivent être de bonne qualité** afin d'assurer le confort et la vitesse de déplacement des cyclistes, idéalement en matériaux durs (critère aujourd'hui impératif dans l'obtention de subventions).

Les itinéraires sont identifiés (à l'instar des transports en commun avec des numéros de ligne), jalonnés et accompagnés si nécessaire et pertinent, de mobiliers et d'équipements spécifiques (station de gonflage, station de réparation, arceaux...).

La conception d'un itinéraire cyclable est projetée en fonction de la largeur de la voirie, du stationnement voitures, des espaces verts, de la vitesse pratiquée et du trafic, du mobilier urbain, des activités riveraines, etc. L'environnement urbain et la voirie impactent directement la typologie et le choix des aménagements cyclables. En fonction de ces contraintes et en appliquant les préconisations du CEREMA, la Métropole met en œuvre son réseau cyclable.

Au-delà de ces réseaux cyclables structurants, la Métropole en lien avec le Comité d'engagement travaille à la réalisation d'aménagements expérimentaux ou transitoires selon, notamment, le principe d'urbanisme tactique. Ils pourront évoluer vers des aménagements pérennes à la lumière des usages.

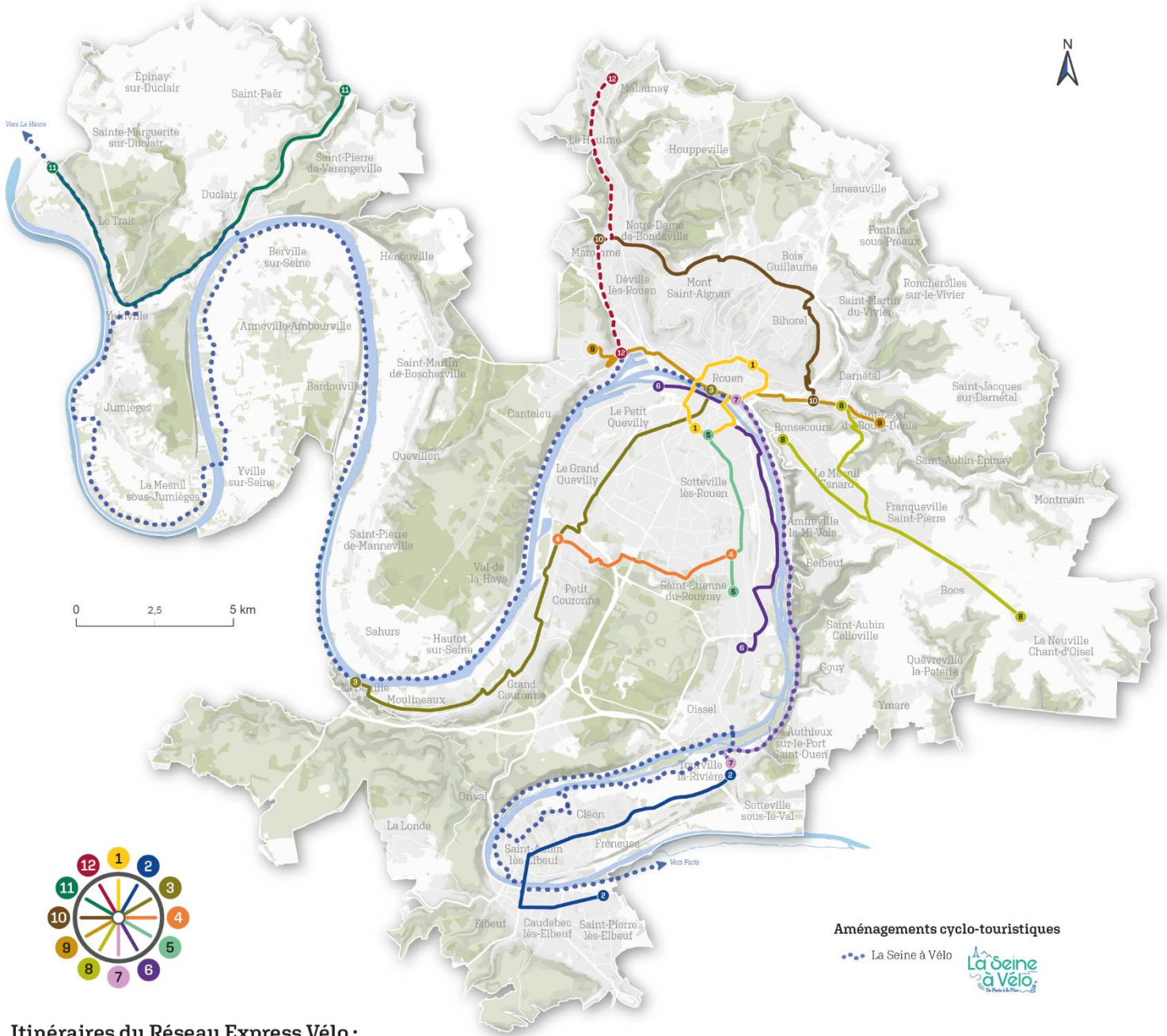
Enfin, la Métropole étant compétente en matière de voirie et d'espaces publics, elle porte une attention particulière à l'application de l'article L228-2 du Code de l'Environnement modifié par la loi d'orientation des mobilités (dites loi LOM), introduit l'obligation d'aménagement d'itinéraires cyclables lors de la réalisation ou de rénovation 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. Lorsque la réalisation ou la rénovation de voie vise à créer une voie en site propre destinée aux transports collectifs et que l'emprise disponible est insuffisante pour permettre de réaliser ces aménagements, l'obligation de mettre au point un itinéraire cyclable peut être satisfaite en autorisant les cyclistes à emprunter cette voie, sous réserve que sa largeur permette le dépassement d'un cycliste dans les conditions normales de sécurité prévues au code de la route.*

Le type d'aménagement de ces itinéraires cyclables doit tenir compte des orientations du plan de mobilité, lorsqu'il existe ».

De même, l'article L228-3 dudit Code précise *« A l'occasion des réalisations ou des réaménagements des voies hors agglomération, hors autoroutes et voies rapides, le gestionnaire de la voirie évalue, en lien avec la ou les autorités organisatrices de la mobilité compétentes, le besoin de réalisation d'un aménagement ou d'un itinéraire cyclable ainsi que sa faisabilité technique et financière. Cette évaluation est rendue publique dès sa finalisation. En cas de besoin avéré, un aménagement ou un itinéraire cyclable est réalisé, sauf*

impossibilité technique ou financière [...]. Pour les aménagements ou itinéraires inscrits dans l'un de ces plans ou schémas, le besoin est réputé avéré. Pour les réalisations ou réaménagements des voies situées dans une zone à faibles émissions mobilité, au sens de l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales, ainsi que des voies desservant une telle zone située à moins de cinq kilomètres du périmètre de celle-ci et sur le territoire de l'établissement public de coopération intercommunale dont le président a mis en place la zone à faibles émissions mobilité, le besoin est également réputé avéré ».

A) Le Réseau Express vélo

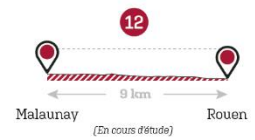
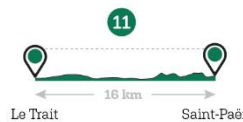
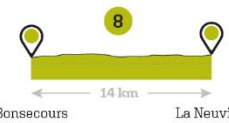
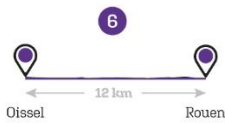
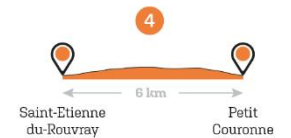


Aménagements cyclo-touristiques

••• La Seine à Vélo



Itinéraires du Réseau Express Vélo :



DEFINITION ET OBJECTIFS (DELIBERATION DU 02/12/2021)

Le Réseau Express Vélo (REV) est composé **de 12 itinéraires représentant un linéaire de 143 km, dont 41 km d'aménagements cyclables existants.**

Les itinéraires du Réseau Express Vélo identifiés :

- 1 Boulevards de Rouen (8,4 km)
- 2 Saint-Pierre-lès Elbeuf – Tourville-la-Rivière (11,7 km)
- 3 La Bouille – Rouen (20,2 km)
- 4 Saint-Etienne du Rouvray – Petit-Couronne (6,9 km)
- 5 Saint-Etienne du Rouvray – Rouen (5,5 km)
- 6 Oissel – Rouen (12 km)
- 7 Tourville-la-Rivière – Rouen (14,1 km)
- 8 La Neuville-Chant-d'Oisel – Bonsecours – Saint-Léger-du-Bourg Denis (14,3 km)
- 9 Canteleu – Saint-Léger-du-Bourg-Denis (11,5 km)
- 10 Maromme – Rouen (12,8 km)
- 11 Le Trait – Saint-Paër (15,9 km)
- 12 Malaunay – Rouen (9,4 km)

Les itinéraires de ce Réseau Express Vélo répondent à tous types d'usagers, des « vélotafeurs » (personnes réalisant leurs déplacements domicile-travail à vélo) aux familles désireuses de circuler en toute sécurité. À ce titre, ils doivent respecter 3 grands principes :

- **Efficacité & confort** : les trajets doivent être directs, le revêtement de bonne qualité et confortable et les dépassements entre cyclistes aisés afin de permettre des circulations rapides.
- **Sécurité** : les aménagements doivent être majoritairement en site propre, c'est-à-dire isolés de la circulation et des flux piétons, et une grande attention doit être apportée aux traitements des intersections et à l'entretien.
- **Cohérence & attractivité** : il sera recherché une homogénéité des aménagements, en conciliant l'existant et les créations, par un revêtement et des marquages au sol spécifiques pour leur donner une identité visuelle propre.

CALENDRIER, PROGRAMMATIONS ET COÛTS

Pour les aménagements cyclables à réaliser, une programmation a été définie sur la période 2021-2026 à partir d'une analyse multicritère tenant compte de la nature de l'axe (trafic, vitesse autorisée), des alternatives possibles pour le cycliste dans l'attente d'un aménagement dédié, des discontinuités à résoudre et des « coups partis ». La programmation prévoit le phasage suivant (hors itinéraire n°12) :

- **6 km** sur la période 2021-2022
- **26 km** sur la période 2023-2024
- **42 km** sur la période 2025-2026
- **17 km** sur la période 2027-2028

La mise en œuvre du **Réseau Express Vélo** fait l'objet d'une concertation avec les élus des territoires et les associations d'usagers des modes actifs avant le démarrage des projets d'aménagement cyclables.

La mise en œuvre de ces aménagements à créer du **Réseau Express Vélo** représente un **coût total évalué à 55 000 000 € TTC, hors itinéraire 12** dont la faisabilité technique est en cours d'études.

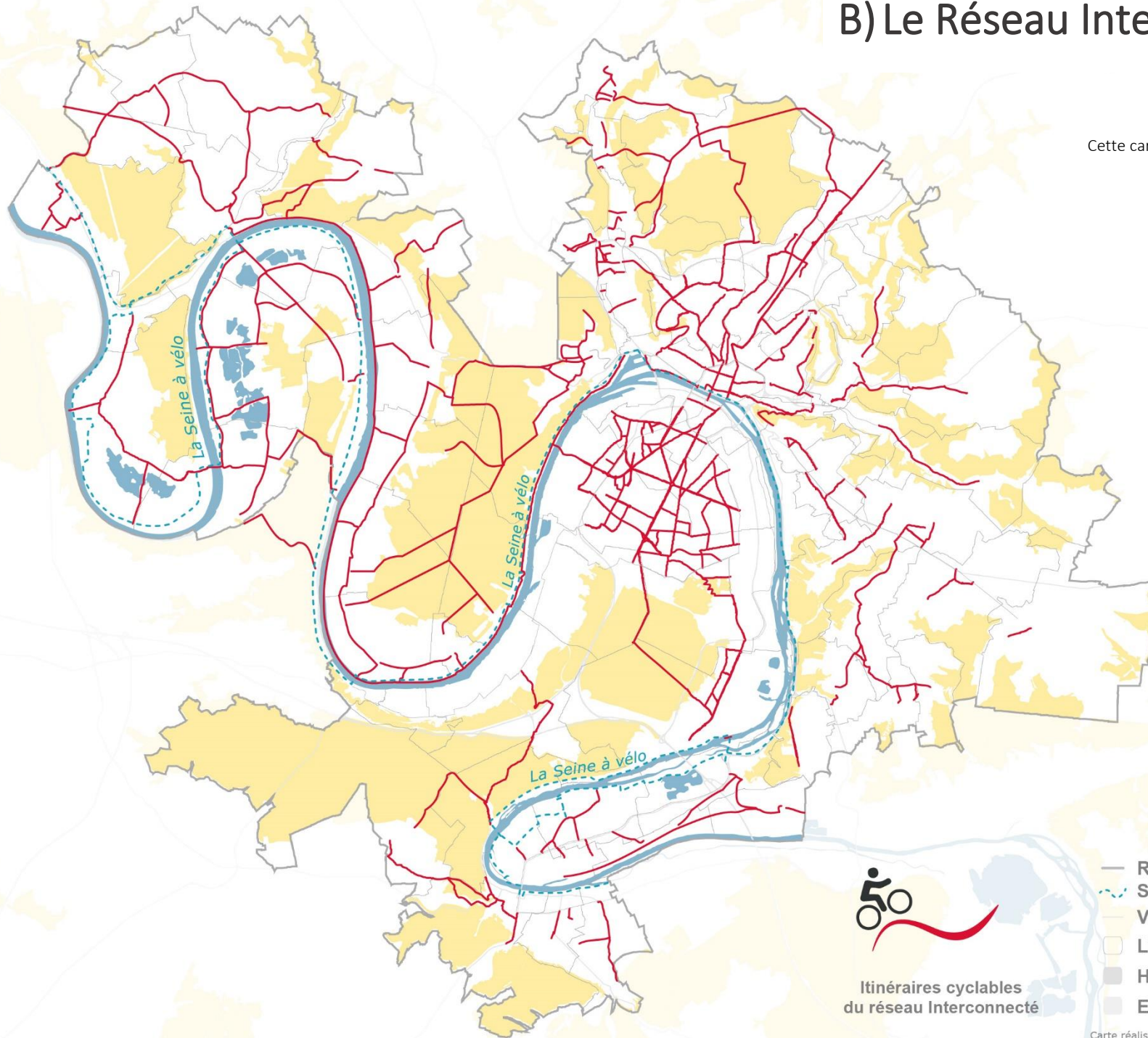
B) Le Réseau Interconnecté Vélo



Document non définitif
Données en date de novembre 2022

Carte évolutive et indicative

Cette carte est amenée à évoluer dans le cadre du processus de concertation du Comité d'Engagement.



Itinéraires cyclables
du réseau Interconnecté

- Réseau express vélo
- - - Seine à vélo projetée
- Voiries principales
- Limites communales
- Hydrographie
- Espaces forestiers

Carte réalisée par la Métropole Rouen Normandie
Sources : Voiries principales, Limites communales, Hydrographie & espaces forestiers - ©IGN - BD Topo V3 ©
Itinéraires Cyclables - Métropole Rouen Normandie



métropole
ROUENNORMANDIE

DEFINITION ET OBJECTIFS (DELIBERATION DU 02/12/2021)

Le Réseau Express Vélo trace un maillage cyclable primaire, permettant des déplacements rapides et sécurisés, s'appuyant sur les axes de déplacements majeurs du territoire. Pour être efficace, il est nécessaire d'y adjoindre un **maillage secondaire** permettant de le relier aux principales centralités des 71 communes de la Métropole. Ce réseau secondaire est appelé **Réseau Interconnecté Vélo (RIV)**. Les premières études de faisabilité ont permis d'identifier **un linéaire de 63 km réalisable à moyen terme**.

Les itinéraires du Réseau Interconnecté Vélo identifiés :

- Pôle Val de Seine : 14,4 km
- Pôle Seine-Sud : 11,1 km
- Pôle Austreberthe-Cailly : 7 km
- Pôle Plateaux-Robec : 22,2 km
- Pôle Rouen : 8,6 km.

Un premier travail de définition des axes du territoire sur lesquels s'appuient les déplacements a été réalisé. Cette réflexion s'est concentrée autour d'itinéraires directs et se raccordant à chaque centralité, et ne prenait volontairement pas en compte les problématiques techniques, environnementales et d'usages.

Dans un second temps, ce travail a été complété par une première étude de faisabilité des aménagements. Cette étude a permis d'apprécier le degré de difficulté pour l'insertion d'aménagements cyclables sécurisés, vis-à-vis de la conception des rues de notre territoire :

- Seuls 5% des itinéraires identifiés apparaissent comme facilement réalisables ;
- 20% moyennement réalisables (modifications relativement aisées de l'espace public, impact faible/moyen sur la vie locale)
- 75% difficilement réalisables sans un impact fort sur la vie locale (diminution du trafic sur des axes de transit qui impactent les rues apaisées aux alentours, problème de pression de stationnement, ...)

Un travail a dès lors été engagé avec les communes pour définir les paramètres sur lesquels il est possible de travailler, axe par axe. Ce travail est aujourd'hui en cours et permettra d'établir les futurs linéaires cyclables du Réseau Interconnecté Vélo.

Les objectifs du Réseau Interconnecté Vélo sont :

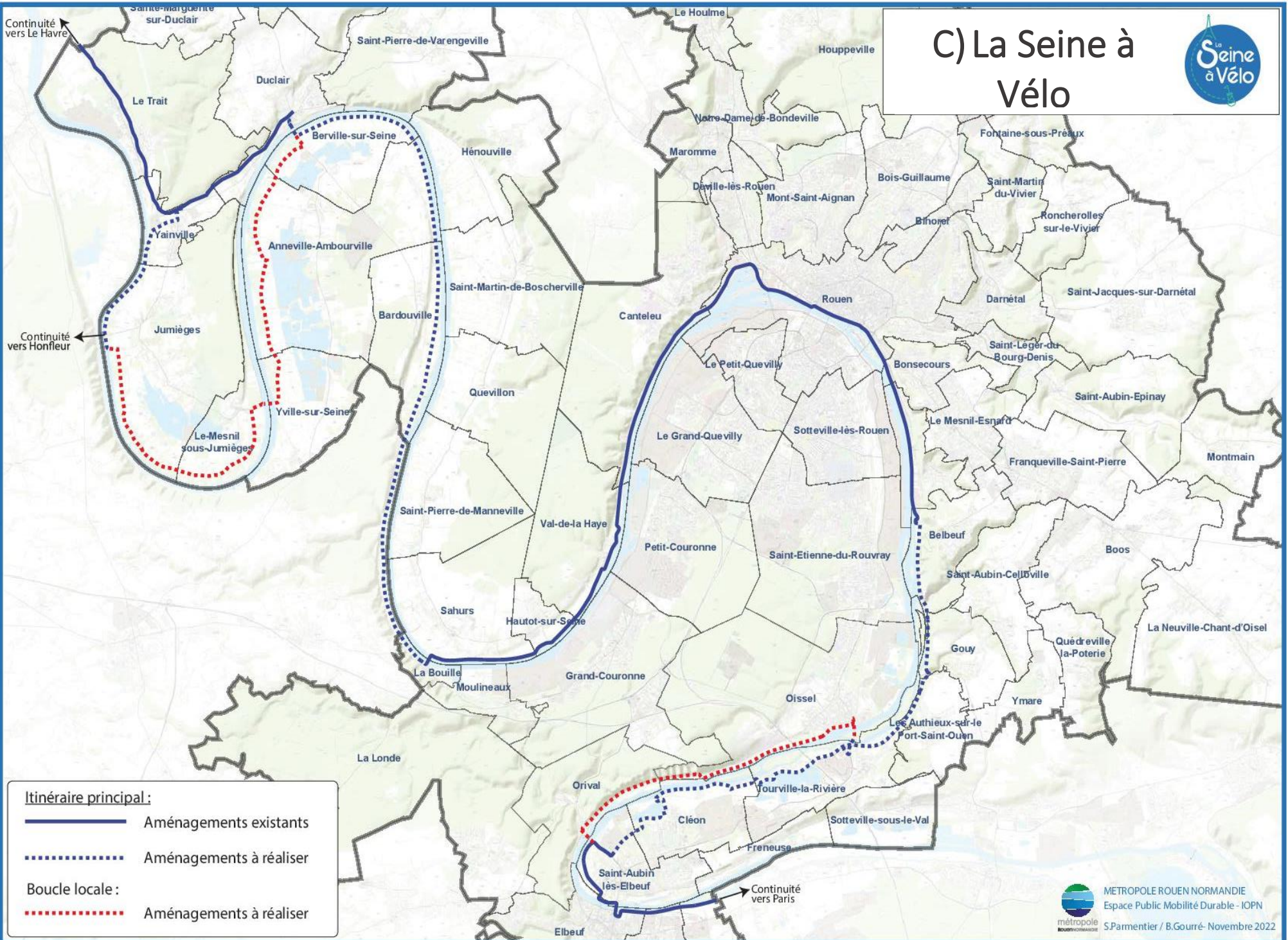
- Assurer la liaison des itinéraires cyclables entre le Réseau Express Vélo - les centralités - les équipements d'intérêt ;
- Assurer une continuité des itinéraires cyclables secondaires ;
- Sécuriser les déplacements par des aménagements cyclables réglementaires et lisibles.

CALENDRIER, PROGRAMMATIONS ET COÛTS

La mise en œuvre du **Réseau Interconnecté Vélo est financée au titre de la politique mobilité cyclable par des investissements alloués lors des votes des exercices budgétaires** concernant l'installation de pistes cyclables, de voies vertes ou de voies bus/vélo.

Pour les autres aménagements (**zone 30, vélorue, zone de rencontre, etc.**) de type voirie, ils sont financés par les pôles de proximité dans le cadre de leurs travaux courants de voirie.

C) La Seine à Vélo



DEFINITION ET OBJECTIFS (DELIBERATION DU 02/12/2021)

La Seine à vélo est née en 2015, de la volonté des collectivités normandes et franciliennes bordant le fleuve d'offrir une expérience touristique riche et unique, entre Paris et la mer. À terme, cet aménagement, inscrit au Schéma National des Véloroutes et Voies Vertes offrira plus de **500 km d'itinéraires entre Paris, Le Havre et Deauville**. La Seine à vélo permettra à ses utilisateurs de traverser en toute tranquillité des sites très emblématiques du patrimoine naturel, architectural, culturel et industriel français à la renommée internationale. Elle entend ainsi contribuer au rayonnement touristique de la Vallée de la Seine et à son développement économique.

