

# Le vélo au quotidien

## Éléments clés pour développer sa pratique

Accessible, actif et durable, le vélo s'impose aujourd'hui comme un levier rapide et efficace pour s'inscrire dans la transition écologique et énergétique dans nos villes et villages.

Les principaux freins à la pratique peuvent être facilement levés par l'action publique. Cette publication vise à donner les clés pour agir dès maintenant et faire du vélo un mode de déplacement sûr et agréable dans nos territoires urbains, périurbains et ruraux.

Décembre 2023





AUJOURD'HUI



CRÉATION PROGRESSIVE  
D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES



DEMAIN

# SOMMAIRE

## INTRODUCTION

POURQUOI DÉVELOPPER LE VÉLO SUR SON TERRITOIRE ?

4

## PLANIFIER

3 OUTILS POUR PENSER LA CYCLABILITÉ DE SON TERRITOIRE

8



Le schéma directeur cyclable

8

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

10

Le plan de circulation

14

## AMÉNAGER

METTRE EN OEUVRE LA STRATÉGIE CYCLABLE

16



Adapter les types d'aménagements cyclables au contexte

18

Vers des aménagements cyclables sûrs et efficaces

32

Donner de la lisibilité aux aménagements vélo

40

Multiplier les possibilités de stationnement vélo

42

Prévoir des équipements facilitants

44

## ANIMER - LES OUTILS POUR SE METTRE EN MOUVEMENT

48



Ingénierie de projet cyclable

48

Communication et sensibilisation

50

Vers un « écosystème vélo »

52

## FINANCER - LES SUBVENTIONS MOBILISABLES

54



Financements nationaux, fonds nationaux gérés localement

Aides régionales et départementales

Aides européennes

Investissements et prêts

54

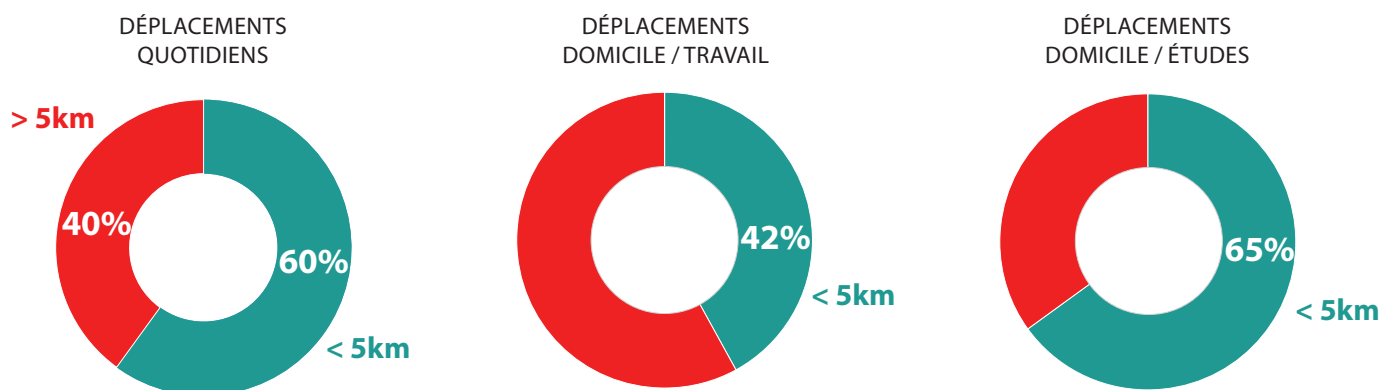
# LE VÉLO, LE MODE LE PLUS COMPÉTITIF DANS LA PLUPART DES DÉPLACEMENTS DU QUOTIDIEN

En France, le vélo représente 3% des déplacements du quotidien. C'est bien inférieur à certains de nos voisins européens : aux Pays-Bas 29% des déplacements urbains se font à vélo, 10% en Allemagne, et environ 50% des trajets domicile-travail à Copenhague (source : fub.fr).

En Vaucluse, cette part modale s'élève à 2,8%. Pourtant dans les années 1980, Avignon a été la capitale du vélo en France, loin devant Strasbourg, avec 16% de part

modale du vélo en 1980 (source : diagnostic du schéma départemental vélo en Vaucluse). La part modale du vélo en France était alors inférieure à 5%. À titre de comparaison, à Strasbourg elle est actuellement de 8% (16% en centre-ville).

Aujourd'hui, une grande partie des trajets quotidiens font moins de 5 km et se font en voiture, alors qu'elle est peu efficace sur cette distance en termes de carburant, de temps de trajet et d'espace utilisé.



Réalisation : AURAV - Source des données : diagnostic du schéma départemental vélo en Vaucluse

## LES AVANTAGES DU VÉLO :

- DES AMÉNAGEMENTS ÉCONOMES
- ENVIRONNEMENT
- SANTÉ PUBLIQUE
- QUALITÉ DE VIE
- BUDGET DES FAMILLES/VOLET SOCIAL
- ATTRACTIVITÉ TOURISTIQUE
- RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
- VITALITÉ DES COMMERCE LOCAUX
- CONVIVALITÉ

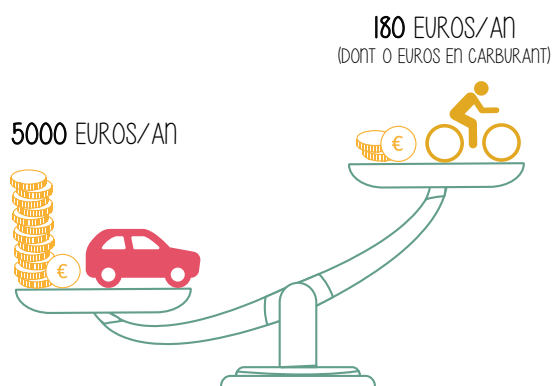
VERS UN BIEN-ÊTRE GLOBAL ET UNE PLUS GRANDE ATTRACTIVITÉ DU TERRITOIRE

Source : AURAV

## LE VÉLO, C'EST...

### Peu coûteux pour le particulier

COÛT DE REVIENT PAR AN TOUT COMPRIS (ENTRETIEN, ACHAT, CARBURANT...)



Réalisation : AURAV  
Source des données : ADEME / ADEME Corse

## Un enjeu de santé publique



150 MINUTES  
D'ACTIVITÉ PHYSIQUE DANS  
LA SEMAINE AMÉLIORE L'ENDURANCE  
CARDIO RESPIRATOIRE ET L'ÉTAT  
MUSCULAIRE ET OSSEUX  
*Source : OMS*

4 ALLERS RETOURS DE 5 KM  
= 

30 MINUTES DE VÉLO/JOUR =

30% DE RISQUES EN MOINS DE DÉVELOPPER  
UNE MALADIE (RISQUES CARDIOVASCULAIRES,  
DIABÈTE, CANCER, STRESS.)  
*Source : OMS*



*Source : AURAV*

## Un mode de déplacement efficace

EN VILLE ET POUR DES DISTANCES COURTES  
LE VÉLO EST PLUS RAPIDE QUE LA VOITURE  
VITESSE MOYENNE EN VILLE POUR UN TRAJET DE 1 À 5 KM EN VILLE :



Réalisation : AURAV  
*Source : consoglobe.com*

## Économe en investissement

Un arceau vélo coûte **50 fois moins cher** qu'une place de parking en surface



*Source : AURAV*

## Économe en espace

En mouvement ou stationnée, la voiture occupe une place très importante dans l'espace public, alors que le vélo a une emprise inférieure à 1 m<sup>2</sup>.

Des emprises au sol très différentes en fonction des véhicules :