La Seine à vélo **traverse 130 communes et rassemble 18 collectivités** territoriales réunies autour d'un Comité d'itinéraire. Par délibération du 08 février 2017, le Président de la Métropole Rouen Normandie a signé la déclaration d'intention en faveur de Véloroute de la Seine visant à reconnaître l'intérêt de cette véloroute pour les territoires normands et franciliens et la nécessité de travailler ensemble à sa mise en œuvre.

Sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie, la Seine à Vélo traverse 27 communes du bord de Seine pour un linéaire d'environ **110 kilomètres** de Saint-Pierre-lès-Elbeuf au Trait, dont 82 km pour l'itinéraire principal et 28 km pour la boucle locale entre Duclair et Jumièges via le bac d'Yville. Des aménagements cyclables ont déjà été réalisés ces dernières années à l'image de la boucle de Roumare (2016), la voie verte Duclair-Le Trait (2019) ou encore le boulevard de l'Ouest (2018) et doivent être complétés par de nouveaux aménagements sur l'ensemble de l'itinéraire de la Seine à Vélo. Au total, **42 km ont déjà été réalisés** - 6 km entre Saint-Pierre lès-Elbeuf et Orival, 26 km entre Belbeuf et Sahurs, 10 km entre Duclair et Le Trait) et **68 km restent à aménager**.

L'objectif de la Seine à Vélo est triple :

- Diversifier l'offre touristique locale et de loisirs ;
- Permettre de découvrir des patrimoines naturels, culturels et industriels ;
- Assurer des liaisons sécurisées entre les différentes communes de l'agglomération.

Afin de sécuriser les déplacements des usagers sur la Seine à vélo, la Métropole Rouen Normandie privilégie le développement d'aménagements cyclables en site propre partout où cela est possible sur l'itinéraire principal. La voie verte est le type d'aménagement privilégié. Conformément au cahier des charges national véloroutes et voies vertes, les caractéristiques techniques à rechercher pour les aménagements de la Seine à Vélo sont les suivantes :

- > Largeur minimum de 3 mètres ;
- > Implantation de dispositifs empêchant les véhicules motorisés de pénétrer sur la voie verte ;
- > Existence d'accotements d'au moins 0,50m de largeur ;
- > Revêtement permettant aux usagers de rouler en toute sécurité même en cas de pluie prolongée et utilisable toute l'année ;
- > Sécurisation des traversées ;
- > Implantation d'une signalisation directionnelle de type DV (directionnelle vélo).

Au-delà de ces caractéristiques techniques, l'objectif est d'offrir un itinéraire cyclable au plus près de la Seine lorsque cela est possible.

Ces aménagements sont accompagnés d'aires d'arrêts dotés d'équipements selon la situation géographique, la fréquentation et les usages recherchés. On distingue des aires d'arrêts principales implantées tous les 20 à 30 km, des aires secondaires à implanter tous les 10 à 15 km et des haltes de repos. Les équipements à adapter selon le type d'aires sont les suivants : tables et bancs, stationnement

de courte ou longue durée, corbeilles, points d'eau potable, sanitaires, ateliers d'auto-réparation et d'entretien, point de recharge VAE, panneaux d'information touristique...

CALENDRIER, PROGRAMMATIONS ET COUTS

Le tracé de la Seine à Vélo traverse de **nombreux sites à forts enjeux environnementaux** (ZNIEFF, Natura 200, sites classés, zones humides...) qui nécessitent la réalisation d'une étude d'impact et d'une enquête publique, ce qui n'est pas sans conséquence sur le calendrier de réalisation.

Historique et programmation

- **Avril 2019** : choix du tracé par les élus.
- **Été – Automne 2020** : jalonnement d'un itinéraire provisoire.
- **Janvier 2021** : Décision de l'État de soumettre le projet à autorisation environnementale.
- **Avril 2021** : Lancement des études de maîtrise d'œuvre.
- **Octobre 2021** : Lancement des études réglementaires et environnementales.

Calendrier des études et des travaux

- **2022** : Diagnostic environnementaux et Avant-Projet.
- **2023** : Études d'impact et enquête publique et études de PROJET sur certains secteurs.
- **2024** : démarrage des travaux sur les secteurs non soumis à la loi sur l'eau.
- **2025** : démarrage des travaux des autres secteurs.

Coûts estimatifs :

- **Études** : 1,2M€ HT
- **Travaux** : 12,3 M€ H.T.




MESURE 2. Choisir des aménagements suivant le réseau cyclable

Une attention particulière doit être portée, quel que soit le type d'aménagement retenu, sur le traitement des points de raccordement et des carrefours. Chaque étude doit intégrer ces éléments spécifiques dès la faisabilité, afin d'assurer la qualité future des aménagements et d'éviter les discontinuités. Des dérogations, concernant les éléments cités ci-dessous pourront être établies suivant les contraintes du projet et sur validation du comité d'engagement

Aménagements autorisés	Réseau Express vélo (REV/Niveau 1)			Réseau interconnecté vélo (RIV/Niveau 2)			Autres réseaux (Niveau 3)
	Priorité	Détails		Priorité	Détails		
Pistes cyclables	1	Pistes unidirectionnelles bilatérales en priorité	Unidir. : 2 m min. Bidir. : 3m min.	1	Pistes unidirectionnelles bilatérales en priorité	Unidir. : 2 m min. (Ponctuellement 1.5m*) Bidir. : 3 m min. (Ponctuellement 2.5m*)	Définir les objectifs attendus de l'aménagement cyclable selon la logique établie par le CEREMA (voir tableau, Vélos et voitures : séparation ou mixité, les clés pour choisir, 2020, CEREMA) et dans un objectif de sécurisation des cyclistes : Quel trafic routier souhaité à court et long terme ? Quelle vitesse appliquée ? Quel trafic vélos souhaité ?
Voies Vertes	2		3.30 m min. (marquage inclus)	2		3.30 m min. (marquage inclus)	
Couloir Bus/Vélo	3	Sur dérogation et validation des élus	3m min. si couloir ouvert 4.5m min. si couloir fermé unidirectionnel 6.3m min. si couloir fermé bidirectionnel	3	Sur dérogation et validation des élus	3m min. si couloir ouvert 4.5m min. si couloir fermé unidirectionnel 6.3m min. si couloir fermé bidirectionnel	
Vélorue	Seulement en cas d'emprise insuffisante ou de contraintes avérées (le stationnement n'étant pas une contrainte) ou en jonction de deux aménagements.			Seulement en cas d'emprise insuffisante ou de contraintes avérées (le stationnement n'étant pas une contrainte) ou en jonction de deux aménagements.			
Zone de rencontre							
Zone 30							
Chaussée à voie centrale banalisée (CVCB)							
Aire piétonne							
Bandes cyclables	Uniquement en amorce sur quelques mètres, pour maintenir une continuité entre 2 aménagements ou pour une traversée de carrefour		1.5m (Ponctuellement 1m)	Uniquement en amorce sur quelques mètres, pour maintenir une continuité entre 2 aménagements ou pour une traversée de carrefour ou dans les centralités		1.5m (Ponctuellement 1m)	
* Hors recommandations CEREMA							

Non considérés comme aménagements cyclables en cas de rénovation de voirie (loi LOM)

Pour les aménagements de Niveau 3 (tout aménagement hors REV et RIV), aucun n'aménagement n'est banni, il convient de définir les objectifs attendus de l'aménagement cyclable selon la logique établie par le CEREMA (tableau ci-contre) et dans un objectif de sécurisation des cyclistes : quel trafic routier souhaité à court et long terme ? Quelle vitesse appliquée ? Quel trafic vélos souhaité ?

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

Vélos et voitures : séparation ou mixité, les clés pour choisir, 2020, CEREMA

Dans une logique de concertation, les aménagements cyclables sont soumis au Comité d'engagement afin de présenter et orienter les choix techniques des aménagements (voir pilier 1).

Attention les aménagements de type Zone 30, Chaussée à voie centrale banalisée (CVCB) ou Aire piétonne sont autorisés uniquement sur l'existant. En effet, toute reprise de voirie doit respecter la loi LOM qui n'autorise pas ces aménagements comme aménagement cyclable. La Métropole permet cependant leur usage seulement en cas d'emprise insuffisante ou de contraintes avérées (le stationnement n'étant pas une contrainte) ou en jonction de deux aménagements. C'est le cas notamment dans les centralités.

Concernant le couloir Bus, « En agglomération, l'obligation pour les gestionnaires de la voirie de mettre en place des aménagements cyclables lors des rénovations de voie prévue par la loi peut être satisfaite

par l'ouverture d'un couloir de bus aux cyclistes, uniquement si l'emprise disponible pour faire des aménagements cyclables est insuffisante, et à condition que la largeur du couloir bus permette le dépassement d'un cycliste dans les conditions normales de sécurité, c'est-à-dire avec une distance latérale de dépassement de 1 m en agglo et 1.5m hors agglo. » (*Plan vélo et mobilités actives / Annexe 3 - Note de recommandations techniques du CEREMA, Ministère de la transition écologique et CEREMA*).

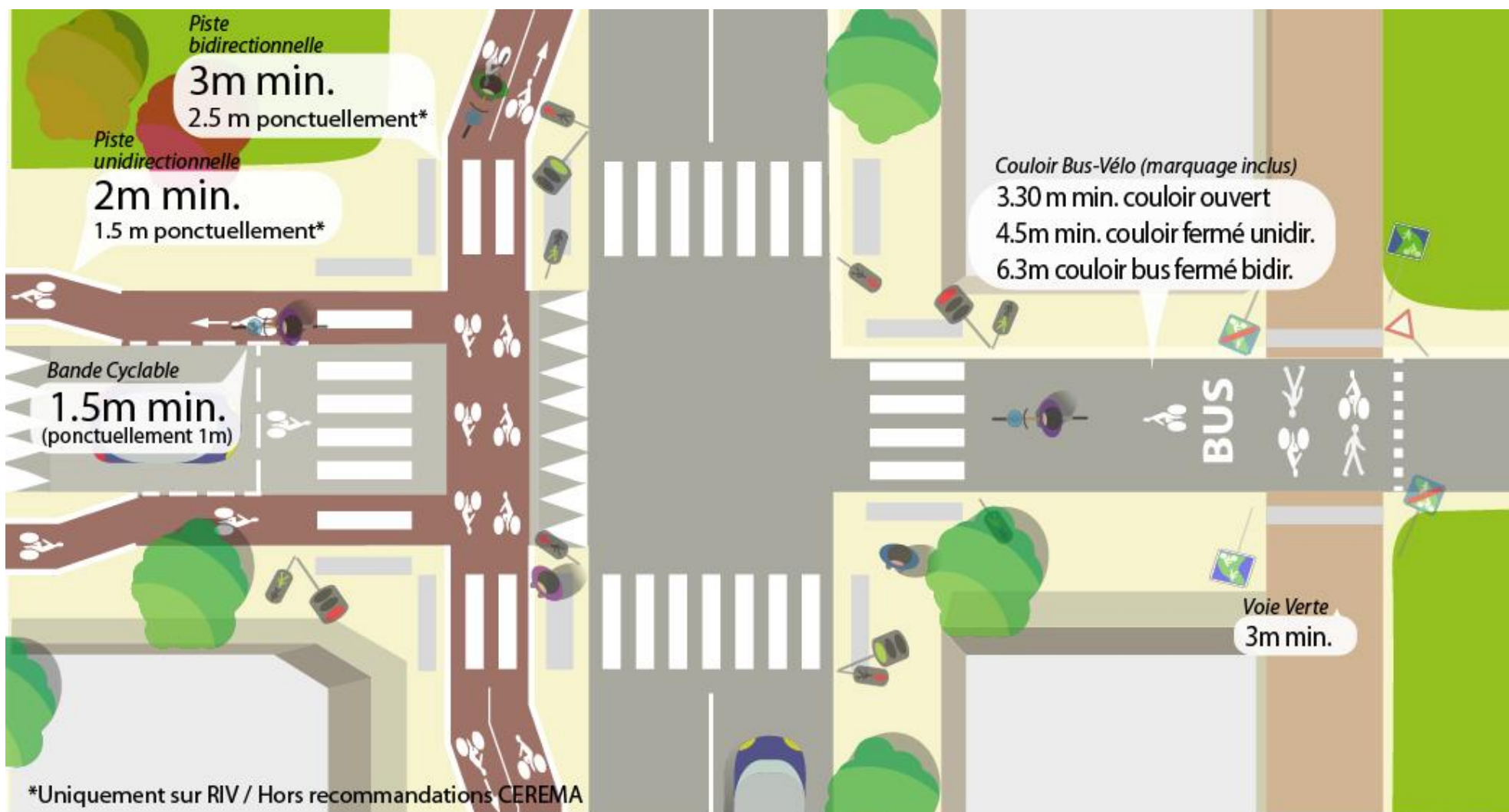


Pour des dépassements en toute sécurité des vélos par les transports en commun, la Métropole Rouen Normandie demande pour un couloir bus ouvert de le dimensionner soit au plus près des 3.30m (marquage inclus) afin d'éviter d'avoir des distances de dépassement inférieures à 1m en agglo et 1.5m hors agglo et d'obliger le bus à sortir de sa voie. Sinon l'aménagement doit être de 4.5m pour un dépassement en toute sécurité à l'intérieur du couloir bus.

Débit souhaité (par jour/2 sens)	Piste unidirectionnelle	Piste bidirectionnelle
0-1500	2 m	3 m
1500-3000	2.5 m	3.5 m
>3000	2.5 m	4 m

Les largeurs de pistes indiquées précédemment sont les largeurs minimales. Cependant, le CEREMA recommande quelques largeurs souhaitables en fonction du trafic vélo projeté.

Rappels sur le descriptif des différents types d'aménagements pouvant être employés :



Dimensionnement standard des aménagements. La bande cyclable est ici représentée en tant qu'amorce ou fin d'une piste cyclable lors de traversée de carrefour (recommandation CEREMA)

LES PISTES CYCLABLES

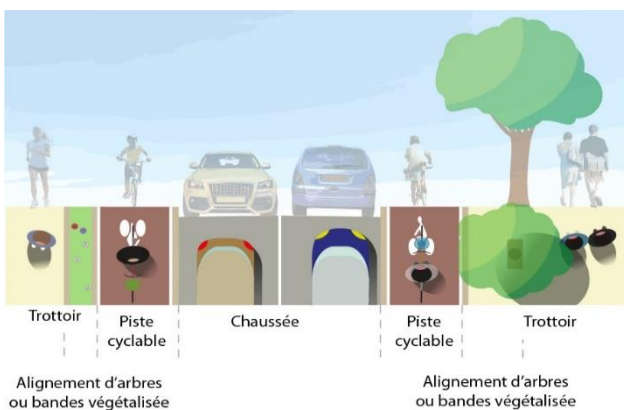
Rappel (*art. R110-2 du code de la route*) : La piste cyclable est une chaussée exclusivement réservée aux cycles à deux ou trois roues et aux engins de déplacement personnel motorisés.

Les pistes unidirectionnelles bilatérales d'une largeur minimale de 2 mètres hors séparateurs doivent être recherchées en priorité. A privilégier dans les études de faisabilité, elles permettent notamment un meilleur traitement du franchissement des carrefours.

Pour le réseau interconnecté vélo (RIV/Niveau 2) uniquement et dans les cas d'une emprise insuffisante ou de contraintes avérées, une souplesse de largeur minimale est tolérée à 1,50m pour une piste cyclable unidirectionnelle et à 2,50m pour une piste bidirectionnelle (**hors recommandation CEREMA, 8 recommandations pour réussir votre piste cyclable, 2021, CEREMA**).

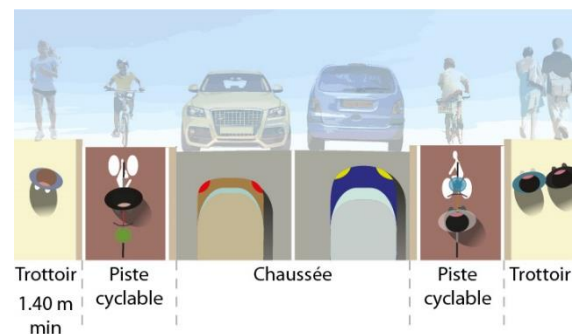
Lorsque l'emprise disponible ne permet pas d'accueillir des pistes unidirectionnelles bilatérales, une piste bidirectionnelle peut être étudiée. Une attention particulière doit être portée sur le traitement des franchissements de carrefours et sur les fins d'aménagements. **La piste cyclable bidirectionnelle a une largeur minimale de 3 mètres** (*8 recommandations pour réussir votre piste cyclable, 2021, CEREMA*).

Généralement, les pistes doivent être amorcées ou se terminer par un tronçon de quelques mètres en bandes cyclables afin de permettre l'insertion/sortie sécurisée des cyclistes sur un/d'un carrefour. Attention, les bordures de fin d'aménagement cyclable ne doivent pas présenter de ressaut (les ressauts de 2cm sont à éviter) sauf contraintes. **Le financement de ces bandes comme partie intégrante du REV ou RIV va dépendre de la qualité globale de l'aménagement et de l'importance des discontinuités. Attention leur couleur doit être la même que celle des pistes cyclables reliées.**

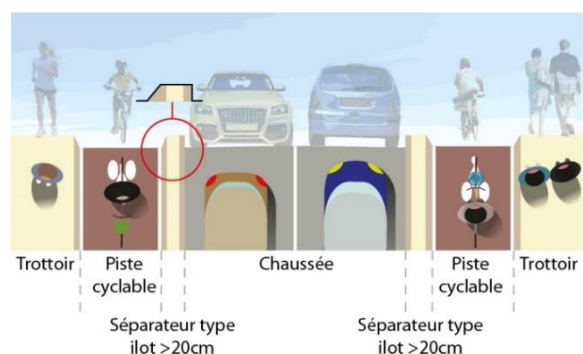


Piste cyclable à niveau du trottoir

- Piste au niveau du trottoir séparé par une bande d'espaces verts ou d'alignements d'arbres
- Piste intermédiaire entre le niveau du trottoir et de la chaussée
- Piste au niveau de la chaussée avec séparateur



Piste cyclable à niveau intermédiaire



Piste cyclable à niveau de la chaussée (recommandation de chanfrein côté piste)

Enfin, la piste cyclable peut prendre différentes formes suivant l'emprise disponible et la faisabilité technique des projets (*8 recommandations pour réussir votre piste cyclable, 2021, CEREMA*) :

Concernant le dernier cas de figure, le séparateur doit être d'une largeur de 20cm minimum. Sa hauteur et sa largeur seront adaptées au contexte local, notamment au trafic des véhicules, à leur vitesse et au risque de pratiques illicites de stationnement.

Dans les zones où la présence de véhicule sur chaussée n'occasionne pas de risque de chevauchement de la piste cyclable et où le risque de pratiques illicites de stationnement est faible ou négligeable, un séparateur bas, permettant le survol par la pédale d'un vélo, est mis en œuvre (type Biway ou équivalent).

Dans les autres cas, une bordure type mini chasse-roue (mini-GSS2 ou équivalent) est privilégiée.

LES VOIES VERTES (SOUS CONDITIONS)

Rappel (*art. R110-2 du code de la route*) : **route exclusivement réservée** à la circulation des véhicules non motorisés à l'exception des engins de déplacement personnel motorisés, des cyclomobiles légers, des piétons et des cavaliers. Par dérogation, les véhicules motorisés mentionnés à l'article R. 411-3-2 peuvent également être autorisés à y circuler dans les conditions prévues au même article.

Article R411-3-2 du code de la route : Un arrêté pris par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation détermine les routes sur lesquelles est créée une voie verte après consultation des autorités gestionnaires de la voirie concernée. [...] Dans les conditions qu'elle détermine, les véhicules motorisés utilisés par une catégorie d'usagers qu'elle définit, ou par les titulaires d'une autorisation individuelle qu'elle délivre, peuvent, par dérogation, être autorisés à circuler pour accéder aux terrains riverains, sous réserve de respecter la vitesse maximale autorisée qu'elle fixe et qui ne peut excéder 30 km/h.

Cet aménagement est à employer lorsque les fréquentations de cyclistes et piétons sont modérées à faibles et dissociées dans le temps. Il est possible de réaliser des voies vertes pour remédier à des problèmes d'emprise. Son usage est d'avantage lié à un milieu rural qu'urbain sauf dans quelques cas (voie de parc, routes sans accès riverains, ...). Attention, il est nécessaire d'étudier la compatibilité des usages de transit et de promenade sur l'itinéraire afin de ne pas créer de conflits vélos/piétons.

Attention, une voie verte est une route comme défini par le code de la Route et contrairement au trottoir c'est un système indépendant de la chaussée (une voie de cette chaussée ne peut également pas être considérée comme voie verte). Une voie verte ne peut donc être implantée sur un trottoir ou en remplacement d'une voie de circulation : seule une route entière peut être définie en voie verte (*Fiche n°4 - La voie verte, maillon d'un réseau cyclable urbain et piéton, 2013, CEREMA*).

LE COULOIR BUS/VELO (SOUS CONDITIONS)

Rappel : Le couloir Bus/Vélo est un espace partagé par les cyclistes et les bus.

Le couloir bus/vélo peut représenter une **alternative en milieu dense** lorsque les enjeux de transports en commun nécessitent la création de voies bus et **si l'espace disponible est insuffisant pour un aménagement dissocié des cycles**. L'aménagement doit permettre aux différents modes de se dépasser en toute sécurité (*Plan vélo et mobilités actives / Annexe 3 - Note de recommandations techniques du CEREMA, Ministère de la transition écologique et CEREMA*).



Pour des dépassements en toute sécurité des vélos par les transports en commun, la Métropole Rouen Normandie demande pour un couloir bus ouvert de le dimensionner soit au plus près des 3.30m (marquage inclus) afin d'éviter d'avoir des distances de dépassement inférieures à 1m en agglo et 1.5m hors agglo et d'obliger le bus à sortir de sa voie. En couloir fermé, l'aménagement doit être de 4.5m pour un dépassement en toute sécurité à l'intérieur du couloir bus.

LES AMENAGEMENTS CYCLABLES APAISES :

Pour les aménagements suivants il est rappelé que l'aménagement doit être en adéquation avec le statut de la voie que l'on souhaite appliquer (contre-exemples : une zone de rencontre avec des trottoirs bien délimités ou une zone 30 avec des chaussées très larges et rectilignes).

Attention les aménagements de type Zone 30, Chaussée à voie centrale banalisée (CVCB) ou Aire piétonne sont autorisés uniquement sur l'existant. En effet, toute reprise de voirie doit respecter la loi LOM qui n'autorise pas ces aménagements comme aménagement cyclable. La métropole permet cependant leur usage seulement en cas d'emprise insuffisante ou de contraintes avérées (le stationnement n'étant pas une contrainte) ou en jonction de deux aménagements.

La vélorue : rue ou section de rue dédiée aux cyclistes et accueillant un trafic motorisé exclusivement de desserte (art. R110-2 du code de la route). La vélorue est aménagée de sorte que la vitesse des véhicules est limitée à 30 km/h ou moins.

La Zone 30 : zone où la vitesse des véhicules est limitée à 30 km/h et toutes les chaussées sont à double-sens pour les cyclistes et les conducteurs d'engins de déplacement personnel motorisés, sauf décision contraire de l'autorité investie du pouvoir de police (art. R110-2 du code de la route).

La Zone de rencontre : zone où les piétons sont autorisés à circuler sur la chaussée sans y stationner et bénéficient de la priorité sur les véhicules dont la vitesse est limitée à 20 km/h. Toutes les chaussées sont à double-sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police. L (art. R110-2 du code de la route).

La chaussée à voie centrale banalisée (CVCB) ou « chacidou » (CHAUSSÉE à CIRCULATION DOUCE) (Fiche vélo n° 37, Chaussée à voie centrale banalisée, éléments de recommandation, Cerema, 2017): cette configuration permet dans des cas particuliers où la chaussée est étroite de faire cohabiter la circulation automobile et un aménagement vélo sur les rives de la chaussée. Si deux véhicules se croisent, ils sont autorisés à déborder sur les rives. Le pictogramme vélo est donc proscrit car portant à confusion avec une bande cyclable où la circulation autre que cyclable est interdite. Les double-chevrons sont cependant autorisés, l'absence de picto également.

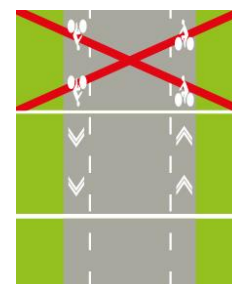


Schéma CVCB

L'Aire piétonne : rue ou ensemble de rues dédiées à la circulation des piétons de façon temporaire ou permanente. Les cyclistes peuvent circuler sur les aires piétonnes à la condition de conserver l'allure du pas. Seuls les véhicules nécessaires à la desserte interne de la zone sont autorisés à circuler à l'allure du pas et les piétons sont prioritaires sur ceux-ci (art. R110-2 du code de la route).

LES BANDES CYCLABLES

La bande cyclable est exclusivement réservée aux cycles à deux ou trois roues et aux engins de déplacement personnel motorisés sur une chaussée à plusieurs voies (art. R110-2 du code de la route).

Pour le REV et le RIV, à employer uniquement en amorce sur quelques mètres d'une piste cyclable ou pour maintenir une continuité entre 2 aménagements ou pour une traversée de carrefour. Cette possibilité est possible sur dérogation de ce plan vélo et par validation du Comité d'engagement.

MESURE 3. Concevoir des aménagements cyclables réglementaires et sécurisés

Les propositions suivantes reposent sur des actions permettant de mieux prendre en compte les vélos sur des points particuliers d'aménagement afin de favoriser et sécuriser les déplacements des cyclistes au quotidien. Les descriptions sont issues des fiches publiées par le CEREMA. Ces items sont non exhaustifs. Ils viennent uniquement rappeler quelques règles d'aménagements, des choix faits dans ce plan vélo et résoudre des situations conflictuelles de priorités pouvant être rencontrées.

a) LE REVETEMENT ET MARQUAGE AU SOL SPECIFIQUE

REVETEMENT ET JALONNEMENT POUR LE RIV ET REV



Photo exemple (Carrefour de la prison Av Rondeau x Bd de l'Europe)

Pour atteindre les objectifs de lisibilité, le Réseau Express Vélo et le Réseau interconnecté Vélo sont **différenciés par un marquage et une coloration du sol.**

En traversée de carrefour à feux et en traversée de carrefour sans feux uniquement dans le cas où le vélo est prioritaire, il est demandé d'utiliser une résine incolore agrémentée de gravillons rouges dite « résine gravillonnée ». La couleur des gravillons doit se rapprocher au maximum du RAL 3004 (couleur de la bande de rive en section).

En section courante, les pistes cyclables devront ainsi être réalisées en enrobé de couleur rouge (liant teinté et granulats rouges), de granulométrie 0/6 ou par adjonction de gravillons. Ce revêtement est complété par des lignes de rive et des numéros d'itinéraires cyclables (les numéros d'itinéraires uniquement pour le REV) et, à termes, par des indications de direction notamment au droit des carrefours ou des traversées complexes.

La jonction entre 2 pistes via une bande cyclable doit également être de cette teinte (hors traversées).

Sur les projets neufs, un contraste entre l'aménagement cyclable, les trottoirs et les voies de circulation générale doit être assuré. Les aménagements non dédiés aux vélos doivent ainsi être d'une couleur différente.

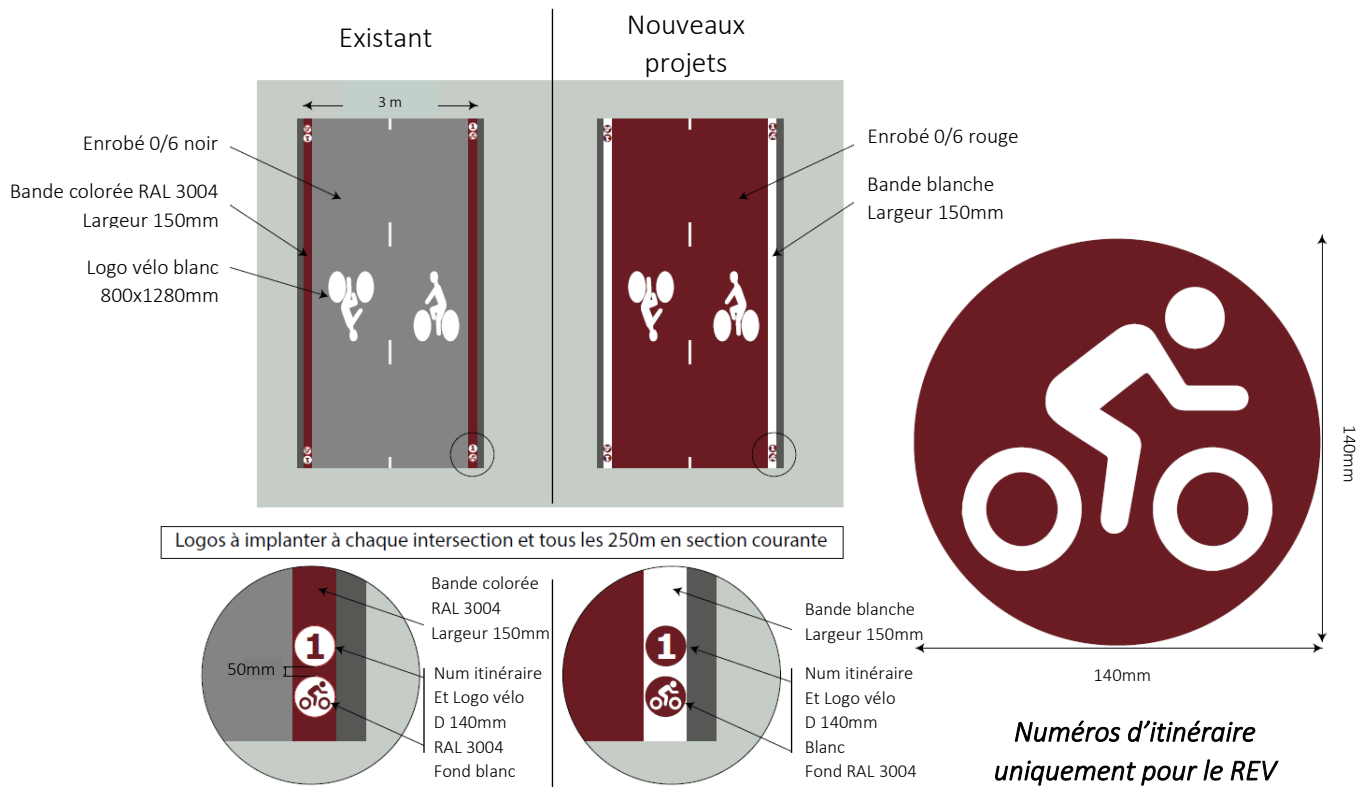
Une attention particulière doit être apportée à la conception des carrefours et des points de raccordement des aménagements. Les études préalables doivent permettre d'apprécier la qualité de ces points sensibles dès la phase de faisabilité. Un projet présentant une section courante satisfaisante mais non conforme aux préconisations du présent plan vélo (Pilier 1) ne peut pas être identifié comme un itinéraire du REV ou RIV.



Exemple d'aménagement sur de l'existant (quai haut rive gauche, Rouen)



Exemple d'aménagement sur du neuf (Bd de l'Europe, Rouen)



Fiche technique des bandes de rive et du logo sur ces bandes pour le REV et RIV

Demandé	En section courante		Traversée à feu ou sans feu mais prioritaire	Traversée sans feu non prioritaire
	REV	RIV	REV/RIV	REV/RIV
Revêtement rouge	x	x	x	
Bande de rive rouge ou blanche (selon les règles définies)	x	x		
Logo vélo sur la bande de rive	x	x		
Numéro sur la bande rive	x			
Picto vélo ou chevrons suivant les règles du paragraphe suivant	x	x	x	x

Tableau récapitulatif du marquage et revêtement pour le RIV et REV

REVETEMENT ET JALONNEMENT POUR LA SEINE A VELO

Conformément au cahier des charges national véloroutes et voies vertes, le revêtement doit permettre aux usagers de rouler en toute sécurité même en cas de pluie prolongée et être utilisable toute l'année. (Schéma national des véloroutes et voies vertes, 2001, ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, ministère de l'Équipement, des transports et du logement, Ministère de la Jeunesse et des sports, Secrétariat d'État au tourisme).

L'UTILISATION DES PICTOGRAMMES

La réglementation reste assez souple (autorisation via l'arrêté relatif à la signalisation des routes et autoroutes de 2015 et l'instruction interministérielle sur la signalisation routière) dans l'usage de ces pictogrammes (double chevron seul ou accompagné de la figurine cycliste, figurine cycliste seule ou accompagnée d'une flèche). Cependant, conformément à la réglementation, **les pictogrammes doivent être blancs. Tout autre coloris ne peut être accepté** (instruction interministérielle sur la signalisation routière).

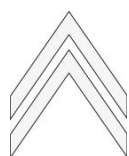
Pour résumer le schéma ci-dessus, le plan détermine les utilisations suivantes :



La Figurine Cycliste : pour les Bandes ou Pistes cyclables, pour les couloirs BUS ouvert aux vélos, pour les traversées de pistes contigües à une traversée piétonne ou pour marquer la présence du cycliste au centre de la chaussée.

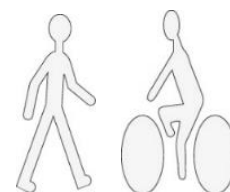
Pour une traversée le cerema propose un picto par sens et par voie traversée (on considère les pistes ou bandes comme étant également des voies)

La Figurine Cycliste + la Flèche : pour indiquer le sens au début ou de fin d'un aménagement cyclable ou pour indiquer la présence d'un double sens cyclable et indiquer le sens inverse de la circulation générale. À employer en fonction de lisibilité de la piste



Le double chevron : pour une traversée de carrefours complexes (hors traversée contigüe à un passage piéton) afin de marquer la trajectoire du cycliste.

Les Figurines Piéton + Cycliste : pour indiquer une traversée de voie verte (en carrefour avec ou sans feu, voie verte prioritaire ou non).



Depuis 2015, le marquage de la trajectoire cyclable est possible éloignée du bord de chaussée. Ainsi, **il est possible pour l'aménageur de mettre le pictogramme cycliste au centre de la chaussée**. Cela permet au cycliste de se placer en milieu de chaussée dans le sens ouvert à la circulation générale pour éviter les dépassements des véhicules motorisés (obligation aux voitures de laisser de 1 m en ville et de 1,50 m en rase campagne lors du dépassement des cyclistes). Ce n'est pas une obligation.

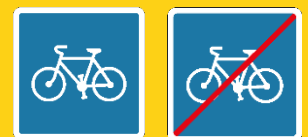
L'utilisation du double chevron + la figurine cycliste n'est plus acceptée dans les futurs aménagements par les services de la Métropole Rouen Normandie





Représentation des utilisations des pictogrammes demandés par la MRN suivant les aménagements

Pour rappel l'utilisation de la signalisation d'information de type C113 et C114 n'est pas obligatoire. Afin de limiter la signalisation verticale et son encombrement, la signalisation horizontale est préférée. Le panneau de gauche (C113), n'est facultatif que si un logo vélo le remplace au sol.



Le pictogramme vélo + flèche suffit pour marquer le début d'un aménagement cyclable. Le pictogramme vélo encadré qui peut être employé en début de piste ou bande cyclable exclusivement ne sera pas retenu pas ce plan vélo.



Non retenu



Attention : Le panneau B22a devra être employé s'il est souhaité rendre obligatoire l'aménagement cyclable (ex : pour quitter une voie TEOR vers un aménagement cyclable).

b) SECURISATION LORS DES CHANTIERS ET MAINTIEN DES ITINERAIRES CYCLABLES

L'instruction interministérielle de la signalisation routière, 8e partie, précise certaines dispositions pour les voies réservées aux vélos en cas de travaux (Article 132 – C.4.2) :

- > Concernant les obstacles potentiels, il faut assurer la sécurité des deux-roues en nettoyant les abords du chantier afin d'éviter que la chaussée soit rendue glissante et en veillant au positionnement des panneaux qui peuvent constituer un obstacle.
- > Concernant le jalonnement, lorsque des travaux sur bande ou sur piste cyclable entraînent une interruption de celle-ci, il est alors nécessaire :
 - Soit d'intégrer les deux-roues dans le trafic général de façon sécurisée ;
 - Soit, si le trafic vélos est important et si la durée du chantier le justifie, de reconstituer un itinéraire sécurisé. La Métropole ajoute des panneaux directionnels pour jalonner cet itinéraire temporaire en respectant les normes de visibilité des panneaux notamment sur la rétro réflexion pour une bonne visibilité de nuit.

Afin d'avertir l'utilisateur de la perturbation, la Métropole ajoute que pour tout chantier impactant un aménagement cyclable, des panneaux d'information de chantier de type AK5 avec un panneau vélo (M4d1) doivent être installés en amont le long de l'aménagement cyclable (à environ 50m).

c) LES CARREFOURS ET LES AMENAGEMENTS CYCLABLES

Il est rappelé que tous les dessins de configurations proposées dans cette partie sont schématiques. L'implantation de la signalisation horizontale comme verticale n'est pas à l'échelle. Il est rappelé également que l'implantation de signalisation verticale doit être faite pour éviter au mieux la dégradation de ce mobilier (distance chaussée – mobilier par exemple)

LA TRAJECTOIRE SUR UN CARREFOUR COMPLEXE

Fiche n°14 - Marquage des trajectoires matérialisées pour les cycles, 2016, CEREMA



Représentation schématique des trajectoires représentées par un double chevron

Pour rappel, **seul le pictogramme « double-chevrons » est retenu** dans le plan vélo pour bien marquer ces cas de figure des carrefours complexes où il est intéressant que le cycliste sache que ce carrefour est particulier.

Ce marquage a pour but de **matérialiser la trajectoire du vélo** sur le carrefour afin de faciliter le positionnement du cycliste et de rappeler aux automobilistes leur présence.

Il peut être agrémenté d'une numérotation relative à un itinéraire (image 3) et/ou de marquages accentuant la présence du vélo sur le carrefour via prolongation des lignes de marquage (image 2). Attention lorsque les lignes de marquages sont prolongées cela n'indique pas une priorité particulière de cette voie cyclable sur les autres voies, juste la présence de cyclistes.

LE SAS VELO

Fiche n°12 - La possibilité du sas cycliste sans bande d'accès, 2016, CEREMA



Schématisme de l'usage du sas vélo

Il permet au cycliste de bien se placer en amont des voitures en pied de feu afin de les sécuriser au feu vert. Le SAS doit être employé avec une bande cyclable d'accès sauf dans des cas particuliers où aucune bande ne peut être réalisée en amont. **Le stationnement n'est pas un critère de non-réalisation de cette bande d'accès au SAS.** Seule « une impossibilité technique avérée » peut conduire à cette situation. (Extrait de l'Article 118-1D de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière). Pour rappel, ces SAS sont par défaut interdits aux cyclomoteurs mais peuvent leur être ouverts sur arrêté. La Métropole Rouen Normandie se positionne pour en placer dès que possible. **Le SAS doit faire entre 3 à 5m de profondeur** pour une bonne position du cycle.

LE CEDEZ LE PASSAGE CYCLISTE AU FEU ROUGE / PANONCEAUX M12

Fiche n°5 - Cédez-le-passage cycliste au feu rouge, 2012, CEREMA

Fiche n°13 - Extension du domaine d'emploi du « cédez-le-passage cycliste au feu rouge », 2016, CEREMA



Schématisme de l'usage du cédez le passage cycliste et représentation des panonceaux de type M12

Ils autorisent les cyclistes à franchir la ligne d'arrêt du feu pour emprunter la direction indiquée par la flèche en respectant la priorité accordée aux autres usagers ». Panonceau à employer le plus souvent possible sauf dans des cas présentant un risque pour la sécurité. Dans ce cas, il est nécessaire de consulter pour avis le service en charge de la sécurité routière.

LE DOUBLE-SENS CYCLABLE (DSC)

Fiche n°1 - Plus de cohérence dans le déploiement du double-sens cyclable dans les voies limitées à 30 km/h ou moins, 2015, CEREMA

Guide - La mise à double-sens cyclable, 2012, CEREMA

Question écrite N°81236 de M. Philippe Meunier, Assemblée nationale, 2016, <https://questions.assemblee-nationale.fr/q14/14-81236QE.htm>



Entrée dans un double sens cyclable

Pour rappel, « lorsque la vitesse maximale autorisée est **inférieure ou égale à 30 km/h**, les chaussées sont à double sens pour les conducteurs d'engins de déplacement personnel motorisés et les cyclistes sauf décision contraire de l'autorité investie du pouvoir de police » (article R. 412-28-1 du code de la route). La décision de supprimer le double sens cyclable doit être motivée et utilisée en dernier recours sur décision du détenteur du pouvoir de police. **Au-delà de 30km/h, le double-sens est possible sur dispositions de l'autorité détentrice du pouvoir de police mais doit être spécifié**

avec un aménagement de type piste ou bande cyclable afin de sécuriser le cycliste.

Depuis 2015, le marquage de la trajectoire cyclable est possible éloignée du bord de chaussée (image ci-contre). Ainsi, il est possible pour l'aménageur de mettre le **pictogramme cycliste au centre de la chaussée**. Cela permet au cycliste de se placer en milieu de chaussée dans le sens ouvert à la circulation général pour éviter les dépassements des véhicules motorisés (obligation aux voitures de laisser de 1 m en ville et de 1,50 m en rase campagne lors du dépassement des cyclistes). Ce n'est pas une obligation.

Attention il est impératif de gérer la sortie du double sens cyclable sur le carrefour dans le respect des régimes de priorité de ce dernier (Figures ci-dessous).



1 - Double sens cyclable sur axe prioritaire

2 - Double sens cyclable sur axe non prioritaire

3 - Double sens cyclable sur carrefour contrôlé par feu

- Lorsque le double sens cyclable est sur un axe prioritaire (Figure 1), aucun marquage supplémentaire n'est nécessaire en sortie. Il peut être néanmoins réalisé pour marquer la sortie du cycliste.



Marquage de la traversée du cycle sur le sens contraire à la circulation générale

- Lorsque le double sens cyclable est sur un axe non prioritaire (Figure 2), il convient d'adapter le régime de priorité de la sortie au régime du carrefour (ainsi si l'axe est marqué par un cédez-le-passage ou un stop la sortie du DSC doit être marqué par ce même régime. Pour ce faire une bande cyclable doit être réalisée sur quelques mètres en amont.

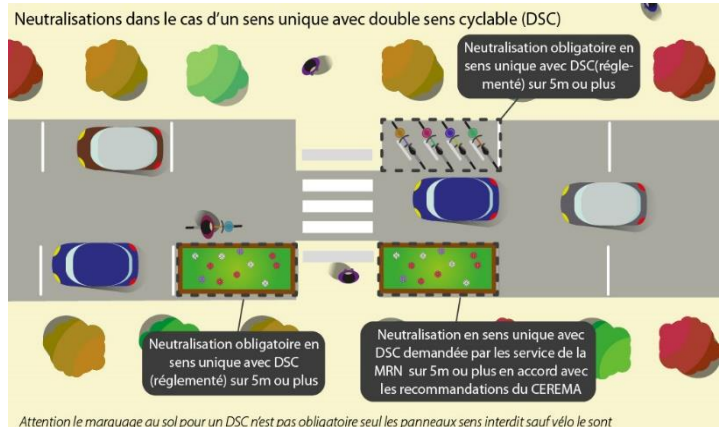
- Lorsque le double sens cyclable est sur un carrefour à feux (Figure 3), la sortie du vélo doit être marquée comme dans le cas précédent et être agrémentée d'un feu spécial cycle (R13C) pour le sens contraire à la circulation générale, calibré sur le feu du sens de la circulation générale afin de rendre la sortie des cyclistes sécuritaire.

Il peut être intéressant de marquer le passage du vélo sur le carrefour dans le sens inverse de la circulation générale afin de rendre sa présence plus visible pour l'automobiliste via les doubles chevrons.

Double Sens cyclable et Stationnement unilatéral alterné suivant la date : Attention dans ce cas de figure le pictogramme vélo en central et le pictogramme vélo + flèche en latéral n'est pas possible étant donné le changement régulier de configuration du stationnement.



Double sens cyclable et neutralisation des stationnements aux abords des passages piétons : Attention, dans un sens unique et en présence de double sens cyclable, le nombre de places interdites au stationnement est supérieur au sens unique classique.



En présence de stationnements sur la voie à sens unique avec un double sens cyclable, deux cas pourront être mis en œuvre :

- Si la chaussée est inférieure à 3m : on privilégiera le stationnement des véhicules légers à gauche, dans le sens de circulation, afin de créer des conditions de refuge pour le cycliste et favoriser le croisement entre les vélos et les véhicules,
- Si la chaussée est supérieure à 3m : on privilégiera le stationnement des véhicules légers à droite, dans le sens de circulation, afin de limiter les risques de collision.
- Cependant, les contraintes pour les autres modes et pour la desserte des riverains pourraient, le cas échéant, conduire à adapter ces deux principes.