**Voiture**  
10 m<sup>2</sup>



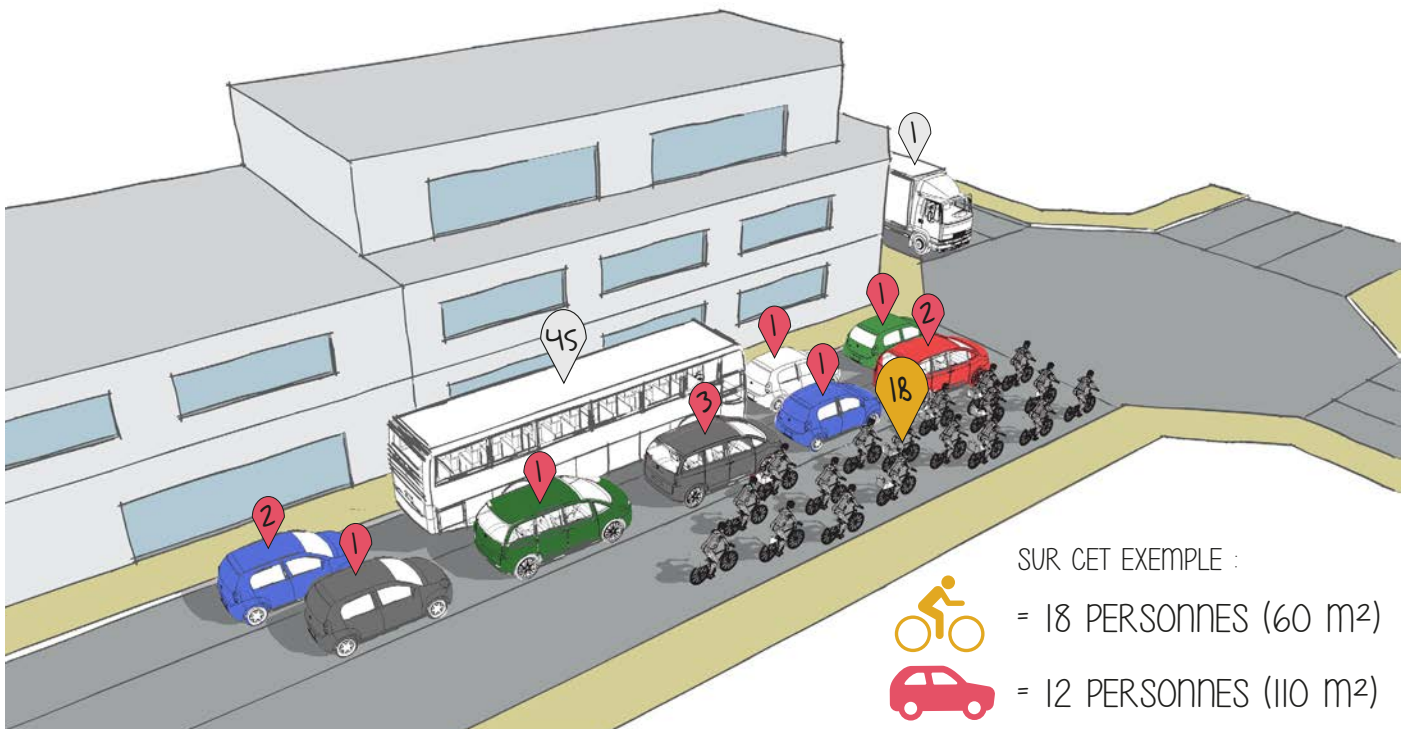
**Moto**  
2 m<sup>2</sup>




**Vélo**  
0.7 m<sup>2</sup>

**5 à 10 % :**

La part de la circulation urbaine engendrée par les véhicules en recherche de stationnement  
*(Source : Sareco.fr)*



SUR CET EXEMPLE :

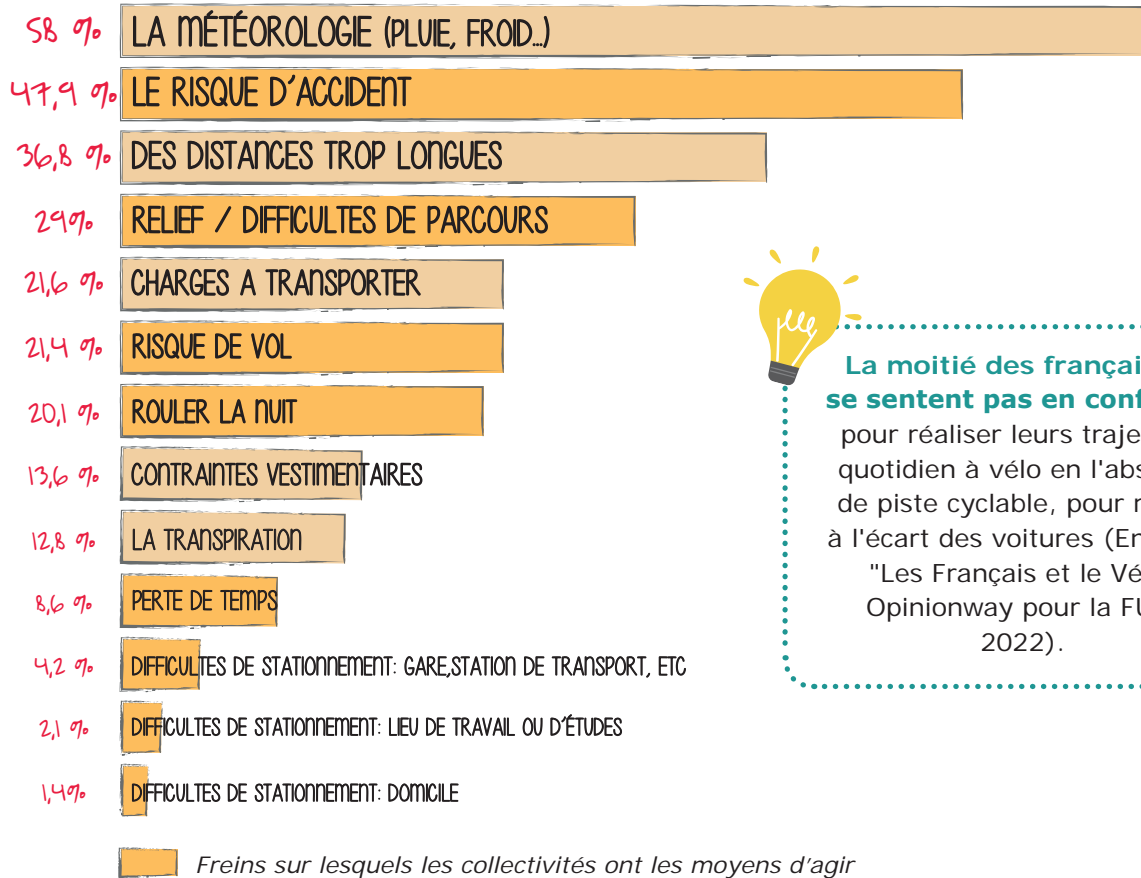
 = 18 PERSONNES (60 m<sup>2</sup>)

 = 12 PERSONNES (110 m<sup>2</sup>)

*Source : AURAV*  
Le vélo au quotidien - AURAV 2023

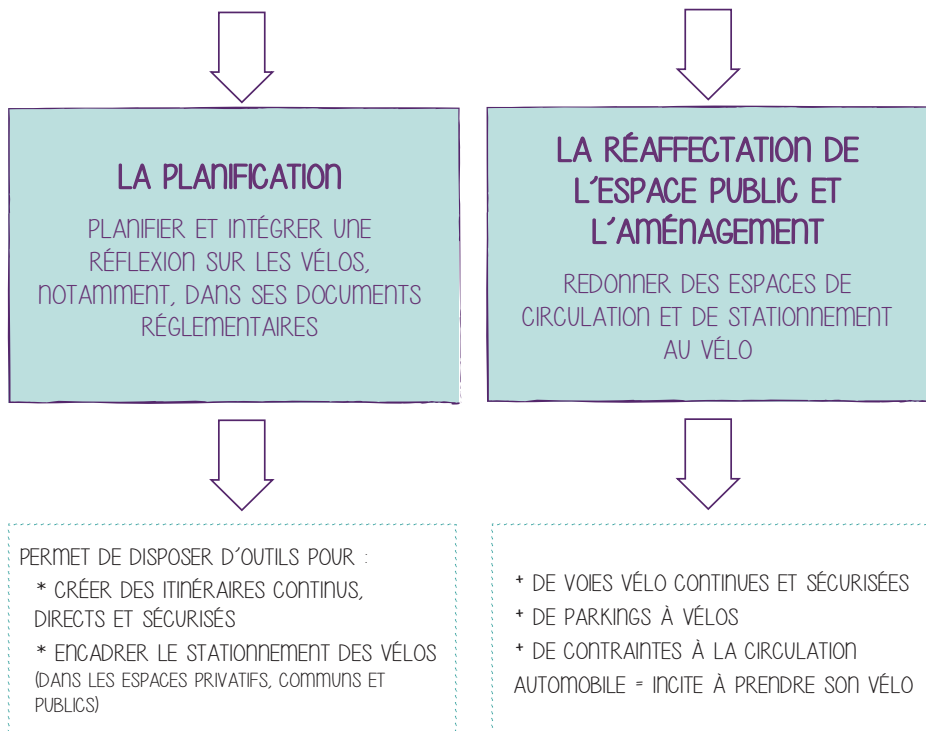
## LES FREINS À LA PRATIQUE DU VÉLO D'APRÈS LES FRANÇAIS

Source des données : Club des villes et territoires cyclables - Observatoire des mobilités actives - les français et le vélo en 2012



**La moitié des français ne se sentent pas en confiance** pour réaliser leurs trajets du quotidien à vélo en l'absence de piste cyclable, pour rouler à l'écart des voitures (Enquête "Les Français et le Vélo" Opinionway pour la FUB, 2022).

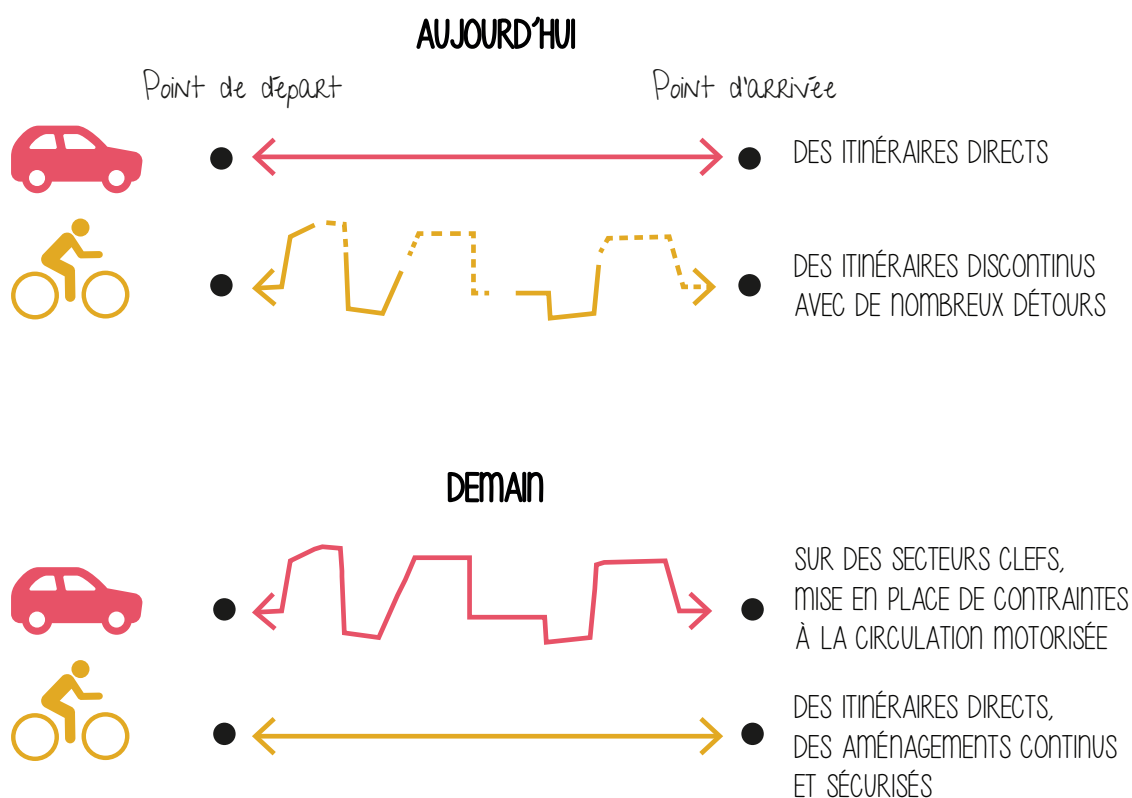
### LES 2 PRINCIPAUX LEVIERS D' ACTIONS QUI PERMETTENT D'AGIR SUR LES FREINS À LA PRATIQUE DU VÉLO