TRAVERSEE CYCLABLE PAR FEU



Signal R12m



Signal R13c

Par défaut, sur tous les réseaux, la traversée des cyclistes peut être gérée par un R12m avec la traversée piétonne ou de façon indépendante via un R13C. Le choix doit être fait en cohérence avec les carrefours adjacents pour un homogénéité d'axe et sur consultation et validation du service maîtrise des déplacements.

TRAVERSEE DE LA PISTE EN CONTINUITE DU PASSAGE PIETON DANS UN CARREFOUR

Article R412-30 du code de la route : « Lorsqu'une piste cyclable traversant la chaussée est parallèle et contigüe à un passage réservé aux piétons dont le franchissement est réglé par des feux de signalisation lumineux, tout conducteur empruntant cette piste est tenu, à défaut de signalisation spécifique, de respecter les feux de signalisation réglant la traversée de la chaussée par les piétons ».

Guide - Carrefours urbains, 2010, CEREMA

De la même manière que le passage piéton, il est recommandé de placer la traversée entre 2 et 5 m en sortie de carrefour (classique ou de type giratoire). Cela permet aux différents usagers de se percevoir correctement et à la voiture de s'arrêter avant la traversée en fonction du régime de priorité en limitant la gêne des usagers du carrefour.



Schéma de traversée de piste cyclable contigüe au passage piéton

TRAVERSEE PAR CONVERSION DE LA PISTE EN BANDE CYCLABLE

Fiche n°7 - Les pistes cyclables, 2013, CEREMA

Cette solution a plusieurs avantages. Sur des carrefours où le mouvement cyclable de tourne à gauche est important cela permet au vélo de bien se positionner sur la chaussée principale et de rejoindre si existant des SAS vélo au niveau de carrefours à feux. De plus, le CEREMA indique que le cycliste est mieux vu à la traversée du carrefour. L'interruption de la piste se fait une vingtaine de mètres avant le carrefour.



Schéma de traversée de piste cyclable via une bande cyclable

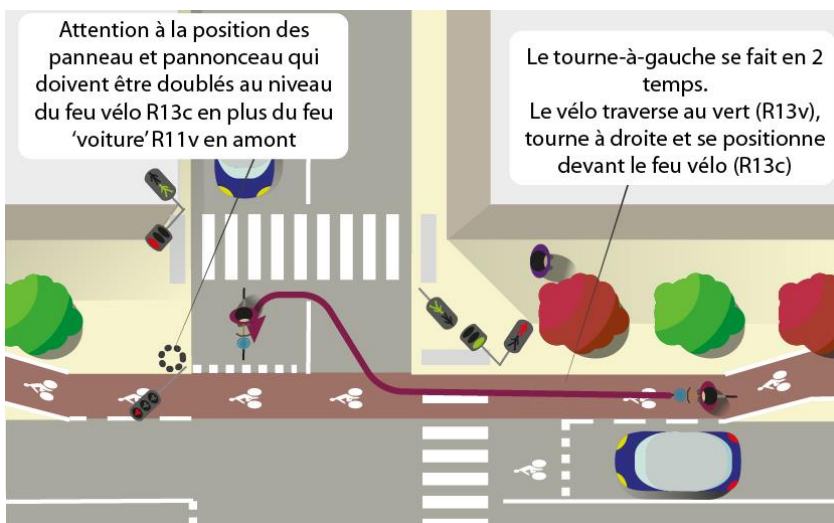
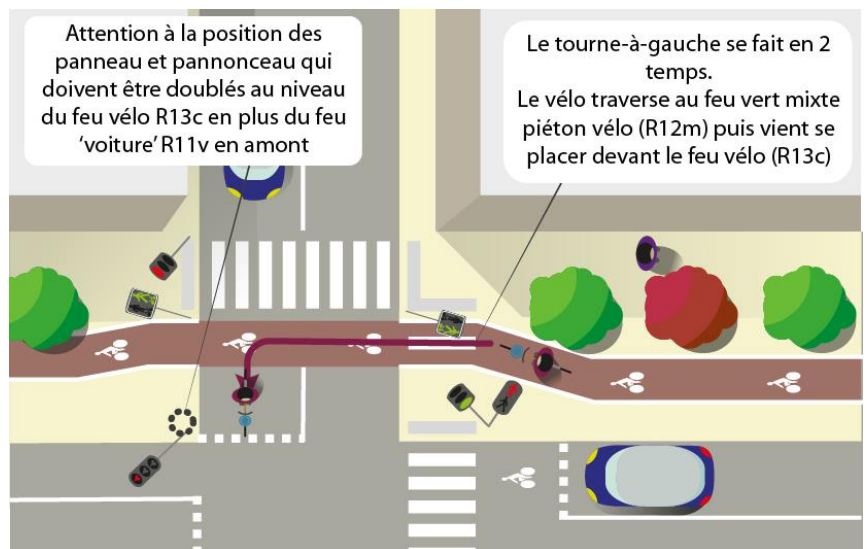
TRAVERSEE D'UN CARREFOUR EN TOURNE-A-GAUCHE

Par défaut, lorsqu'aucune traversée cyclable n'existe, le cycliste doit se positionner comme tout véhicule dans le carrefour pour tourner à gauche en sortant de son aménagement. Le SAS vélo, lorsqu'il existe permet de positionner en premier le cycliste pour sa traversée. Dans le cas où le tourne-à-gauche pourrait s'avérer difficile ou dangereux pour les vélos, on applique l'une des 2 configurations suivantes :

Tourne-à-gauche

difficiles : Lorsque dans des carrefours à feux le tourne-à-gauche s'avère difficile et dangereux pour les cyclistes, la Métropole Rouen Normandie met en place un 'tourne-à-gauche par la droite en 2 temps'. Ces solutions sont privilégiées.

Dans le cas d'une traversée de piste, le vélo passe au vert piéton (R12 ou R12m), sort de sa traversée et vient se positionner au niveau d'un feu cycliste (R13c)



Dans le cas d'une traversée via bande cyclable, le vélo passe au vert voiture (R11v), sort de sa traversée et vient se positionner au niveau d'un feu cycliste (R13c)

TRAVERSEE DEPORTEE DU CARREFOUR

Fiche n°7 - Les pistes cyclables, 2013, CEREMA

Cette solution apporte le moins de visibilité et de sécurité.

Cela reste néanmoins pratique pour des axes modestes et des traversées directes.

Attention aux régimes de priorité de cette piste. La gestion des traversées de pistes cyclables déportées sans conversion en bande cyclable (exemple du paragraphe précédent) est complexe.

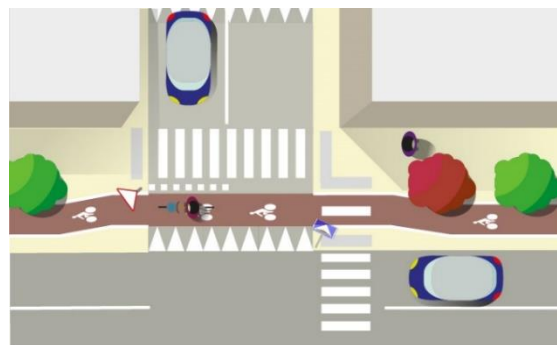
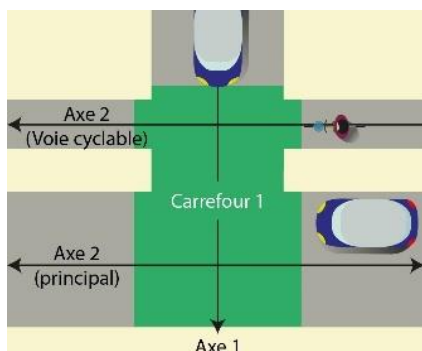


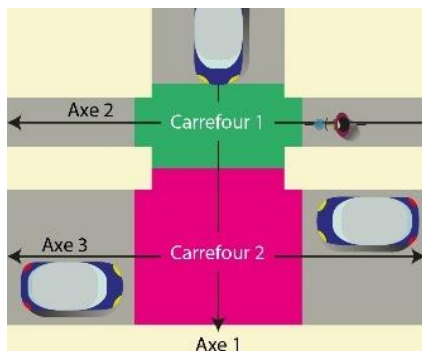
Schéma de traversée de piste cyclable en contiguïté de passage piéton

Pour rappel : la piste cyclable est une « **chaussée exclusivement réservée** aux cycles à deux ou trois roues et aux engins de déplacement personnel motorisés » (y compris ceux à pédalage assisté ([Article R110-2 du code de la route](#))).

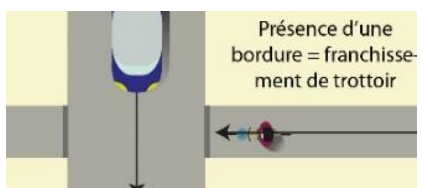
Le code de la route reste ambigu concernant les régimes de priorités des traversées de pistes cyclables dans des carrefours sans feux sans conversion en bande cyclable. On peut l'interpréter de 3 manières différentes :



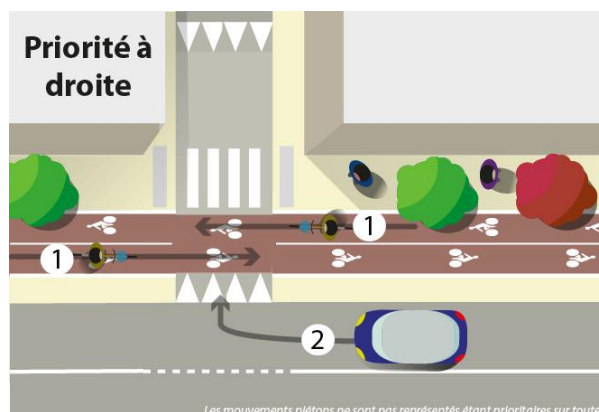
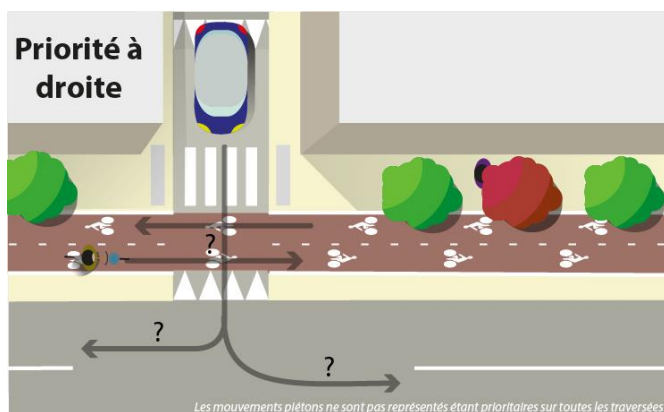
Par défaut, « pour l'application de toutes les règles de priorité, **une piste cyclable est considérée comme une voie de la chaussée principale qu'elle longe**, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police » ([Article R415-14 du code de la route](#)). Cela implique qu'il faut la considérer comme n'importe quelle voie de la chaussée, s'il n'y a pas d'arrêté indiquant le contraire. Et que le régime de la piste est le même que celui de l'axe qu'elle longe.



Cependant, le terme « longe » reste ambigu. A partir de combien de mètres d'éloignement la piste est-elle considérée comme un axe à part entière et donc la traversée comme un carrefour particulier dont l'une des branches serait limitée à certains usagers (ici les cyclistes). Ce carrefour sans signalisation respecte par défaut le régime des priorités à droite.



Par ailleurs, l'aménagement des traversées de pistes cyclables se fait majoritairement avec présence de bordures arrasées ou avec 2cm de vue pour des raisons de gestion des eaux de pluies. Or cela peut être réglementairement interprété comme un franchissement de trottoir. La piste franchissant le trottoir perdant toute priorité sur l'axe sur laquelle elle aboutit.



Enfin, le code de la route indique :

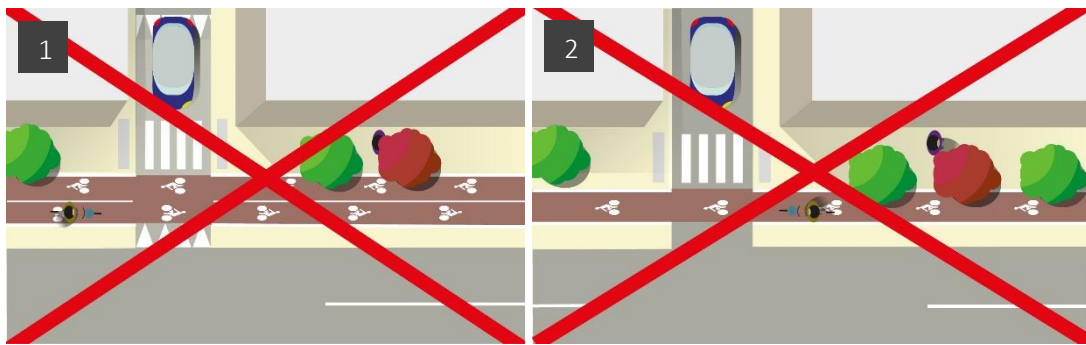
« Tout conducteur s'apprêtant à quitter une route sur sa droite doit [...] céder le passage aux engins de déplacement personnel motorisés, aux cycles et cyclomoteurs circulant dans les deux sens sur les pistes cyclables qui traversent la chaussée sur laquelle il va s'engager. » (Article R415-3 du code de la route)

« Tout conducteur s'apprêtant à quitter une route sur sa gauche doit [...] céder le passage aux véhicules venant en sens inverse sur la chaussée qu'il s'apprête à quitter ainsi qu'aux engins de déplacement personnel motorisés, aux cycles et cyclomoteurs circulant dans les deux sens sur les pistes cyclables qui traversent la chaussée sur laquelle il va s'engager. » (Article R415-4 du code de la route)

Cependant rien n'indique le régime de priorité de la secondaire depuis la principale qui serait donc en priorité à droite.

Ainsi, pour des raisons de lisibilité, de compréhension, de sécurité, d'homogénéités et de conformité à la réglementation, les traversées de pistes cyclables déportées pour des carrefours sans feux doivent s'accompagner d'une perte de priorité marquée par un stop ou cédez-le-passage pour l'un des usagers au niveau de l'intersection entre l'axe et la piste. La décision du régime adapté doit être fait sur avis technique, en respectant les cohérences d'aménagements, de trafic, de vitesse et de sécurité du carrefour impacté. Cela règle également les problématiques liées aux pistes bidirectionnelles. Sur le réseau N1 ou N2, la priorité doit être donnée dans la mesure du possible au cycliste en respectant le postulat précédent.

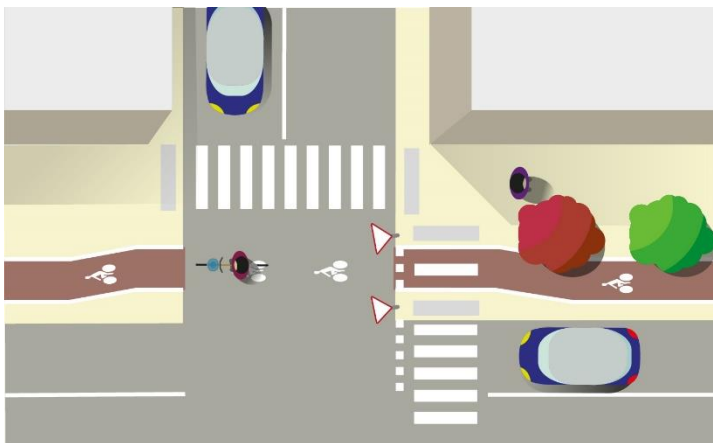
Les configurations suivantes ne seront donc pas admises



Cas à ne pas reproduire de priorité à droite en présence de pistes cyclables.

Aucune intersection en une piste cyclable et une voie de circulation n'est autorisée avec des priorités à droite que ce soit pour une piste bidirectionnelle, unidirectionnelle mais aussi pour une bande cyclable (prolongée ou non), les ambiguïtés de régimes de priorités étant trop importantes.

Dans le cas 1 et 2 on ne sait pas qui a la priorité entre l'axe secondaire et la piste et de la même manière entre l'axe principal et la piste. Il conviendra donc comme énoncé précédemment, de marquer les priorités pour tous les usagers via des cédez-le-passage ou des stops.



Cas d'une piste non prioritaire en bidirectionnelle comme unidirectionnelle

Si la piste n'est pas prioritaire (en bidirectionnelle comme unidirectionnelle), le cas reste simple, un cédez-le-passage ou stop permet d'arrêter le cycle. Attention si le régime n'est pas le même que pour la voie principale, il faut un arrêté complémentaire. Pour rappel, pour le N1 (REV) et N2 (RIV), la traversée n'est rouge que si elle est prioritaire.



Si la piste est prioritaire, on marque l'arrêt pour la voiture dans tous les cas pour que le régime soit visible et lisible pour tout le monde. Ainsi, une voiture sortant de l'axe prioritaire aura un cédez-le-passage (images 1 à 3). Depuis l'axe secondaire, il faut à minima un stop ou cédez-le-passage avant la piste (la piste étant une voie de l'axe principale) (images 1 à 3). Un cédez-le-passage ou un stop seul en bordure de l'axe principal n'est pas autorisé car trop ambiguë sur les régimes de priorités à adopter entre la piste et l'axe secondaire (image barrée ci-dessous). Si cette position est souhaitée pour des raisons de visibilité, il doit se faire en sus de la ligne précédente (CEREMA) (images 2 à 3). Pour rappel, il est possible de dissocier les régimes par sens de circulation de l'axe secondaire (image 3).



Gestion de la traversée des cycles en section à ne pas reproduire.

Cette configuration apporte beaucoup d'ambiguïté sur qui a la priorité entre le cycliste sur sa piste et la voiture d'autant plus pour une traversée bidirectionnelle. La traversée cyclable n'est en aucun cas assimilée à une traversée piétonne. Il convient soit de marquer l'arrêt pour le cycle ou soit de marquer l'arrêt pour les voitures (**cf. partie sur le sujet plus loin**).

Attention dans ce cas la ligne de cédez-le-passage ou de stop doit être placée entre le passage piéton et la piste dans le sens Gauche vers Droite car, elle ne peut se positionner en amont d'un passage piéton.

TRAVERSEE DANS LE CARREFOUR PAR CONVERSION DE LA PISTE EN BANDE CYCLABLE

Fiche n°7 - Les pistes cyclables, 2013, CEREMA

Cette solution est la plus sécuritaire. Elle permet de marquer la présence du vélo sur une traversée de carrefour par conversion de la piste en bande cyclable. L'interruption de la piste se fait une vingtaine de mètres avant le carrefour. La traversée du carrefour peut être accompagnée d'un prolongement du marquage de rive de la bande et des pictogrammes (cf. partie sur les bandes cyclables). La traversée d'une piste cyclable sur un carrefour doit donc être dans la mesure du possible sous cette forme (avec ou sans prolongation des pictogrammes et des bandes de rives).

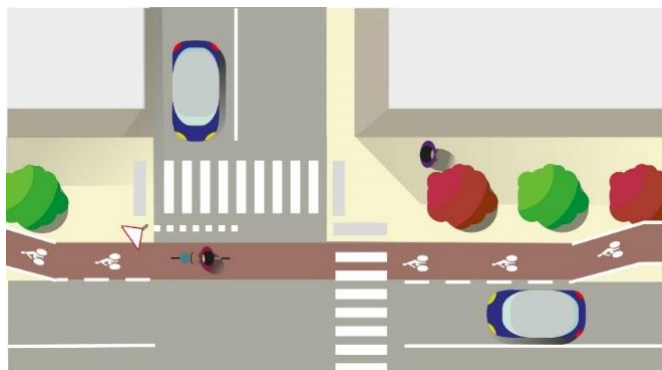
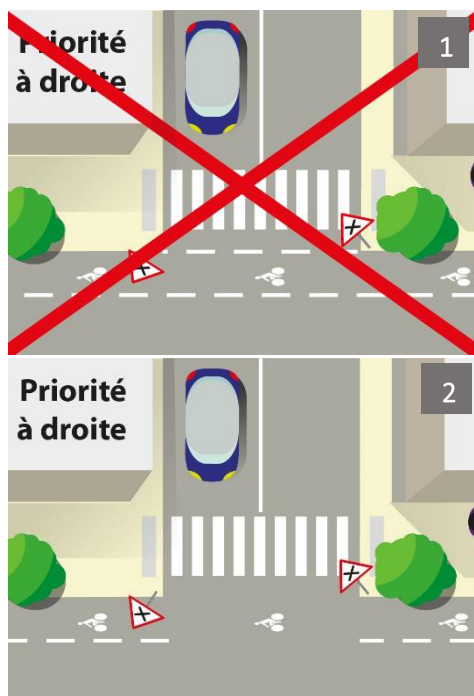


Schéma de traversée de piste cyclable via une bande cyclable

TRAVERSEE DE BANDES CYCLABLES SUR UN CARREFOUR A FEUX

La bande cyclable se comporte comme toute voie de la chaussée où elle est implantée et est asservie par le feu de circulation de la même manière que les automobilistes. Il est possible d'accompagner la traversée des cyclistes via un SAS vélo (cf. partie correspondante) afin de faciliter l'insertion du vélo dans le carrefour, afin de faciliter les mouvements de tourne-à-gauche ou afin d'être mieux vu par les usagers lorsqu'il tourne à droite.

TRAVERSEE DE BANDES CYCLABLES SUR UN CARREFOUR SANS FEUX



Continuité de marquage en carrefour pour bande cyclable

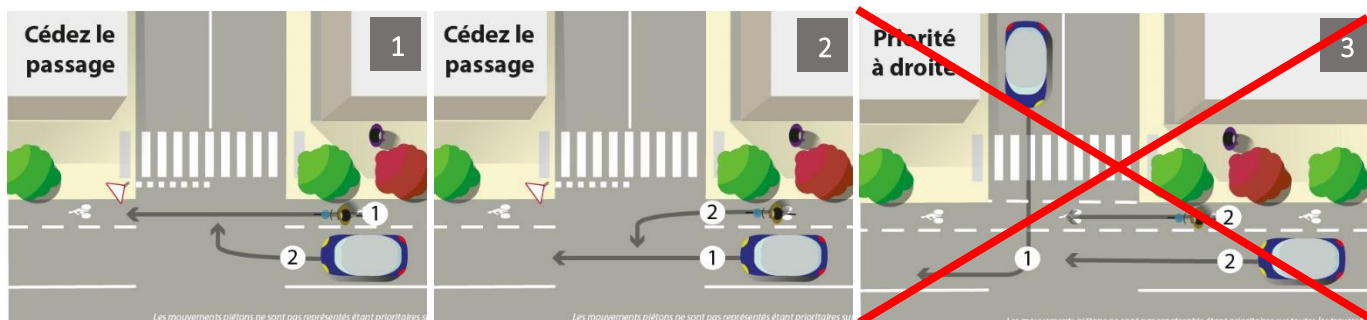
Définition : Une bande cyclable est une « **voie exclusivement réservée** aux cycles à deux ou trois roues et aux engins de déplacement personnel motorisés sur une chaussée à plusieurs voies » (Article R110-2 du code de la route).