## CHANGER DE PARADIGME

Dans l'aménagement, le développement efficace de la pratique du vélo s'accompagne d'un changement de paradigme : sortir du modèle "tout voiture" pour favoriser davantage la marche et l'utilisation du vélo, et ainsi la vie locale. Il s'agit de :

- Créer des itinéraires pour les modes actifs (piétons et cyclistes) le plus direct possible afin de réduire les temps de parcours et rendre ces modes de déplacement plus attractifs ;
- Réaliser des aménagements pour les piétons et cycles continus et sécurisés ;
- Mettre en place des contraintes éventuelles à la circulation si le contexte le justifie. Les aménagements doivent permettre de donner sa «juste place» à la voiture : son utilisation reste nécessaire pour certains types de déplacements (trajets longs...), mais son impact sur l'espace public peut être réduit.



**Cette publication vise à donner les clés pour agir efficacement en faveur du vélo, et mobiliser les leviers d'action qui s'offrent aux communes et intercommunalités.**



# PLANIFIER

## EXEMPLES D'OUTILS POUR PENSER LA CYCLABILITÉ DE SON TERRITOIRE

### LE SCHÉMA DIRECTEUR CYCLABLE OU PLAN VÉLO

Parce qu'elle permet d'avoir une vision globale sur la mobilité, l'intercommunalité est la bonne échelle pour construire une stratégie cyclable. L'élaboration d'un « schéma directeur cyclable » ou « plan vélo » intercommunal ou communal, permet de :

- Partager des ambitions pour le vélo à l'échelle de l'intercommunalité ;
- Construire une vision globale et stratégique afin de prioriser les actions en faveur du vélo ;
- Mieux obtenir des subventions pour la réalisation des aménagements.

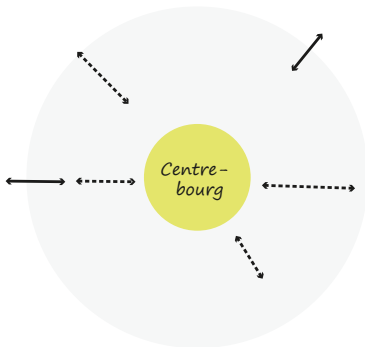
Il comprend généralement :

- Une cartographie et hiérarchisation des itinéraires cyclables projetés (on parle d'armature, de maillage ou de réseau cyclable) ;
- Un phasage de sa mise en oeuvre à court, moyen et long termes ;
- Une définition des types d'aménagements cyclables par itinéraire lorsque c'est possible.

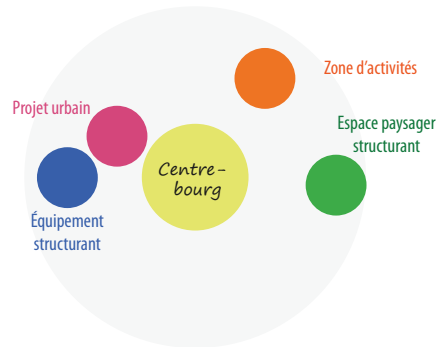
À noter que le schéma n'est pas figé dans le temps, et peut évoluer en fonction des projets et enjeux du territoire. Il s'agit avant tout d'une feuille de route à décliner localement.

### ÉTAPES DE DIAGNOSTIC POUR DÉFINIR SON ARMATURE CYCLABLE

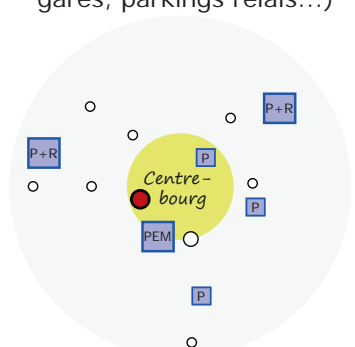
1 / Identifier les aménagements existants et les manques



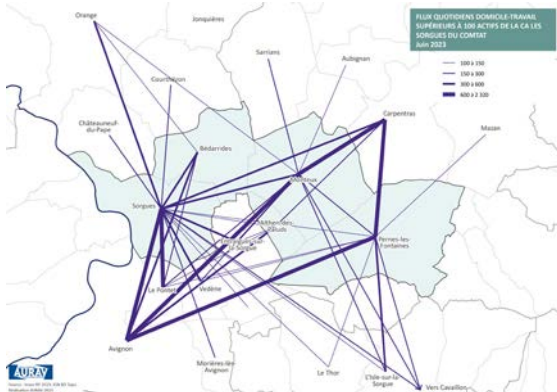
2 / Déterminer les secteurs à desservir en priorité



3 / S'appuyer sur les autres modes de déplacement (TC, gares, parkings relais...)



4 / Analyser les flux quotidiens domicile-travail



Exemple de la CASC

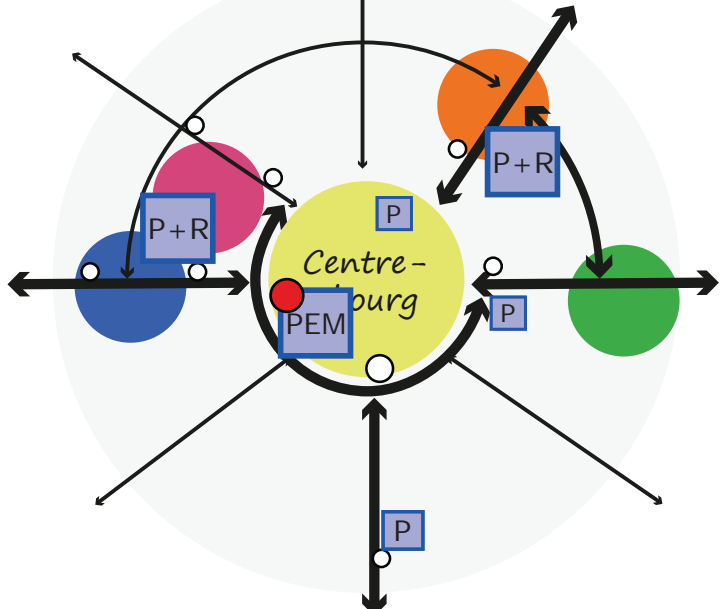
#### LÉGENDE

- Enveloppe urbaine
- Gare
- Arrêt de bus
- Arrêt de bus structurant
- Parking

#### Itinéraire modes actifs

- ◄- - - - -> Discontinu
- ◄ - - - - -> Continu
- ◄ - - - - -> Structurant

5 / Définir les principes de continuités à créer







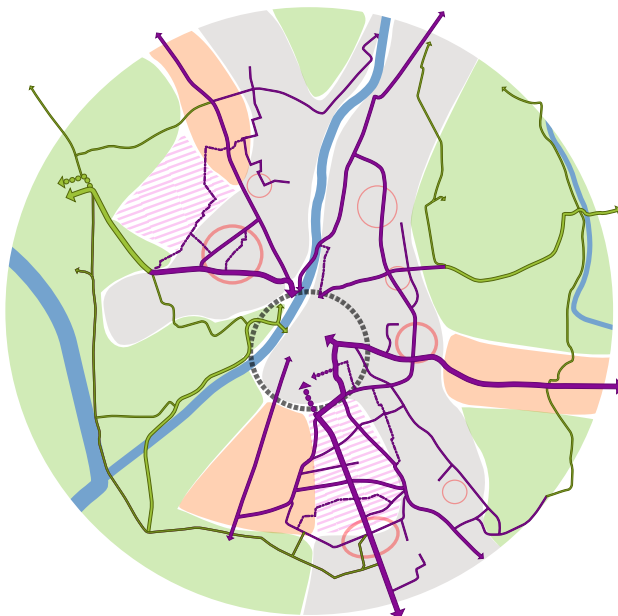
## ZOOM - CARTOGRAPHIE DU RÉSEAU CYCLABLE



### Fixer les orientations et hiérarchiser le niveau de desserte

Plus la continuité se veut structurante, plus son aménagement sera conséquent (voie verte, piste sécurisée...). Il est donc essentiel de définir une hiérarchie au sein des dessertes retenues.