Attention, dans le cas de **l'image 1 ou 2**, la **continuité de marquage sur le carrefour n'indique pas que le cycle a priorité** sur les rues adjacentes mais **indique seulement sa présence** notamment pour les mouvements de tourne à droite pour que le véhicule n'oublie pas de regarder sur sa droite avant de tourner. Seule la signalisation verticale de type cédez le passage, stop ou priorité à droite permet de rendre ou non une piste prioritaire. Cela peut en revanche souligner la priorité du cycliste dans le régime de priorité de ce carrefour (ici l'axe secondaire doit laisser la priorité aux cyclistes arrivant à sa gauche).

Enfin, entre les images 1 et 2, ce plan vélo privilégie la solution numéro 2 (avec ou sans pictogramme vélo dans la traversée mais sans ligne de rive).

GESTION DES PRIORITES ENTRE LA BANDE CYCLABLE ET LA VOIE PRINCIPALE QU'ELLE LONGE

Article R415-13 du code de la route : « Aux intersections, lorsqu'une chaussée à plusieurs voies comporte une ou plusieurs voies ou bandes réservées à la circulation de certaines catégories de véhicules, les règles de priorité prévues au présent livre s'imposent à tous les conducteurs circulant sur cette chaussée ou l'abordant. »



Gestion des priorités avec une bande cyclable

Comme le prévoit la loi, **un changement de file que ce soit pour le vélo ou la voiture entraîne une perte de priorité** pour le véhicule changeant de file (image 1 et 2). Pour l'image 2, il est souhaitable que le cycliste passe sur la voie générale pour se positionner devant ou derrière le véhicule afin de tourner à gauche. Concernant la priorité à droite, ce n'est pas la continuité du marquage de la bande qui donne priorité aux cycles (image 3). Donc les cycles doivent donc laisser la priorité à droite également. Dans ces cas de figure, une rupture de la bande cyclable pourrait rendre la perte de priorité plus lisible (CF partie Débouché de bande cyclable sur un carrefour). **Le marquage de l'image 3 reste donc à éviter le marquage étant contre intuitif.**

d) PARTICULARITE POUR UNE TRAVERSEE DE CARREFOUR TYPE GIRATOIRE

Fiche n°10 - Vélos et Giratoires, 2014, CEREMA

Mini Giratoire (îlot central entièrement franchissable)

Largeur anneau	6 à 9.5m
Rayon intérieur	1.5 à 2.5 m
Rayon extérieur	7.5 à 12m

Petit Giratoire (ou giratoire compact)

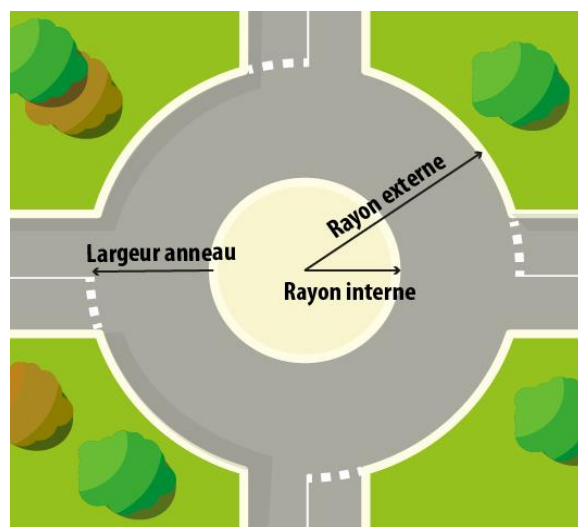
Largeur anneau	Env. 7 m
Rayon extérieur	12 à 15 m
Une seule file d'entrée et de sortie pour chaque branche	

Giratoire Moyen

Largeur anneau	7 à 8m (selon la largeur des entrées)
Rayon extérieur	15 à 22m

Grand Giratoire pour l'urbain

Largeur anneau	7 à 9m (selon la largeur des entrées)
Rayon extérieur	Supérieur à 22m



GRAND GIRATOIRE OU GIRATOIRE A FORT TRAFIC

Le partage de l'espace sur chaussée peut être compliqué sur ces types de giratoire où le risque de conflit reste important lors de l'entrée/sortie des voitures par rapport aux cyclistes tournant autour du giratoire.

La Métropole Rouen Normandie propose deux solutions :

Une piste unidirectionnelle qui est éventuellement prioritaire en fonction des conditions de trafic et de sécurité du carrefour et uniquement dans le même sens de circulation que le giratoire.

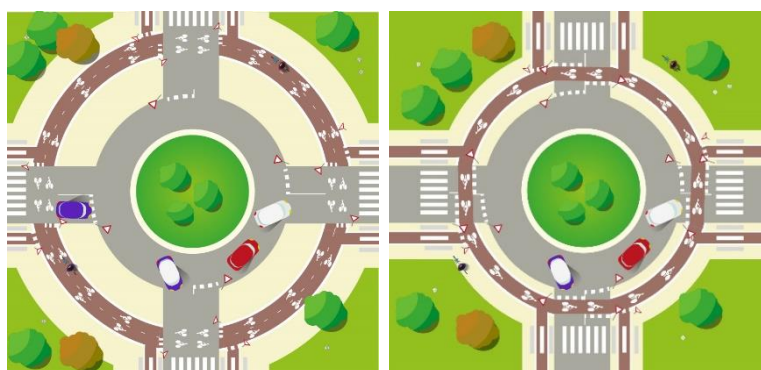


Schéma du passage d'un giratoire fortement fréquenté (à gauche, vélo non prioritaire, avec piste bidirectionnelle et à droite, vélo prioritaire sur piste unidirectionnelle)

Une piste bidirectionnelle qui est toujours non prioritaire.

La distance entre la ligne de cédez le passage et le début de la traversée la plus proche de l'anneau est entre 1 et 5m (au-delà de 5m les traversées doivent être à plus de 15m)

Attention, sur les branches où la traversée se fait en plusieurs temps via un ou plusieurs îlots, il est rappelé que sur ces derniers, des bandes d'éveil à la vigilance doivent être implantés selon la norme en vigueur, le marquage de passage piéton doit être arrêté et un morceau de piste cyclable doit être réalisé (comme sur un trottoir). Cela inclut donc à minima le cédez-le-passage vélo (panneau + marquage) si présence avant la traversée (un vélo empruntant le giratoire voulant rejoindre l'aménagement via une traversée doit s'avoir qu'il n'est pas prioritaire).

GIRATOIRE DE PETITE OU MOYENNE DIMENSION



< Représentation schématique des trajectoires sur Giratoire moyen ou mini giratoire

Sur un giratoire de petite (mini) ou de taille moyenne on peut représenter comme sur un carrefour standard la trajectoire du cycle dans le giratoire pour signifier aux automobilistes leur présence et l'interdiction également de les doubler. **Seul l'usage du double-chevron** est retenu dans ce plan (recommandation CERMA). Cela permet également d'encourager la position du cycliste en axial ; position qui améliore sa sécurité sur ce type de giratoire. Cela n'est pas une norme mais peut être réalisé si besoin de plus de visibilité des cyclistes.

Le marquage d'une bande cyclable sur l'extérieur de l'anneau n'est pas recommandé **quelle que soit la taille du giratoire** en raison d'un manque de visibilité à la sortie du giratoire des voitures sur les cyclistes et donc d'un conflit. (*Fiche n°10 - Vélos et giratoires, 2014, CEREMA*)

e) TRAVERSEE DANS UNE VOIE VERTE

Fiche n°4 - La voie verte, maillon d'un réseau cyclable urbain et piéton, 2013, CEREMA



Voie verte prioritaire



Voie verte non prioritaire

Cet espace mixte que représente la voie verte peut présenter quelques traversées de chaussées. Sur ces dernières, on utilise le **pictogramme du piéton puis du vélo dans chaque sens** pour signaler cette traversée. À cela s'ajoute les panneaux d'entrée et sortie de la voie verte obligatoires à chaque traversée.

Attention une voie verte étant une route, toute intersection doit être traitée avec le régime de priorité adapté.

La traversée étant à minima piétonne on considère qu'une bande d'éveil à la vigilance est nécessaire. Les piétons sont par ailleurs toujours prioritaires.

> **Dans le cas de figure où la voie verte est prioritaire**, il n'y a pas de problème particulier, la voiture est stoppée par un stop ou cédez-le-passage et le piéton ou cycliste traverse sur la traversée de type voie verte.

> **Dans le cas de figure où la voie verte n'est prioritaire**, la réglementation et les recommandations font l'impasse sur le sujet. En effet, on installe de la signalisation pour véhicule motorisé (stop ou cédez-le-passage vélo) et de la signalisation pour piétons (bande d'éveil à la vigilance) sur une route (=/= trottoir). Pour limiter la signalisation et rendre le régime de priorité lisible, **le plan vélo demande l'implantation d'un panneau cédez-le-passage (ou stop si la**

visibilité est mauvaise) avec un panneau vélo + la bande d'éveil à la vigilance. On considère que cette dernière peut faire office de ligne de stop ou de cédez-le-passage. Le marquage au sol du cédez-le-passage ou stop ne sera donc pas nécessaire dans ce cas de figure.

- > Dans le cas d'un carrefour à feux, le marquage de la traversée de voie verte doit être faite comme dans le cas de voie verte prioritaire. Attention sur ces traversées, on préférera un feu R12M plus adapté que le R12.



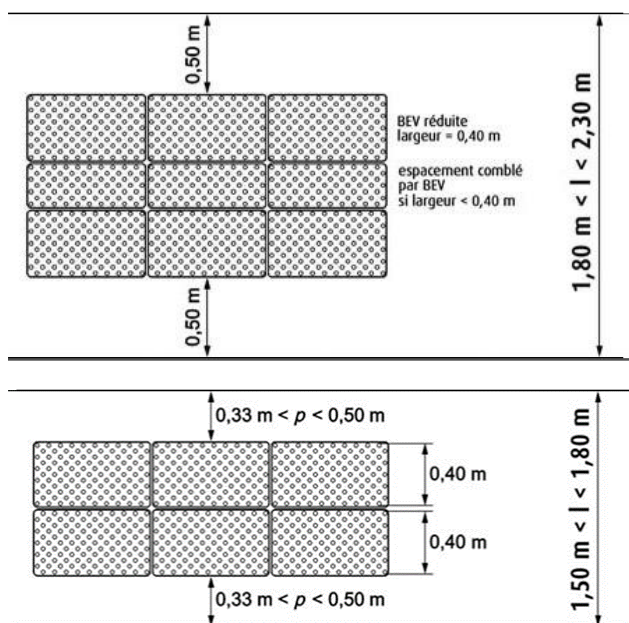
Signal R12m

f) TRAVERSEE D'UNE PISTE CYCLABLE PAR UN PIETON

Il est rappelé que tous les dessins de configurations proposées dans cette partie sont schématiques. L'implantation de la signalisation horizontale comme verticale n'est pas à l'échelle. Il est rappelé également que l'implantation de signalisation verticale doit être faite pour éviter au mieux la dégradation de ce mobilier (distance chaussée – mobilier par exemple)

GENERALITES

La bande d'éveil à la vigilance



Dimensionnement et implantation des Bandes d'éveil à la vigilance sur îlot refuge et donc espace entre la chaussée et la piste ($1,5m < espace < 2,3m$)

La séparation entre la chaussée circulée et la piste cyclable équivaut à un îlot refuge entre 1.5m et 2.3m de distance. Distance choisie en fonction de l'implantation de la bande d'éveil à la vigilance qui doit respecter la norme NF P98-351 sur îlot refuge.

En deçà de 1.5m, sans implantation de bande possible, la piste devra être considérée comme faisant partie de la traversée piétonne principale car le piéton ne peut pas s'arrêter entre les aménagements. Cela impacte notamment la gestion du carrefour, d'autant plus en carrefour à feux. Pour rappel, au-delà de 12m de traversée (ici incluant donc la largeur de la piste), un îlot refuge est obligatoire car la traversée ne peut se faire en une fois.

Obligation de marquage de la traversée piétonne sur la piste cyclable

Concernant les pistes cyclables, par défaut, si une traversée cyclable est présente sur la chaussée, il est demandé par la Métropole Rouen Normandie de réaliser une continuité de la traversée sur la piste cyclable si la distance entre la piste et la chaussée est inférieure à 2.3m (bordures comprises) suivant la règle du paragraphe précédent.

Dans tous les autres cas, la traversée est facultative.

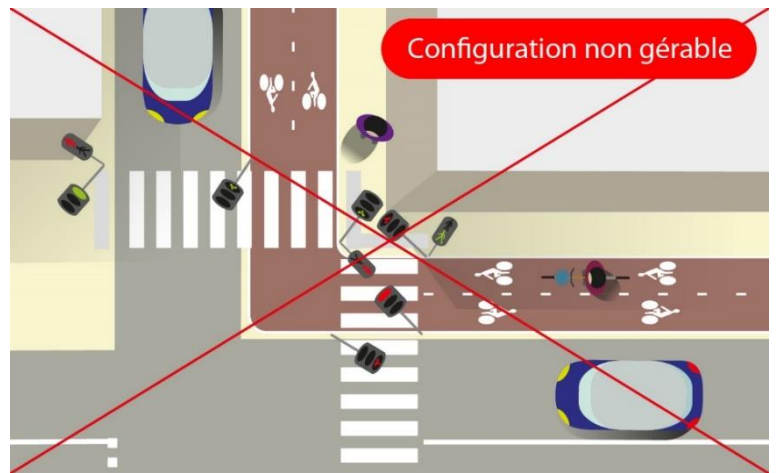
Pour rappel, selon le code de la route (Article R412-37 du code de la route), le piéton doit traverser sur le passage piéton s'il en est à moins de 50m.

CONFIGURATIONS A BANNIR SI L'ESPACE ENTRE LA PISTE ET LE TROTTOIR EST INFÉRIEUR A 1.5M

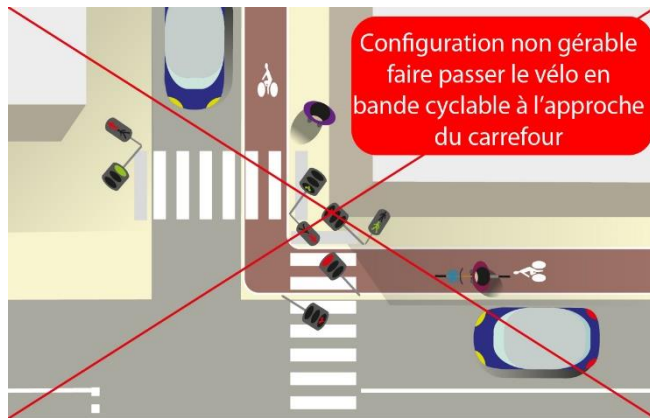
Ci-dessous, les configurations à bannir si l'espace chaussée/piste de 1.5m ne peut être garantie car la traversée piétonne doit s'effectuer d'un seul tenant :

- Toute piste bidirectionnelle unilatérale car le piéton doit traverser d'un seul tenant la chaussée + la piste et n'est pas habitué à regarder à droite et à gauche sur la chaussée puis à droite et à gauche sur la piste cyclable directement à la sortie de la chaussée.
- Toute piste unidirectionnelle unilatérale pour la même raison. Dans ce cas et si la piste unilatérale est dans le sens de la circulation générale, il convient de transformer la piste en bande cyclable à l'approche du carrefour.

- Dès qu'une piste est en tourne-à-gauche ou droite sur une carrefour à feu cela complique d'autant plus la gestion du carrefour. En effet, lorsqu'un usager n'a pas le choix de sa direction et pour sécuriser la traversée du piéton sur la branche sortante du carrefour (ci-joint un tourne-à-gauche et tourne-à-droite sur piste bidirectionnelle), il est indispensable d'implanter un feu en amont du passage piéton pour éviter les accidents. La gestion du carrefour devient complexe et le passage du vélo ne peut se faire qu'en 2 fois (le vélo passe son premier feu et s'arrête au seconde avant le passage piéton). Cette configuration est donc à exclure pour une piste bidirectionnelle.



Piste bidirectionnelle en tourne à gauche ou tourne à droite



Piste unidirectionnelle en tourne à gauche ou tourne à droite et sa solution

Pour une piste unidirectionnelle, la conversion en bande cyclable et réintégration dans la circulation résout le problème. Il n'y a plus d'obligation d'ajouter un autre feu en amont du passage piéton sortant, le cycle ayant le choix de sa direction comme dans tout carrefour classique.

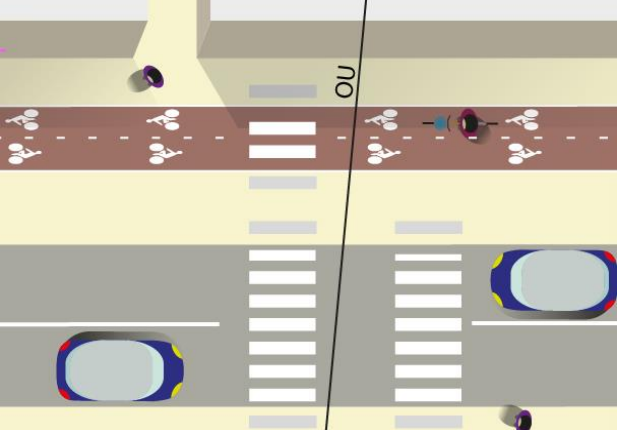
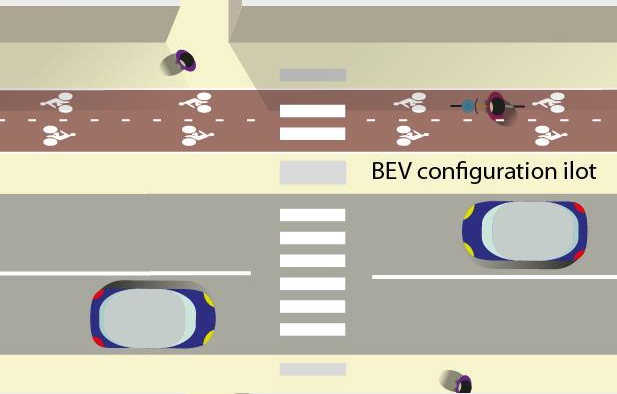
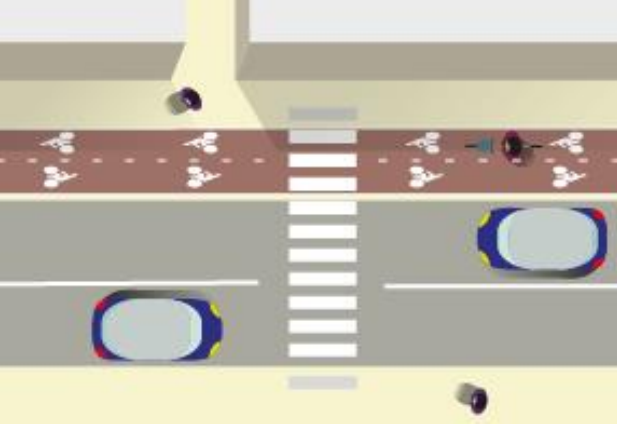
CONFIGURATION AVEC VIGILANCE SI L'ESPACE ENTRE LA PISTE ET LE TROTTOIR EST INFÉRIEUR A 1.5M



Piste bidirectionnelle avec traversée à feu en section

Dans le cas de cet espacement contraint et si un feu piéton est en section, cela implique donc également un feu cyclable sur la piste bidirectionnelle ou unidirectionnelle. Dans ce cas de figure si le feu est remplacé par un stop, la piste doit aussi posséder un stop sauf prise d'arrêt puisqu'on ne peut pas dire que la piste ne longe pas la voie.

Tableau récapitulatif de l'implantation d'un passage piéton sur piste

Distance entre la piste et la chaussée	Implantation d'un passage piéton en continuité de celui de la chaussée	Illustration
D > 2.3m	<p>Facultatif suivant la localisation et la nécessité de faire traverser le piéton à cette endroit</p>	
1.5m ≤ D ≤ 2.3m	<p>Obligatoire, avec des bandes d'éveil à la vigilance de type ilot (NF P98-351) de part et d'autre de l'ilot (traversée piétonne en 2 temps).</p>	
D < 1.5m	<p>Obligatoire, pas de bande d'éveil à la vigilance dans l'espace entre la piste et la chaussée (traversée en 1 temps) mais seulement aux extrémités de la traversée. Attention dans ce cas la largeur de la piste ne peut être soustraite de la largeur de la chaussée ce qui implique une gestion par feux de la piste si la chaussée a des feux et que la largeur totale de la chaussée inclue celle de la piste dans les obligations d'îlots sur chaussée au-delà de 12m de large avec feux et au-delà de 8m ou plus de 3 voies sans feux.</p>	

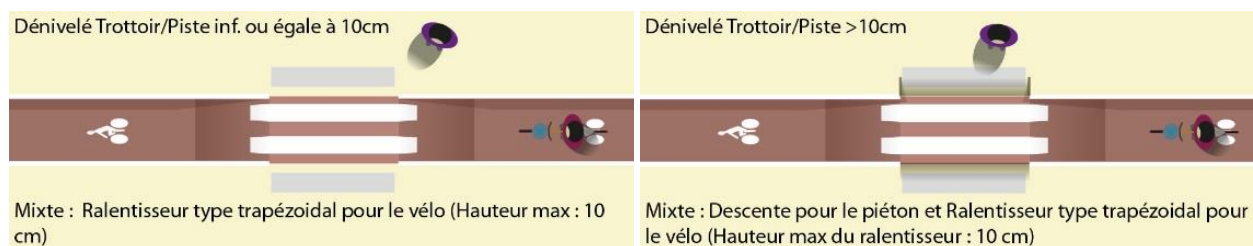
DENIVELE ENTRE LA PISTE ET LA TRAVERSEE PIETON

Ce cas ne concerne que les pistes assez éloignées de la chaussée avec un trottoir de part et d'autre.

Lorsque la piste est à niveau du trottoir, la question ne se pose pas.

Cependant, lorsque la piste est à hauteur de chaussée ou à hauteur intermédiaire, la piste doit remonter à hauteur de trottoir.

Via une remontée plus raide avec présence d'un ralentisseur type trapézoïdal pour faire ralentir le cycle (attention hauteur réglementaire maximum de 10 cm. Au-delà il faut faire redescendre le piéton avec une pente douce)



Ralentissement du vélo via un ralentisseur trapézoïdal

Dans les 2 cas, pour alerter le vélo d'un danger d'un fait du ralentissement il est proposé de mettre en place un panneau avertisseur en amont dans chaque sens de type (A2b + panneau M4d1).

Lors d'une succession importante de passages piétons, il est nécessaire d'étudier la question du nivellement global de la piste sur ce tronçon.



CAS PARTICULIER DES FRANCHISSEMENTS DE TROTTOIR VIA LES TROTTOIRS TRAVERSANT

Rappel (Article R415-9, Code de la Route) : « Tout conducteur qui débouche sur une route en franchissant un trottoir (...) ne doit s'engager sur la route qu'après s'être assuré qu'il peut le faire sans danger et qu'à une vitesse suffisamment réduite pour lui permettre un arrêt sur place. Il doit céder le passage à tout autre véhicule. »

Rappel (Article R412-7, Code de la Route) : « Les véhicules doivent, sauf en cas de nécessité absolue, circuler sur la chaussée.

Toutefois, ils peuvent franchir un trottoir (...) pour rejoindre une autre chaussée s'il existe un aménagement à cet effet. »

Rappel (Article R413-18, Code de la Route) : « Le conducteur d'un véhicule ou d'un engin qui (...) franchit un trottoir ou y circule dans les conditions prévues à l'article R. 412-7 ne doit y rouler qu'à l'allure du pas et en prenant toute précaution afin de ne pas constituer un danger pour les piétons.

Un trottoir traversant est un aménagement permettant de garantir une continuité piétonne et par extension cyclable (pour les pistes). Il ralentit également les véhicules par sa contrainte géométrique et par son aspect visuel d'espace piétonnier distinct d'une chaussée.

L'aménagement doit répondre à plusieurs critères pour rendre son fonctionnement lisible (recommandations CEREMA) :

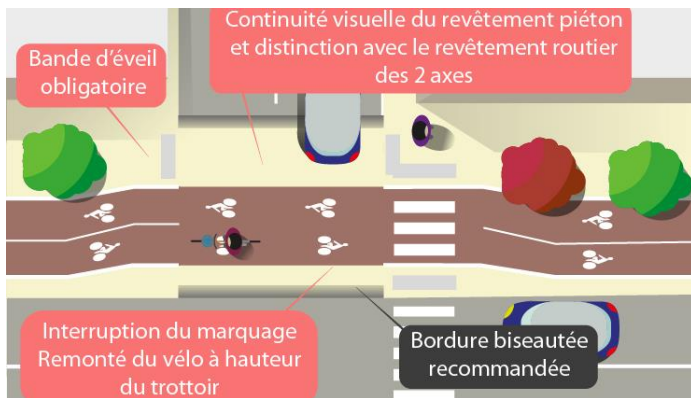


Schéma du trottoir traversant avec interruption du marquage de rive

Exemple d'implantation de bordures biseautées type granit ou béton

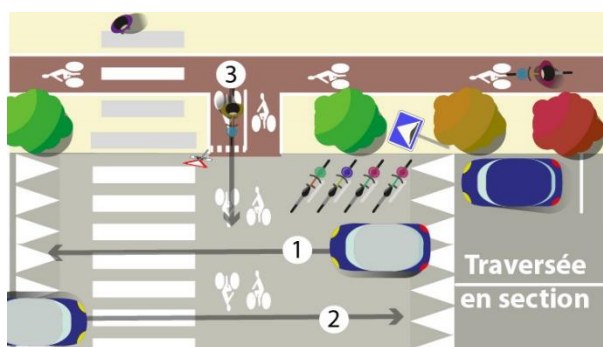
- o Axe secondaire impacté par le trottoir traversant :
 - Vitesse $\leq 30\text{km/h}$ (à proscrire pour un carrefour avec une voie à 70km/h et si les deux voies sont à 50km/h)
 - Sans ligne de bus régulière sur cet axe
 - Pas de marquage spécifique de stop ou cédez-le-passage (le franchissement de trottoir fait perdre à l'axe toute priorité, le ralentissement peut être prévu via une bordure en biseau (cf. image page suivante) ou un rampant d'enrobé terminé par une bordure classique. Dans ces cas un dénivelé d'au moins 5cm est demandé.
- o Axe principal :
 - 50 km/h ou moins
 - **Continuité physique et visuelle du trottoir (continuité de bordures et de revêtements)**
 - **Délimitation de revêtement entre la chaussée et le trottoir**
 - Une Bande d'éveil à la vigilance de part et d'autre de la traversée (*Norme NF-98-351, Afnor*)

Dans le cas où la piste n'est pas à niveau cela implique une remontée des cycles à hauteur de trottoir.

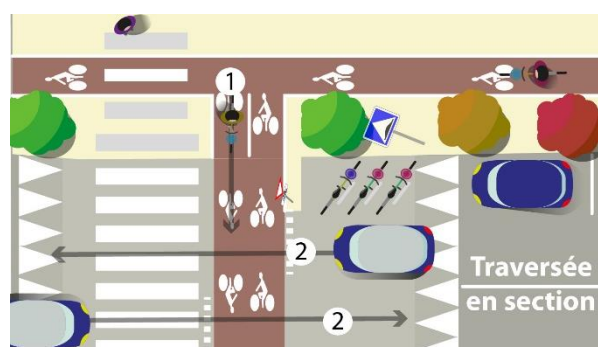
Concernant le marquage, une interruption de la ligne de rive pour le réseau RIV/REV et du marquage axial pour une piste bidirectionnelle est nécessaire. Néanmoins les pictos vélos restent en place.

Par ailleurs la norme NF 98-351 mise en jour en 2021 relatives à l'implantation des bandes d'éveil à la vigilance rend obligatoire leur implantations de chaque côté de la traversée.

g) TRAVERSEE D'UNE PISTE CYCLABLE EN SECTION



Traversée cyclable en section courante avec priorité aux voitures.



Traversée cyclable en section courante avec priorité aux cyclistes.

Le CEREMA interprète ce cas de figure comme un croisement dans un carrefour normal, ainsi, sans signalisation c'est la priorité à droite qui s'applique. Pour éviter toute ambiguïté, il convient de marquer l'arrêt pour l'un ou l'autre des usagers via un cédez-le-passage ou stop. Notons, que dans le cas de figure d'un arrêt du vélo, qui perd donc la priorité, cette perte s'accompagne de l'absence de couleur rouge sur la traversée.

h) INTERSECTION D'UN AMENAGEMENT CYCLABLE ET D'UN QUAI BUS

La mixité des usagers piétons, vélos, transport en commun au niveau d'un quai bus doit être réalisée avec un aménagement adapté afin de garantir la sécurité de tous sans trop de gênes pour chacun.

CAS D'UNE PISTE DERRIERE L'ARRET



Piste cyclable déviée par l'arrêt de bus



Piste cyclable à l'arrière du bus sans déviation du fait des stationnements

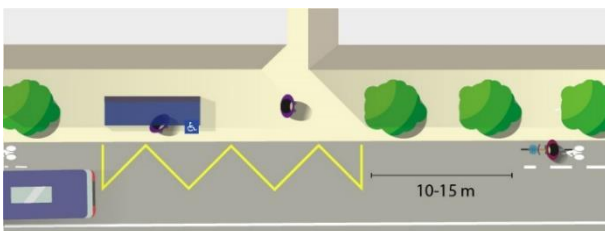


Exemple d'aménagement en arrière de quai (Paris), source : CEREMA

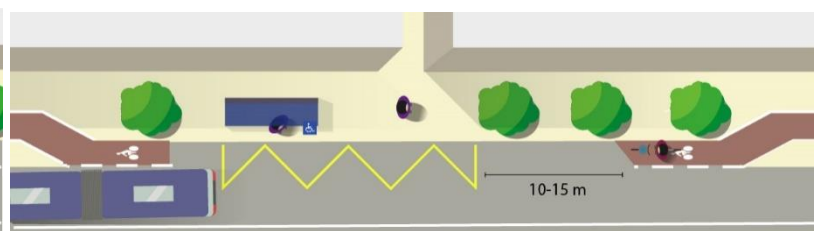
L'aménagement par défaut revient à contourner l'arrêt par l'arrière. Il est nécessaire quel que soit le réseau de bien identifier les espaces pour les différents usagers via le marquage au sol.

Pour faire ralentir le vélo dont la piste remontera peut-être à niveau du trottoir, un ralentisseur avec 'dents de requin' est demandé en entrée et sortie d'arrêt.

CAS D'UNE PISTE/BANDE CYCLABLE ARRETEE A L'APPROCHE DU QUAI



Bande cyclable interrompue à l'approche d'un point d'arrêt



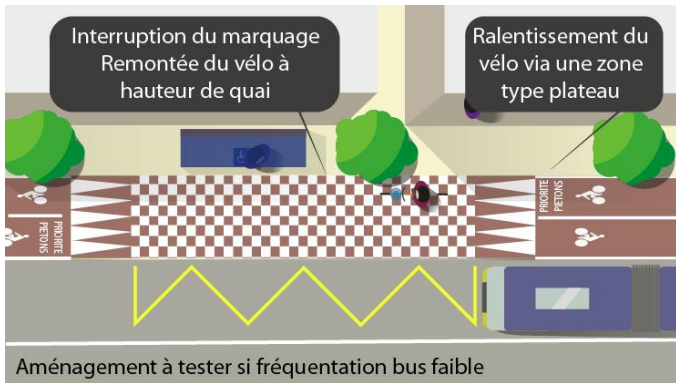
Piste cyclable convertie en bande et interrompue à l'approche d'un point d'arrêt

C'est le cas classique, la bande s'interrompt à l'approche de l'arrêt à environ 10-15m.

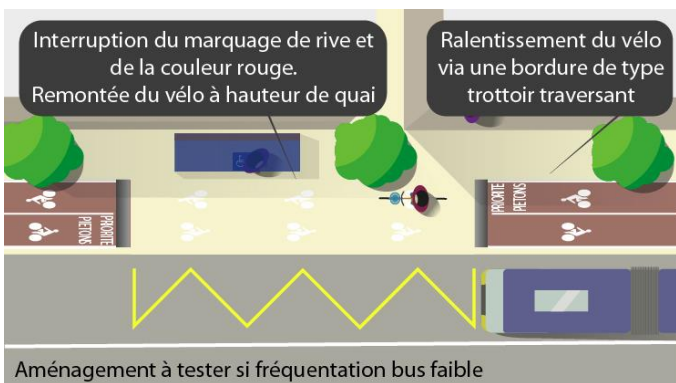
Pour une piste cyclable unidirectionnelle, il est possible de convertir la piste en bande cyclable en amont si la piste ne peut passer derrière l'arrêt faute d'espace. Cette solution est à privilégier par rapport au quai bus déporté du paragraphe précédent. Attention le vélo perd la priorité en sortant de sa bande car c'est un changement de fil de circulation.

CAS D'UNE PISTE AVEC QUAI BUS DEPORTE (AMENAGEMENT TEST) DANS UN ENVIRONNEMENT CONTRAINT

Cet aménagement est un aménagement test. Aucun retour d'expérience n'est à l'heure actuelle connu sur la pérennisation de ce type d'aménagement. Il ne doit être employé que si aucune autre solution n'est réalisable et uniquement dans les cas mentionnés ci-dessous. Il est demandé que le service maîtrise des déplacements valide en amont cette solution et suive l'aménagement à postériori.



Mixite du quai bus et d'une piste avec damier



Mixite du quai bus et d'une piste sous forme de franchissement de trottoir

Dans tous les cas, à employer dans des cas extrêmes où l'espace urbain est très contraint (impossibilité technique de dévier la piste derrière l'arrêt car bâti trop proche ou impossibilité de transformer la piste en bande cyclable à l'approche de l'arrêt) notamment pour une piste bidirectionnelle ou pour une piste unidirectionnelle dans le sens inverse de la circulation générale. **À éviter dans le cas d'arrêt de bus à fréquentation élevée ou dans des zones à forte fréquentation cyclable.**

2 solutions sont possibles :

Un espace de type plateau avec dents de requins et un damier (1ere image) sur l'espace concerné afin de signaler la zone de dangers aux usagers (pas de marquage type traversée piétonne en raison des bandes d'éveil à la vigilance non adaptées).

Un espace de type franchissement de trottoir (2nde image) et perte de la couleur rouge pour le RIV et REV du fait de la perte de la priorité vélo. Attention le ressaut doit faire ralentir le vélo (la piste doit remonter en amont dans le cas d'une piste à hauteur de chaussée pour **ne pas** avoir un ressaut de 14 à 16 cm de hauteur).

Dans les 2 cas, le vélo doit être ralenti en accès de la zone (ici via les dents de requin pour le premier cas ou le ressaut d'au moins 5cm en biseau dans le second cas). Pour alerter le vélo d'un danger d'un fait du ralentissement il est proposé de mettre en place un panneau avertisseur en amont dans chaque sens de type (A2b + panonceau M4d1). Il est également demandé de mettre en place un marquage au sol « PRIORITE PIETONS » (non réglementaire).



i) **AMENAGEMENTS LONGEANT UN STATIONNEMENT LONGITUDINAL**
8 recommandations pour réussir votre piste cyclable, 2021, CEREMA.fr

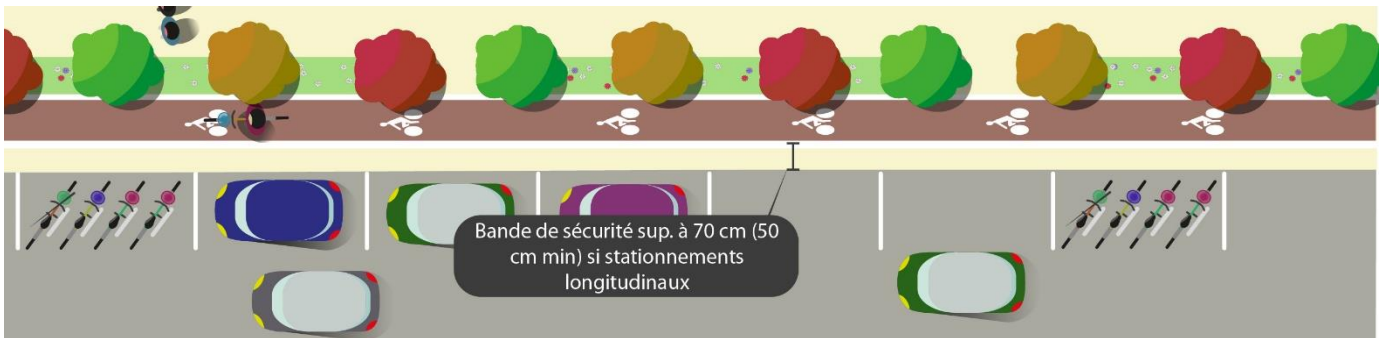


Figure 40 : Représentation de la bande de sécurité

Pour des raisons de sécurité, avec des vitesses parfois importantes des cyclistes sur les aménagements cyclables et un manque d'attention des automobilistes à l'ouverture de leur véhicule, **une bande de sécurité d'un minimum de 70cm (au-delà des 50cm prescrit par le CEREMA) est demandée en présence de stationnements longitudinaux.**

Pilier 3 | Des services pour faciliter la vie à vélo

Pour convaincre ceux qui hésitent encore à utiliser le vélo comme mode de déplacement au quotidien, la Métropole a pour ambition de développer les services vélos. Plusieurs raisons peuvent conduire à adopter le vélo mais encore faut-il que les dispositifs existent ?

Avec sa marque LOVÉLO, la Métropole ambitionne de créer **3 services publics** pour rendre la vie à vélo plus facile et plus inclusive :



← LOVÉLO Location longue durée

← LOVÉLO stationnement

← LOVÉLO libre-service

Pour faciliter l'inclusion de ces services dans l'ensemble des offres de service de mobilité (transports en commun, covoiturage, etc...), **la Métropole vise à intégrer ces services dans le futur Maas** ("Mobility as a Service" ou mobilité servicielle).

MESURE 1. Créer un service de location de vélos

En complément de son action pour créer un réseau dense d'aménagements cyclables, la Métropole propose un service de location de vélos, nommé **LOVÉLO location longue durée**. La part modale du vélo ne peut augmenter qu'à travers des services renforcés et des actions ciblées de promotion du vélo. La Métropole veut ainsi répondre aux besoins de sa population, dans toute sa diversité locale, et faire de sa politique de promotion du vélo un marqueur territorial, complémentaire de ses politiques sociales et écologiques.

La Métropole se caractérise par un sous-équipement des ménages en vélos : Près de 6 ménages de la Métropole Rouen Normandie sur 10 ne possèdent pas de vélo (*Enquête ménages-déplacements, 2017, Métropole Rouen Normandie*). À contrario, les foyers équipés possèdent souvent plusieurs vélos à vocation de loisirs principalement. De plus, le diagnostic territorial réalisé en amont de l'élaboration du plan vélo a mis en lumière l'impact du relief, des discontinuités cyclables et du manque de stationnement sécurisé à domicile et à destination.

Ainsi, avec ce service **la Métropole souhaite offrir la possibilité à chacun de tester ses déplacements à vélo avant de passer le cap de l'achat et de l'abandon de la voiture**. Le service vise à minima 6 cibles d'usagers avec une grille tarifaire adaptée à chacun :

- > Le grand public
- > Les étudiants
- > Les personnes aux revenus modestes
- > Les salariés des entreprises possédant un plan de mobilité et ayant mis en place le forfait mobilité durable
- > Les microentreprises qui souhaitent déployer tout ou partie de leur activité à vélo utilitaire
- > Les personnes à mobilité réduite

Le service de location de vélos est centré sur des vélos de ville à assistance électrique et des vélos spéciaux (vélos cargos à assistance électrique, vélos pliants mécaniques, etc.), avec une grille tarifaire adaptée à chacune des cibles. Ce service permet plus globalement de promouvoir l'usage de ce mode de transport à l'échelle du territoire de la Métropole, notamment en direction des vélotaffeurs et des salariés, pour faciliter la pratique du vélo.

Cette offre est organisée autour d'une **agence commerciale installée à Rouen**. Elle est complétée par **2 agences relais à Elbeuf et Duclair**. Afin de desservir les communes du plateau est, une étude sera lancée pour créer une 3ème agence. En complément de ces agences relais, la Métropole ambitionne de **développer une agence mobile afin de créer un service de proximité** de location de vélos où l'utilisateur pourrait retirer ou restituer son vélo. L'objectif est de créer un service territorial proche des usagers dans les communes. Plus spécifiquement, les agences relais et mobiles facilitent la projection du service sur l'ensemble du territoire de la Métropole, notamment dans les communes périphériques et les quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV).

Diverses prestations seront également proposées :

- > La réalisation **d'animations de promotion du vélo** ;
- > La mise à disposition gratuite d'une **flotte de vélos pour les enfants dans le cadre des vélos-écoles** ;
- > La mise à disposition gratuite d'une **flotte de vélos sur-mesure pour les entreprises** possédant un plan de mobilité entreprise et ayant mis en place le forfait mobilité durable ;
- > Des **ateliers de remise en selle**.

S'agissant des politiques publiques susceptibles d'être mises en place pour faciliter le franchissement des pentes à vélos, plusieurs outils complémentaires sont développés :

- > Le développement des aides à l'achat de vélos ;
- > Le développement de solutions d'emport de vélos dans les bus.

MESURE 2. Développer des solutions de stationnement vélo

Pour rouler à vélo en toute sécurité, de manière à convaincre ceux qui hésitent encore à utiliser ce mode de déplacement lorsqu'il est pourtant adapté à leurs besoins, la Métropole se doit de multiplier les dispositifs de stationnement des vélos sur toute la chaîne de déplacement, et principalement ceux qui sont sécurisés.

Aménager et sécuriser des itinéraires cyclables avec des aménagements dédiés est une demande récurrente des usagers, mais il convient en complémentarité de déployer une **politique de stationnement vélo ambitieuse et adaptée** aux différents besoins.



422 zones d'emplacement avec arceaux vélos sur voirie, soit environ **6 800 places** offertes aux usagers ;
7 parcs vélos sécurisés aux abords des lignes de bus du réseau de transport en commun Astuce ;
4 parcs vélos sécurisés dans des zones d'activité ;
1 parc vélos automatisés sur la commune de Petit-Quevilly ;
3 gares SNCF dotées de stationnement sécurisés vélos (Rouen Rive-Droite, Saint-Aubin-lès-Elbeuf et Oissel).

En dehors des cœurs urbains, la répartition des arceaux vélos est encore inégale. Les arceaux sont de qualité, mais certains dispositifs non recommandés de type « pince roue » sont encore en place. Le plan vélo vise donc à développer le nombre d'arceaux et à remplacer les stationnements non recommandés.

De plus, **le vol et la dégradation** des vélos, problématiques et d'autant plus prégnantes avec les vélos à assistance électrique, restent **un frein important dans la pratique du vélo**. On compte 1 076 vélos volés chaque jour en France, soit 400 000 vols de vélos par an (1 vélo par minute), dont 100 000 sont retrouvés, sans pouvoir être restitués la plupart du temps faute d'identification (*[Le vol de bicyclettes : analyse du phénomène et méthodes de prévention, Février 2023, Institut Fédératif de Recherche sur les Économies et les Sociétés Industrielles](#)*)

En Europe près de 2.9 millions de vélos sont volés chaque année, soit 331 vols par heure.

Il paraît ainsi déterminant de développer une offre complète de stationnement vélos spécifique à chaque type de déplacement. Le plan vélo propose une stratégie de stationnement vélos basée sur la durée de stationnement :

- Le stationnement de **courte durée** doit répondre à des besoins réguliers de stationnement vélo dans une pratique quotidienne, de proximité du lieu de destination, de sécurisation des vélos quel qu'il soit (assistance électrique ou cargo) ;
- Le stationnement de **moyenne durée** doit offrir des solutions abritées pour les vélos afin de les protéger des intempéries ;
- Le stationnement de **longue durée** doit répondre à des besoins de stationnement sécurisé et fermé pour une durée supérieure à 4 heures en journée ou de nuit pour différents usages : travail, domicile, loisirs, train, etc.