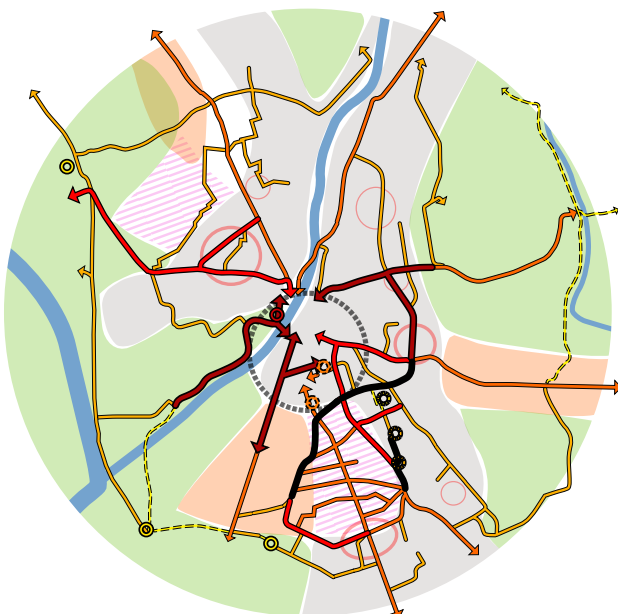
- Les axes pour les modes actifs à développer**
- ↔ Axes structurants
  - ⇌ Axes principaux
- Fonctions**
- ↔ Desserte des quartiers et des communes voisines
  - ⇌ Desserte des espaces paysagers remarquables, fonction touristique et de loisirs



### Affiner le tracé des itinéraires

Une fois ces dessertes hiérarchisées, le choix de tracé fin peut être réalisé. Il s'agit de déterminer par quelle voirie, chemin ou accès doit passer l'itinéraire cyclable.

- Fonction des itinéraires**
- ↔ Desserte des quartiers et des communes voisines
  - ⇌ Desserte des espaces paysagers remarquables, fonction touristique et de loisirs



### Phaser les aménagements

Le phasage donne la temporalité de réalisation des travaux d'aménagement.

*Pistes d'action : S'appuyer sur les requalifications de voirie déjà planifiées, se concentrer sur l'aménagement de quelques itinéraires à aménager dans leur intégralité, ou répondre à des besoins plus spécifiques en fonction du contexte local.*

- Phasage de mise en oeuvre des itinéraires**
- Déjà réalisés
  - Travaux prévus ou en cours
  - Priorité 1 - court terme
  - Priorité 2 - moyen terme
  - Priorité 3 - long terme
  - Priorité 4, à très long terme du fait de contraintes foncières ou techniques fortes

- Centre-ville
- Centralité structurante
- Centralité secondaire
- Secteurs urbanisés
- Zones à urbaniser
- Zones d'activités
- Espaces paysagers
- Cours d'eau

## LE PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUi)

Si un projet cyclable peut aisément être intégré à la requalification d'une voirie, le maintien de la cohérence d'un itinéraire sur tout son linéaire s'avère complexe sur le long terme. Les documents d'urbanisme réglementaires ont un rôle à jouer en ce sens : Schéma de Cohérence Territorial (SCoT), Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), Plan de Mobilité (PDM) et Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) d'inscrire les ambitions en matière de politique cyclable sur le temps long.

En particulier, c'est dans le PLUi que les communes ont le plus de marges de manoeuvre pour développer le vélo. Il s'agit donc d'un levier incontournable pour assurer la pérennisation de la stratégie cyclable et anticiper au mieux de futurs blocages, notamment en matière de propriété foncière. Les 3 outils suivants peuvent être mobilisés.

### Le règlement écrit

#### Encadrer la réalisation de stationnements vélos dans les nouvelles opérations

Le règlement permet d'encadrer le stationnement pour les vélos dans les futures opérations.

Les obligations en matière de stationnement pour les vélos sont régies par les codes de l'urbanisme et de la construction et de l'habitation ainsi que par l'arrêté du 13 juillet 2016 relatif à l'application des articles R. 111-14-2 à R. 111-14-8 du code de la construction et de l'habit.

L'article 3 de ce dernier précise les caractéristiques minimales à respecter :

#### Article 1

« Les infrastructures permettant le stationnement sécurisé des vélos mentionnées aux articles R. 113-11 à R. 113-18 du code de la construction et de l'habitation disposent d'un minimum de deux emplacements.

Chaque emplacement induit une **surface de stationnement de 1,5 m<sup>2</sup> au minimum**, hors espace de dégagement. »

#### Article 2

« Le nombre minimal d'emplacements destinés au stationnement sécurisé des vélos, mentionné à l'article R. 113-18 du code de la construction et de l'habitation, est fixé dans le tableau en annexe. [...] »

#### Article 3

« Pour l'application de l'article R. 113-13, les infrastructures permettant le **stationnement sécurisé des vélos**, extérieures au bâtiment, sont **situées à moins de 50 mètres de la ou des entrées principales** du bâtiment, lorsqu'elles sont destinées aux usagers du service public ou à la clientèle d'un ensemble commercial [...] »

Source : Extraits de l'arrêté du 30 juin 2022

ARTICLE L151 30 DU CODE DE L'URBANISME :  
DEMANDE DE FIXER DES OBLIGATIONS SUFFISANTES POUR LE STATIONNEMENT DES VÉLOS DANS LE RÈGLEMENT DES PLU/PLUI

Renvoie à

ARTICLE L113-18 DU CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION

Renvoie à

ARRÊTÉ DU 30 JUIN 2022  
FIXE UN NOMBRE MINIMAL DE PLACES SELON LA CATÉGORIE ET LA TAILLE DES BÂTIMENTS

Source : AURAV

Il est cependant possible d'aller plus loin dans les prescriptions.