Pour répondre à ces 3 types de stationnement, la Métropole adopte 3 stratégies de stationnement :



- Les arceaux vélos pour le stationnement de **courte durée** ;
- Les abris couverts pour le stationnement de **moyenne durée** ;
- Les parcs vélos fermés et sécurisés pour le stationnement de **longue durée**.

a) DES ARCEAUX POUR LE STATIONNEMENT DE COURTE DUREE

Faire ses courses, se rendre à la mairie ou aller chez le médecin, ces déplacements du quotidien nécessitent de disposer à proximité de ces lieux de destination des stations d'arceaux en nombre suffisant. Le plan vélo prévoit de déployer systématiquement dans chaque commune de la Métropole des stations d'arceaux en nombre suffisant aux abords :

- **Des services publics de proximité,**
- **Des services de commerces dont les marchés,**
- **Des services de santé.**

Un guide pratique de pose des arceaux, rédigé en interne, définit la méthode de déploiement et de pose des arceaux. Il est joint en annexe du plan vélo et évoluera par retour d'expérience.

La Métropole déploiera des arceaux classiques (de type arceau en U inversé) pour faciliter la sécurisation du vélo avec un ou plusieurs cadenas. Concernant le stationnement de courte durée des vélos cargos, la Métropole s'est dotée d'un modèle d'arceau 100% dédié aux vélos cargos afin de faciliter leur sécurisation avec un ou plusieurs points d'attache. En effet, le gabarit de ces vélos nécessite des arceaux spécifiques

adapté à la géométrie de leur cadre. Ainsi, la Métropole ambitionne de compléter les stations d'arceaux déjà existantes, et ce dès que l'espace en voirie le permet. A minima, chaque centralité du territoire disposera d'au moins un arceau cargo, et leur nombre sera proportionnel aux activités présentes (services publics et services de commerce et de santé).

Toutes demandes de pose de nouvelles stations d'arceaux sont à adresser au service en ligne Ma Métropole au 0 800 021 021.

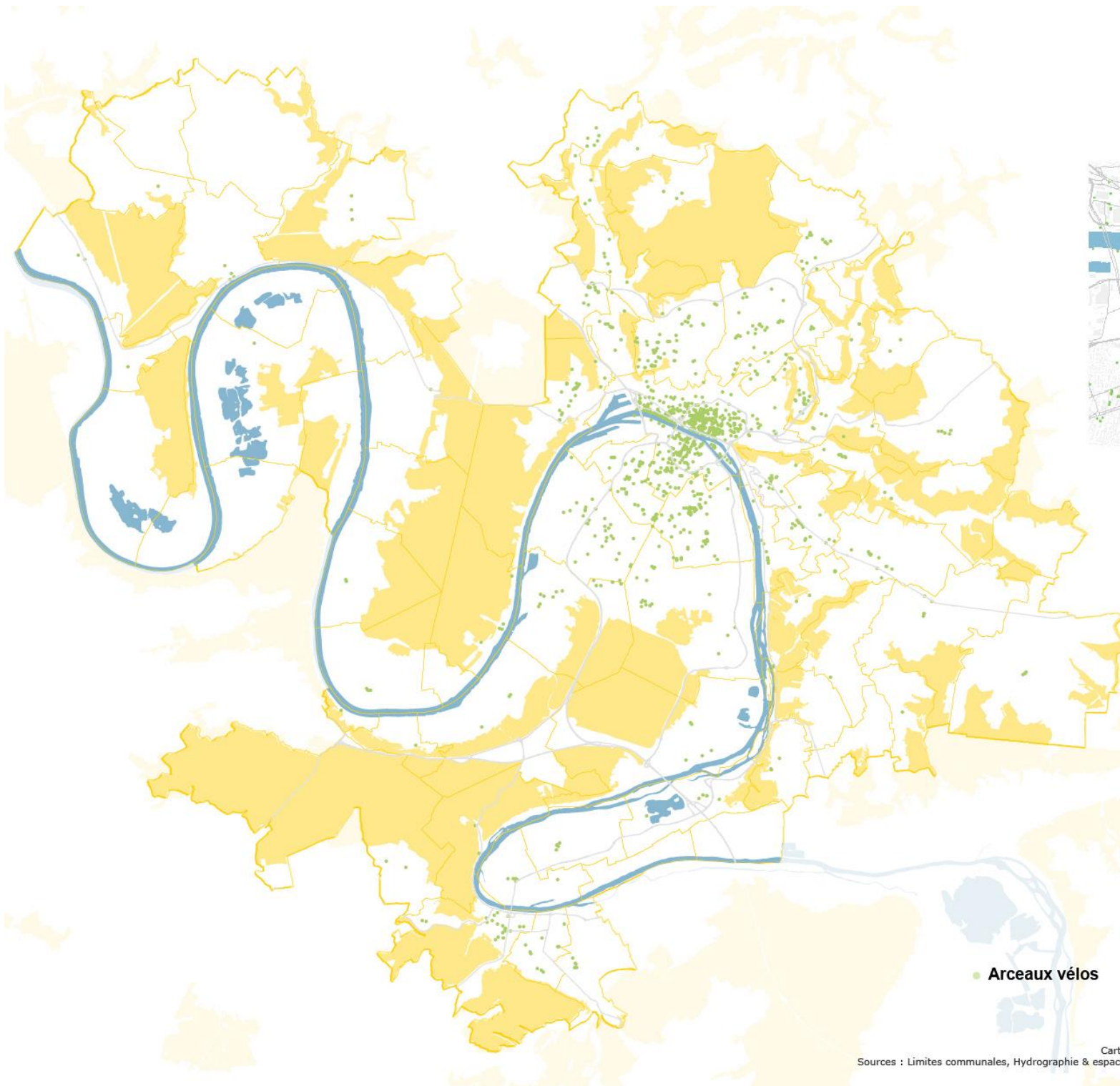
ARCEAUX VÉLOS



Document non définitif
Données en date du novembre 2022



Zoom Rouen



- Arceaux vélos
- Limites communales
- Hydrographie
- Espaces forestiers



métropole
ROUENNORMANDIE

Carte réalisée par la Métropole Rouen Normandie
Sources : Limites communales, Hydrographie & espaces forestiers & voirie - ©IGN - BD Topo V3 ©
Arceaux Vélos - Métropole Rouen Normandie

b) DES ABRIS COUVERTS AUX ABORDS DES SITES TOURISTIQUES, CULTURELS ET SPORTIFS D'INTERET METROPOLITAIN POUR LE STATIONNEMENT DE MOYENNE DUREE



Abris-vélos, Seine Innopolis, Petit-Quevilly



Abris-vélos, Parc des expositions, Grand Quevilly



Abris-vélos, Fabrique des savoirs, Elbeuf

Pour profiter des loisirs sur le territoire tout en privilégiant un déplacement à vélo, la Métropole renforce son offre de stationnement aux abords des sites culturels, sportifs et touristiques.

Des abris couverts sont installés aux abords des sites culturels, sportifs et touristiques appartenant à la Métropole ou d'intérêt métropolitain accueillant un public intercommunal.

L'objectif est de pouvoir protéger le vélo des intempéries le temps d'une visite culturelle ou d'un événement sportif. C'est particulièrement le cas pour les vélos à assistance électrique.

c) DES PARCS VELOS FERMES ET SECURISES POUR LE STATIONNEMENT LONGUE DUREE

Le vol et le vandalisme sont des freins majeurs à la pratique du vélo. Une politique de stationnement sécurisé peut contribuer sensiblement à augmenter la part modale du vélo.

Ainsi, **la Métropole a créé le service LOVÉLO stationnement** qui vise à proposer un stationnement sécurisé permettant aux habitants de garer leur vélo dans des parcs. L'objectif est d'ouvrir le service avec 300 places disponibles à l'horizon 2023 sur la base de **parcs vélos en extérieur de 6 à 20 places** et en intérieur, **en parking souterrain, de 20 à 50 places** pour créer une offre en centre-ville.

En complément, **des parcs vélos sécurisés seront installés dans les parkings relais P+R avec barrière** afin d'inciter les automobilistes à garer leur véhicule en périphérie des centres-villes et finir leur trajet à vélo. Un travail est mené afin d'appliquer la gratuité unique pour tous usagers des P+R qu'ils réalisent leur déplacement en voiture-bus ou en voiture-vélo.

Des expérimentations seront conduites pour encourager les déplacements « domicile-arrêt de bus ». En effet, pour les déplacements quotidiens de longue distance qui associe vélo et transports en commun, la Métropole déploiera des abris vélos sécurisés aux abords des arrêts de bus, dont les scolaires, qui sont à proximité d'un réseau cyclable structurant REV/RIV. Dans cette même logique, les parcs vélos installés depuis plusieurs années aux abords des lignes de bus du réseau de transport en commun Astuce sont intégrés au service LOVÉLO stationnement pour faciliter l'accès au service pour les usagers.

Pour innover et améliorer les conditions de sécurisation de stationnement, **la Métropole déploiera des parcs vélos automatisés**. Ces équipements posséderont une **forte capacité entre 60 et 100 places**, et seront implantés préférentiellement sur des sites dont la demande est forte ou dans des quartiers de la politique de la ville.

LOVÉLO stationnement est également **un service de stationnement à la demande**. Pour les citoyens du territoire ne disposant pas de solution de stationnement sécurisé pour leur vélo à leur domicile ou dans leur entreprise (comptant moins de 20 salariés), ils peuvent déposer une demande de place sécurisée. Dès lors que **2 demandes sont déposées dans un rayon de 300 mètres**, les services de la Métropole engagera une étude de faisabilité pour l'installation d'un parc vélos individualisé ou collectif de petite taille.

Enfin, pour favoriser le cyclotourisme, la Métropole ambitionne **de créer des stationnements fermés et sécurisés le long de la Seine à Vélo** sur des sites d'aires d'arrêt majeurs.

La tarification du service LOVÉLO stationnement est incitative et propose à la fois des abonnements annuels ou mensuels et des tickets horaires.

MESURE 3. Étendre le service de vélos en libre-service sur le territoire

Dans une perspective ambitieuse de desservir un territoire toujours plus large, la Métropole Rouen Normandie ambitionne de **diversifier son offre de vélos partagés en libre-service** en étendant son périmètre au-delà de sa commune centre Rouen. L'objectif est de dynamiser l'offre dans un périmètre intercommunal continu pour assurer un maillage sans interruption.

Le service appelé **LOVÉLO libre-service** est proposé en vélo musculaire (sans assistance électrique) pour offrir une complémentarité de service avec le service LOVÉLO location longue durée d'une part, et d'autre part, avec le service de transport en commun du réseau Astuce afin de **faciliter les déplacements du dernier kilomètre**.

Le service LOVÉLO libre-service repose sur une solution « AGILE » sans raccordement électrique afin de poser, modifier ou compléter le nombre de stations VLS composées d'arceaux vélo aux couleurs de la marque LOVÉLO. Le modèle de free-floating (vélos sans point d'attache) n'est pas privilégié sur le territoire, excepté pour des besoins ponctuels de type événementiel.

Le maillage des stations de VLS est resserré afin d'offrir une desserte de proximité proche des pôles d'attractivité.

La tarification du service LOVÉLO libre-service est incitative et propose une large gamme d'abonnements. Une complémentarité avec les tarifs des transports en commun du réseau Astuce est privilégiée dans le cadre du Maas (Mobility as a Service).

MESURE 4. Mettre en œuvre un service infos voyageurs

Pour accompagner les déplacements au quotidien des usagers, mais également guider les personnes de passage sur le territoire, la Métropole doit développer un service infos voyageurs. Une personne qui sort d'une gare ou qui prépare un séjour sur le territoire de la Métropole doit pouvoir disposer d'informations centralisées sur les offres de mobilité de la Métropole dont les offres cyclables.

Ce service infos voyageurs pourra prendre différentes formes : site web, application mobile, Maas, affiches, totems d'orientation sur les sites générateurs de trafic (gares, les arrêts de bus de 1^{er} niveau, les universités, les zones d'activités, etc.), des agences physiques, etc.

Ce service pourra diffuser des campagnes de communication tant sur les services vélos que sur la sensibilisation et les bonnes pratiques.

Pilier 4 | Développer des actions d'accompagnement à la pratique du vélo

En complément des mesures évoquées dans les piliers 2 et 3, la Métropole veut rendre la politique cyclable plus inclusive. La part modale du vélo ne pourra augmenter qu'à travers des services renforcés et des actions d'accompagnement ciblées notamment vers les populations les plus éloignées du vélo ou les plus fragiles.

Pour ce faire, **la Métropole développe des dispositifs d'accompagnement au changement appuyés sur les connaissances actuelles de la psychologie comportementale, regroupés dans le Plan d'Accompagnement des Changements de la Transition Écologique (PACTE).**

L'accompagnement aux changements vers les déplacements vélo s'inscrit dans les objectifs du Plan de Mobilité (PDM) et dans la perspective de la mise en place de la Zone à Faibles Émissions (ZFE) avec pour finalité d'accompagner globalement l'utilisateur vers des mobilités alternatives à la voiture individuelle, dont le vélo.

Dans le prolongement de l'Accord de Rouen, la Métropole Rouen Normandie a développé de nombreuses initiatives pour accompagner la transition écologique, et notamment la promotion et l'accompagnement des usagers en étroite coopération avec les communes volontaires (ateliers d'autoréparation vélos, vélo-école...).

L'élaboration du PDM et la mise en place de la ZFE accélèrent la nécessité de développer les déplacements alternatifs à la voiture individuelle. Or, une faible part de la population pratique le vélo, laissant l'usage de la bicyclette aux usagers plus captifs tels que les actifs et les étudiants. Une forte marge de progression est donc possible. De leur côté, les associations locales de promotion du Vélo jouent pleinement leur rôle d'aiguillon des collectivités territoriales et organisent de nombreux événements pour diffuser la culture vélo (fête du vélo, cafés vélos, conférences / débats, balades, parades, « vélorution », ateliers d'auto-réparation participatifs et solidaires, bourses aux vélos d'occasion...).

La Métropole Rouen Normandie travaille régulièrement avec les acteurs locaux (atelier associatif d'auto-réparation vélos, séances de remise en selle etc.) dans le cadre de Mon P'tit Atelier de la Cop21 notamment. Mais afin d'assurer une pérennité de ces activités et un accès au plus grand nombre, notamment les populations les plus précaires, la Métropole développe le partenariat financier avec ces associations dans le cadre de projet répondant au Plan d'Accompagnement des Changements de la Transition Écologique (PACTE).

MESURE 1. Favoriser l'apprentissage du vélo

Surmonter sa peur objective ou subjective de circuler à vélo n'est pas à la portée de tous, aussi des **actions spécifiques visant certaines catégories de population** (enfants et jeunes, habitants les plus modestes) **sont nécessaires**. Le vélo est l'un des outils d'autonomie dans la vie sociale et professionnelle, mais aussi de maîtrise du budget familial dès lors qu'un écosystème favorable existe (vélo-école, ateliers d'auto-réparation, prêt de vélos...) et donne si besoin l'impulsion nécessaire au changement de comportement.

a) FAVORISER L'APPRENTISSAGE DU VELO DES LE PLUS JEUNE AGE ET LA POURSUITE DE SA PRATIQUE TOUT AU LONG DES ETUDES (PUBLIC ENFANTS ET JEUNES).

La Métropole va déployer le dispositif « Savoir Rouler à Vélo » du ministère de l'Éducation Nationale, de la jeunesse et des sports sur le territoire. Ce dispositif vise à la généralisation de l'apprentissage de la pratique du vélo en autonomie pour l'ensemble des enfants avant l'entrée au collège. La participation de la Métropole à ce dispositif en partenariat avec les communes serait de 3 niveaux :

- > Relais des outils auprès des agents communaux déjà formés (kit pédagogique etc.) ;
- > Organisation de session de formation pour les agents amenés à encadrer les enfants en autonomie ;
- > Participation financière pour les communes faisant recours à un prestataire pour l'apprentissage vélo des enfants. Cette participation financière viendrait en complément de celle apportée par la FUB.

En parallèle, la Métropole souhaite développer la mise à disposition des flottes vélos enfants aux communes pour l'organisation de ces sessions d'apprentissage, en lien avec le service LOVÉLO location longue durée.

b) FORMER DES MONITEURS VELOS MUNICIPAUX ET ASSOCIATIFS POUR FACILITER LA DIFFUSION DU SAVOIR ROULER A VELO DANS LES QUARTIERS POLITIQUE DE LA VILLE

Au regard du poids important (10%) des Quartiers Politique de la Ville (QPV) parmi la population de la Métropole et de la faible pratique du vélo et des autres modes actifs dans ces territoires, **le développement de vélo-écoles** est une action pertinente. Même adulte, l'apprentissage du vélo est toujours possible et souhaitable. L'apprentissage du vélo, adapté au niveau de chacun des participants, participe également aux processus de réinsertion professionnelle et sociale. Cela suppose le recours à une vélo-école qui offre une formation adaptée à ce public que ce soit en termes de rythme ou de pédagogie. Afin de développer cet apprentissage sur le territoire, la Métropole organise des sessions de formations diplômantes pour les travailleurs sociaux, agents communaux et salariés de structures de proximité dans les quartiers politique de la ville, amenés à organiser des sessions d'apprentissage vélo auprès de leur public. En complément, la Métropole souhaite développer la mise à disposition des flottes vélos adultes aux communes et structures organisant ces sessions d'apprentissage, en lien avec la vélostation.

La Métropole propose également aux travailleurs sociaux une formation plus globale sur l'accompagnement de leur public sur les sujets de la Mobilité (ressources, financement, dispositifs d'accompagnement proposés par la Métropole etc.).

c) FACILITER LE DEPLACEMENT EN VELO POUR LE PUBLIC EN INSERTION

Un conventionnement avec l'association SVP Bouger a également été mis en place depuis 2020 afin de développer les conseils mobilité pour le public en insertion professionnelle, résidant en QPV, ou rencontrant des difficultés sociales ; à l'issue de ces entretiens, l'utilisateur peut être orienté vers de l'apprentissage vélo ou des ateliers collectifs de découverte des transports en commun par exemple.

d) **FAVORISER L'APPRENTISSAGE DU VELO DU PUBLIC ADULTE**

Afin de permettre le déploiement de l'apprentissage vélo, un conventionnement avec l'association Avelo a été initié en 2021. Ce partenariat prévoit l'organisation de vélo-école pour les adultes envoyés par les travailleurs sociaux, à la suite d'un diagnostic ayant identifié l'apprentissage du vélo comme un levier de réinsertion professionnelle. Ce partenariat permet aussi d'accompagner les demandes d'apprentissage vélo émanant directement de l'utilisateur (hors démarche d'accompagnement par un travailleur social) avec une prise en charge financière de l'apprentissage par la Métropole variant selon le quotient familial.

e) **FACILITER L'ACCES A UN VELO EN DEVELOPPANT LE PRET DE VELOS AUPRES DES ENTREPRISES**

L'objectif consiste à inciter les employeurs implantés sur le territoire de la Métropole et partenaire mobilité, à mettre en place une flotte de vélos de service. La Métropole met gratuitement à disposition des employeurs, pendant un mois maximum, 10 vélos en partenariat avec LOVÉLO location longue durée. Les différents types de vélos sont les suivants : vélos de ville à assistance électrique ou vélos spéciaux (vélos cargos et vélos pliants).

f) **VELO ECOLE EN ENTREPRISE**

Il est proposé aux salariés des employeurs implantés sur le territoire de la Métropole et partenaire mobilité, une animation « la route vue du guidon » au départ de leur lieu de travail. L'organisation relève alors de l'employeur qui prend en charge le coût du transport de la flotte de vélo. La Métropole pouvant, pour sa part, prendre en charge le coût de l'animation.

MESURE 2. **Soutenir les associations locales assurant la promotion du vélo**

Des associations de promotion du vélo existent sur le territoire mais elles ont besoin d'être soutenues et renforcées afin de pouvoir développer leur activité. Depuis 2020, la Métropole renforce donc le conventionnement avec ces associations.

Plusieurs actions complémentaires sont utiles pour consolider l'existence d'un véritable écosystème local favorable en diffusant de manière permanente la culture du vélo :

- Apporter une contribution aux associations prônant un partage équitable de l'espace public et recourir à leur expertise d'usage ;
- Pérenniser les ateliers vélos participatifs et solidaires (lieux permanents ou sous forme d'ateliers mobiles / éphémères) pour mailler le territoire ; l'objectif est de faciliter la transmission du savoir-faire en matière d'entretien et de petites réparations des vélos des usagers, gages d'autonomie, de prise de conscience dans ses propres capacités à faire, mais aussi de maîtrise du budget familial ;
- Développer les bourses au vélo ainsi que les animations ludiques de proximité (cafés-vélos, balades à vélo...) qui rendent plus visibles et légitimes le vélo et les autres modes actifs ;

MESURE 3. Communiquer et sensibiliser pour favoriser les changements de comportements

Afin de réduire les freins les changements de comportement, ou encore de combattre les fausses idées reçues sur les pratiques des modes actifs, il est important de communiquer et de sensibiliser les usagers.

Dans le cadre du PACTE, Mon P'tit Atelier de la COP21 propose des animations de promotion du vélo pour le grand public :

- > Ateliers autoréparation vélo (Guidoline, Berti-cycles, etc.)
- > Stands point de contrôle sécurité vélo
- > Animation « Remise en selle » (code de la route vu du Guidon avec un temps de pratique du vélo en ville)
- > Circuit découverte des aménagements cyclables.

Ces animations de promotion ont lieu dans le cadre :

- > D'événementiels portés par les communes, que la Métropole accompagne ;
- > D'événementiels organisés directement par la Métropole : fête du Vélo, Mai à vélo, semaine européenne de la Mobilité durable etc.
- > D'événementiels portés par les Relais Cop21 associatifs (MJC, centres socio-culturels etc.).

Dans le cadre des semaines capitale du Monde d'après en 2021, un grand rassemblement Vélo a été organisé sur la presqu'île Rollet en partenariat avec l'association Guidoline. Cet événement est amené à devenir un rendez-vous annuel incontournable.

Enfin, des programmes de « remise en selle » à destination des usagers du service LOVÉLO location longue durée ont été mis en place. Ces mêmes sessions seront mises en place pour les vélos cargos.

Pour tendre vers une culture commune du vélo, la Métropole prévoit la réalisation de campagnes de communication (numériques, affichages, etc...) sur différents sujets, et notamment le partage de la route et les bienfaits du vélo. Ces campagnes de communication ludiques aborderont des thèmes comme les SAS à vélo, les doubles sens cyclables, distances de dépassement, être vu, etc. Ces campagnes pourront être relayées dans le magazine de la Métropole, les magazines des communes et les réseaux sociaux.

De plus, pour accompagner les acteurs économiques du territoire à encourager leurs salariés à se déplacer en vélo, la Métropole incite les entreprises à se doter d'un plan de déplacements d'entreprise (PDE). Un club PDE est animé par les services de la Métropole. Les sujets vélos y sont régulièrement abordés, et des solutions sont proposées. Une démarche similaire est à conduire auprès des commerçants et des grandes surfaces commerciales.

MESURE 4. Favoriser les aides à l'achat

L'achat d'un vélo peut peser dans un budget, et plus particulièrement pour les vélos spécifiques tels que les vélos à assistance électrique, les vélos pliants ou les vélos cargos.

Pour inciter les habitants à se doter de vélo qualitatif adapté à une pratique régulière, la Métropole souhaite soutenir l'achat de vélos en proposant une aide proportionnelle aux revenus d'un ménage et de l'effort consenti avec la mise au rebut d'un véhicule polluant dans le cadre de la mise en place de la ZFE.

Différentes aides pourront voir le jour en lien avec des politiques en faveur de la transition écologique : LOVÉLO location longue durée, ZFE, etc.

3 | Références

ADEME Impact économique et potentiel de développement des usages du vélo [Rapport]. - 2020.

Afnor NF 98-351.

CEREMA 8 recommandations pour réussir votre piste cyclable [En ligne] // cerema.fr. - 24 02 2021. - <https://www.cerema.fr/fr/actualites/8-recommandations-reussir-votre-piste-cyclable>.

CEREMA Aménagements cyclables provisoires : Tester pour aménager durablement [Livre].

CEREMA Fiche n° 14 - Marquage des trajectoires matérialisées pour les cycles [Livre]. - 2016.

CEREMA Fiche n°1 - Plus de cohérence dans le déploiement du double-sens cyclable dans les voies limitées à 30 km/h ou moins [Livre]. - 2015.

CEREMA Fiche n°10 - Neutralisation du stationnement motorisé dans les 5 m en amont du passage piéton d'ici au 31 décembre 2026 [Livre]. - 2020.

CEREMA Fiche n°10 - Vélos et Giratoires [Livre]. - 2014.

CEREMA Fiche n°12 - La possibilité du sas cycliste sans bande d'accès [Livre]. - 2016.

CEREMA Fiche n°13 - Extension du domaine d'emploi du «cédez-le-passage cycliste au feu rouge» [Livre]. - 2016.

CEREMA Fiche n°4 - La voie verte, maillon d'un réseau cyclable urbain et piéton [Livre]. - 2013.

CEREMA Fiche n°5 - Cédez-le-passage cycliste au feu rouge [Livre]. - 2012.

CEREMA Fiche n°7 - Les pistes cyclables [Livre]. - 2013.

CEREMA Guide - Carrefours urbains [Livre]. - 2010.

CEREMA Guide - La mise à double-sens cyclable [Livre]. - 2012.

CEREMA Guide des coussins et des plateaux [Livre]. - 2021.

CEREMA Le Cerema évalue le premier giratoire cyclable à ilots intra-annulaires [En ligne] // Cerema.fr. - 08 12 2020. - <https://www.cerema.fr/fr/actualites/cerema-evalue-premier-giratoire-cyclable-ilots-intra>.

CEREMA Note de recommandations techniques du CEREMA du Plan Vélo National [Livre]. - 2018.

CEREMA Vélos et voitures : séparation ou mixité, les clés pour choisir [En ligne] // Cerema.fr. - 19 08 2020. - <https://www.cerema.fr/fr/actualites/velos-voitures-separation-ou-mixite-cles-choisir>.

Club des villes et territoires cyclables Guide à destination des collectivités sur le comptage des cyclistes en milieu urbain [Livre]. - 2019.

Code de la Route Article R110-2.

Code de la Route Article R411-3-2 .

Code de la Route Article R412-28-1.

Code de la Route Article R412-30.

Code de la Route Article R412-37.

Code de la Route Article R412-43.

Code de la Route Article R412-7.

Code de la Route Article R413-18.

Code de la Route Article R415-3.

Code de la Route Article R415-4.

Code de la Route Article R415-9.

Code de la Route Article R417-11.

Code de la Route Article R431-9.

Code de la voirie routière Article L118-5-1.

Député du Val de Marne Rapport gouvernemental Filière économique du vélo en France [Rapport]. - 2022.

Grand Lyon Métropole Guide pour la conception des aménagement cyclables Grand Lyon Métropole [Livre]. - 2019.

Institut Fédératif de Recherche sur les Economies et les Sociétés Industrielles Le vol de bicyclettes : analyse du phénomène et méthodes de prévention. - Février 2023.

Loi d'Orientation des Mobilités Article 52.

Métropole de Nantes Schéma directeur des itinéraires cyclables de Nantes Métropole [Livre]. - 2021.

Métropole grenobloise Étude du schéma directeur des itinéraires cyclables de la Métropole grenobloise [Livre]. - 2017.

Metropole Rouen normandie Enquête ménages déplacements [Livre]. - 2017.

Ministère de la transition écologique et CEREMA Plan vélo et mobilités actives / Annexe 3 - Note de recommandations techniques du CEREMA [Livre].

Ministère de la transition écologique Instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Ministère de l'équipement, des transports et du logement, Ministère de la Jeunesse et des sports, Secrétariat d'Etat au tourisme Schéma national des véloroutes et voies vertes [Livre]. - 2001.

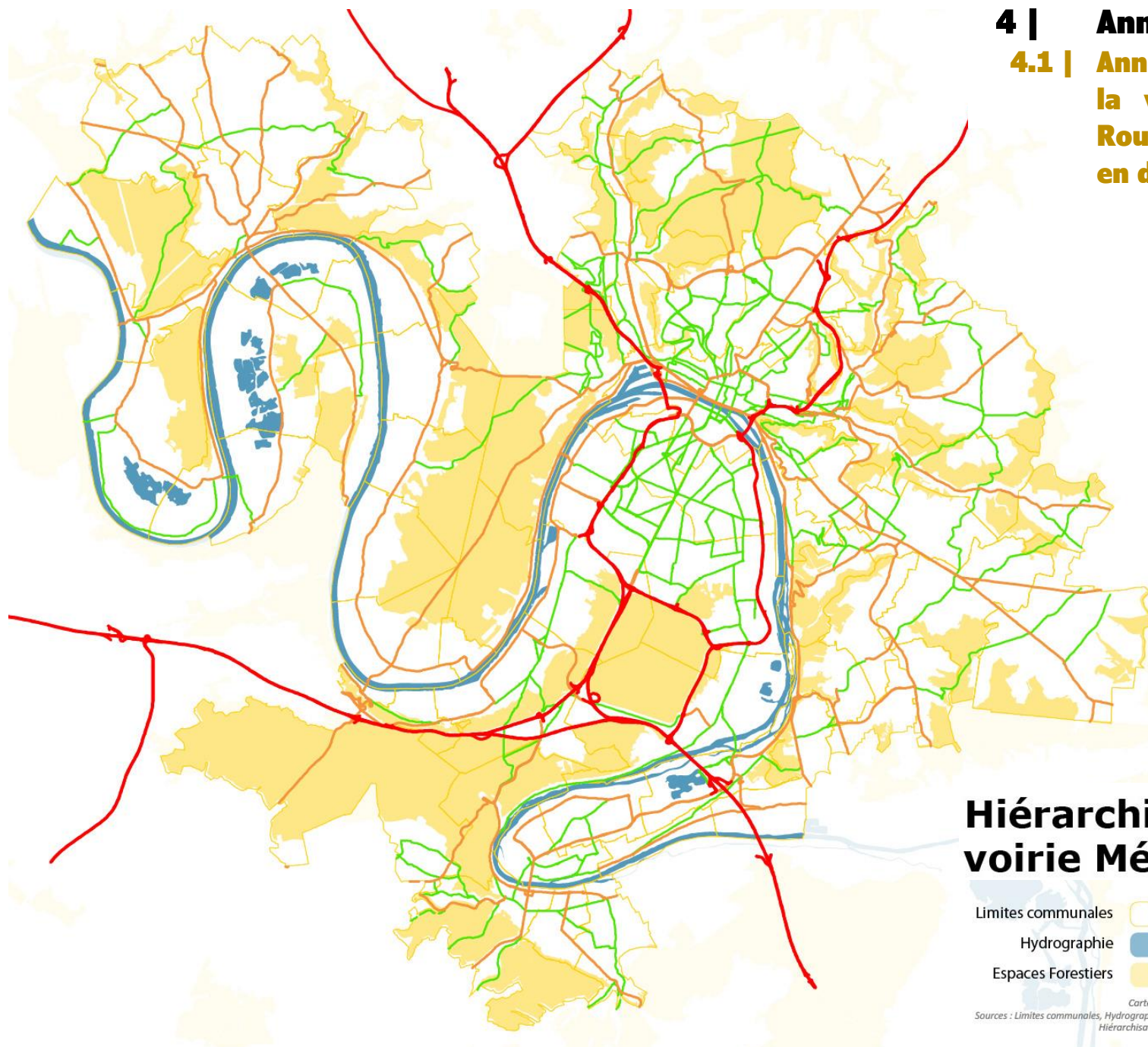
Nantes Métropole Schéma directeur des itinéraires cyclables de Nantes Métropole [Livre]. - 2021.

Question écrite N°81236 de M. Philippe Meunier [En ligne] // Assemblée nationale. - 11 10 2016. - <https://questions.assemblee-nationale.fr/q14/14-81236QE.htm>.

Villes-cyclables Guide à destination des collectivités sur le comptage des cyclistes en milieu urbain [Livre]. - 2019.

4 | Annexes

4.1 | Annexe 1 : Hiérarchisation de la voirie de la Métropole Rouen Normandie (données en date de 2019)



Hiérarchisation de la voirie Métropolitaine



Limites communales		Hyperstructurant	
Hydrographie		Structurant	
Espaces Forestiers		Diffusion	



Carte réalisée par la Métropole Rouen Normandie
Sources : Limites communales, Hydrographie & espaces forestiers - ©IGN - BD Topo V3
Hiérarchisation du réseau : Métropole Rouen Normandie

métropole
ROUENNORMANDIE

4.2 | Annexe 2 : Guide pour la pose des arceaux et Stationnement courte durée (Janvier 2023)

Stratégie de stationnement des vélos

a. Les grands principes

La Métropole Rouen Normandie a pour ambition d'augmenter la part du vélo dans l'ensemble des déplacements réalisés au quotidien. L'un des leviers d'actions identifié dans le Plan Vélo est le stationnement.

Pour encourager les mobilités cyclables, le stationnement doit répondre à 3 besoins :

- > De proximité immédiate de la destination,
- > De facilité et rapidité,
- > De lutte contre le vandalisme ou le vol,

La stratégie du stationnement des mobilités cyclables repose sur 3 paramètres fondamentaux :

➔ La durée de stationnement : définit selon 3 niveaux

- > Courte durée : inférieur à 1h
- > Moyenne durée : inférieur à 3h
- > Longue durée : supérieur à 3h

➔ Les services de stationnement :

- > Stationnement libre
- > Stationnement abrité couvert
- > Stationnement sécurisé

➔ Les modes de déplacements :

- > Vélos mécaniques, électriques et cargos



Principes d'aménagement dans l'espace public

b. Aménagement voirie

Sur chaussée

- > Neutralisation du stationnement motorisé non PMR. Par application de la loi d'orientation des mobilités, il est demandé de neutraliser les stationnements dans les 5m en amont des passages piétons
- > En jointure avec les bandes/pistes cyclables ou toutes voies favorisant la circulation des vélos
- > A proximité d'un pôle générateur de mobilités (ex : services de commerce, services publics de proximité, les services de santé et les zones d'emplois)
- > Forte visibilité pour lutter contre le vandalisme et le vol
- > Implanter des dispositifs pour délimiter la zone de stationnement vélos et réaliser un marquage au sol délimitant l'aire de stationnement (ex : 2 potelets, 2 barrières, 2 jardinières, signalétique horizontale...)
- > Privilégier une pose entre 90° et 60° par rapport au trottoir
- > Dans une rue à sens unique, poser les arceaux le long de l'axe de stationnement voiture et hors des girations.

Hors chaussée

- > Uniquement sur des trottoirs d'une largeur minimale de 3,10 m qui dispose d'une largeur minimale de cheminement de 1,40 mètre libre de mobilier ou de tout obstacle éventuel (poubelle, banc, candélabre...)
- > A proximité d'un pôle générateur de mobilités (ex : services de commerce, services publics de proximité, les services de santé et les zones d'emplois)
- > Forte visibilité pour lutter contre le vandalisme et le vol
- > Pose de 90° à 45° par rapport au trottoir selon la largeur du trottoir



c. Les principes d'aménagement

Les arceaux sont regroupés en station. Ils sont destinés à un stationnement de courte durée pour une desserte locale. Les stations d'arceaux sont positionnées préférentiellement pour desservir les 3 services suivants :

- > Services publics de proximité
- > Service de santé
- > Service de commerces (tous commerces dont les marchés)

A l'échelle de la commune, une concertation avec les acteurs locaux et les usagers est conseillée pour identifier les besoins.

Pour répondre aux 3 besoins présentés en p.4, il est recommandé d'appliquer la méthode suivante :

- localiser/cartographier les 3 types de services à l'échelle de la commune
- définir l'emplacement des stations d'arceaux sur la base de la cartographie et calculer le nombre d'arceaux pour chaque station :
 - > Privilégier des petites stations de 3 à 5 arceaux
 - > Privilégier une station tous les 150m en zone de services denses
- réaliser une concertation locale

d. Les types d'arceaux

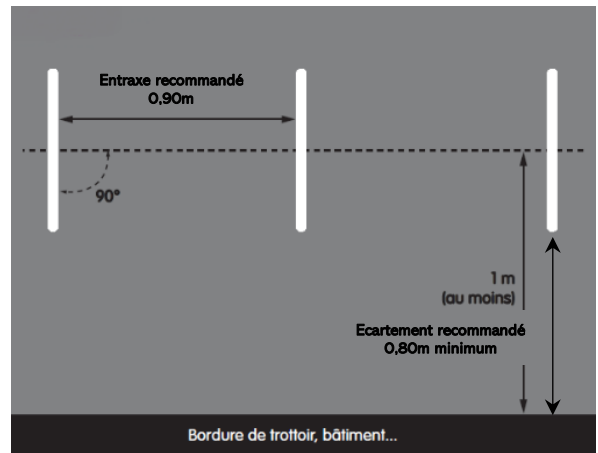
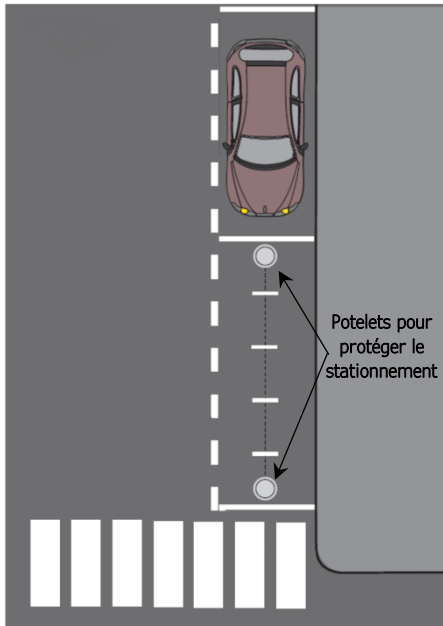


Arceaux en U inversé pour tous les vélos sauf les vélos cargos

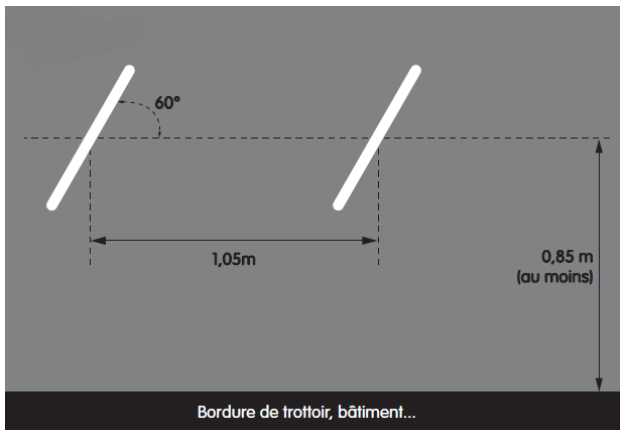


Arceaux cargos pour les vélos cargos

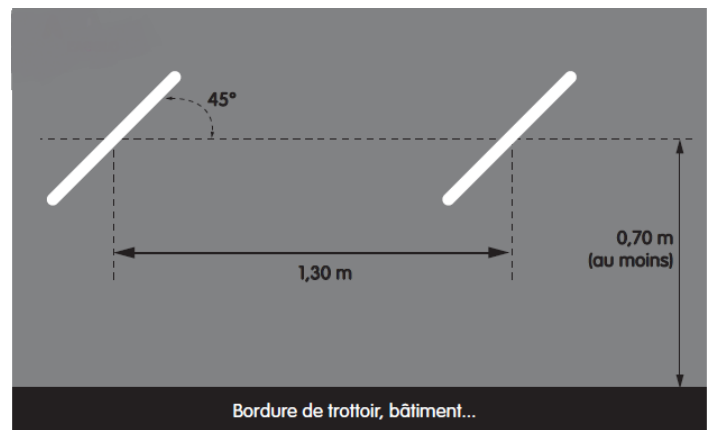
e. Les dimensions de pose pour les arceaux en U inversé



Arceaux vélos à 90° par rapport au trottoir

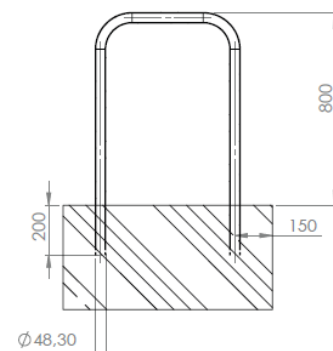
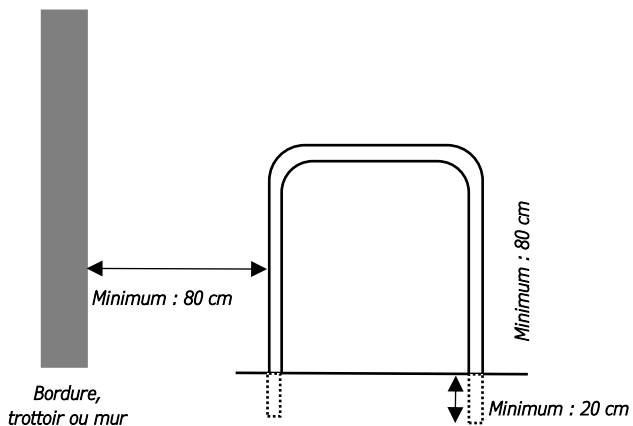


Arceaux vélos à 60° par rapport au trottoir



Arceaux vélos à 45° par rapport au trottoir

Les préconisations de pose pour scellement en voirie



Signalisation au sol

Possibilité d'ajouter le mot « VELO » en cas de risque d'occupation par des deux-roues motorisés (voir schéma précédent)



Signalisation horizontale « VELO »

La 7ème partie de l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (IISR) prévoit la possibilité de délimiter les emplacements réservés aux vélos avec l'apposition de l'inscription « VELO » disposée de la même manière que le mot « PAYANT ». La description technique se trouve à l'article 118-2, partie « A- Stationnement autorisé ou réglementé », alinéa « c) stationnement payant » de la 7ème partie de l'IISR.

f. Les dimensions de pose pour les arceaux cargos

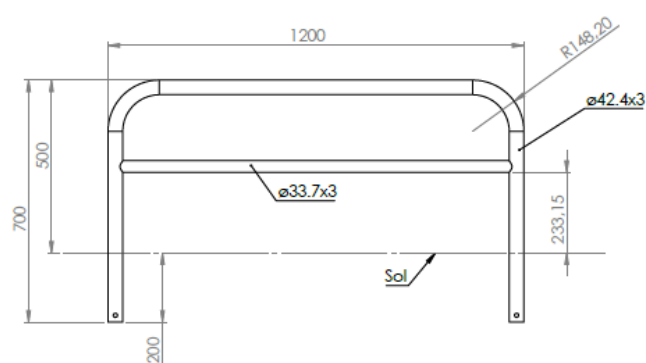
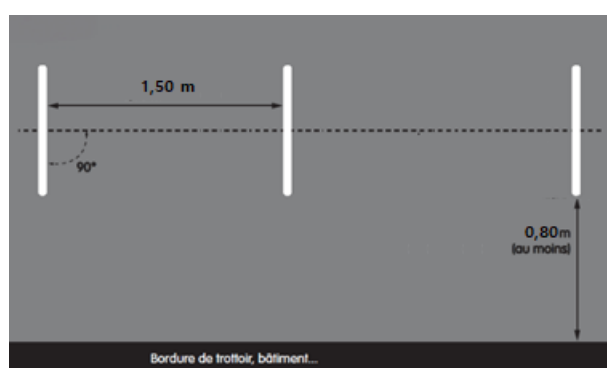
Les vélos cargos sont nombreux et englobent différents modèles : biporteur, triporteur ou longtail. Aussi, la pose des arceaux cargos doit être réalisée dans des espaces libres et dépourvus de mobiliers ou de contraintes.

Une étude réalisée en interne en 2022 sur les différents modèles de vélos cargos montre que les dimensions de ces vélos sont très variables :

	Longueur du vélo cargo	Largeur du vélo cargo
Minimum	163 cm	54 cm
Maximum	271 cm	90 cm
Moyenne	227 cm	69 cm

Aussi, il convient d'adapter les poses en fonction de la configuration de la voirie.

Les préconisations de pose pour scellement en voirie



Inventaire du mobilier

Afin d'offrir à terme un service géolocalisé des arceaux, les services de la Métropole et les villes sont invités à recenser les arceaux disponibles sur le territoire. Pour cela, les agents techniques sont invités à remplir le fichier commun mis en place par Data Gouv.





Métropole Rouen Normandie

Le 108 • 108 allée François Mitterrand
CS 50589 • 76006 ROUEN CEDEX

www.metropole-rouen-normandie.fr
rouenmetropole.opendatasoft.com



métropole
ROUENORMANDIE