#### Exemple de valorisation des vélos cargo dans le PLU de l'Eurométropole de Strasbourg :

« Les places de stationnement réservées aux vélos et **vélos cargo** doivent être facilement accessibles depuis l'entrée du bâtiment, et des arceaux ou autres dispositifs fixes permettant d'accrocher le cadre des bicyclettes et au moins une roue, à une hauteur de 50 à 80 centimètres, sont à prévoir. »

« 2%, arrondis à l'unité inférieure, des places de stationnement vélos seront dédiées aux **vélos cargo** pour une surface de 1,40m x 2,60m par emplacement.

Deux tiers au moins de la surface réservée au stationnement des vélos et vélos cargo devront être accessibles de plain-pied. »

## Les Emplacements Réservés (ER)

### Assurer la continuité des aménagements cyclables

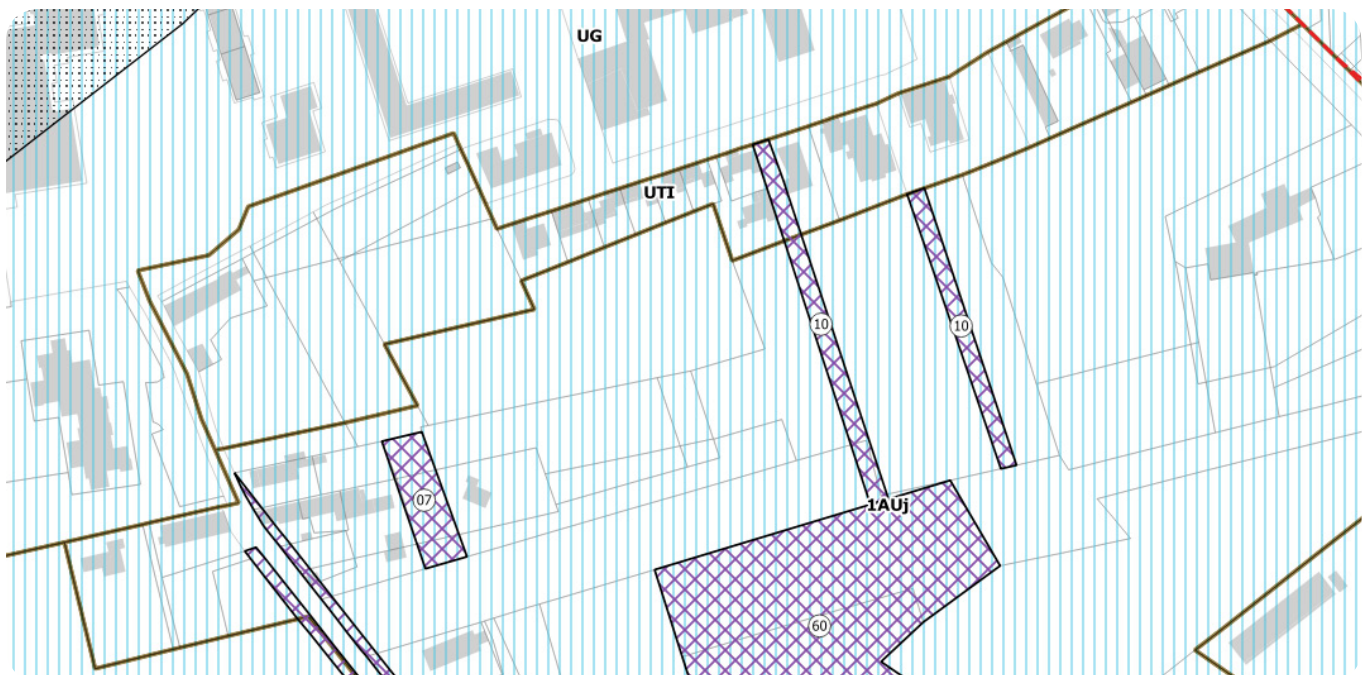
Les Emplacements Réservés permettent aux collectivités de réserver des terrains pour la réalisation d'installations d'intérêt général, d'espaces verts, de voies publiques (dont voies piétonnes et/ou cyclables), etc.

Une fois que l'EPCI a défini les itinéraires cyclables et les perméabilités pour les modes actifs qu'elle souhaite créer, elle peut donc mettre en place des ER, notamment au niveau des tronçons manquants. Il s'agit d'un outil de projet au service du développement d'un réseau continu et cohérent.



L'emplacement réservé est opposable au propriétaire d'un terrain. En contrepartie, le propriétaire peut bénéficier du droit de délaissement. Il peut donc inciter le bénéficiaire de la servitude à acquérir le bien et/ou le terrain (ou à supprimer l'ER si la collectivité n'acquiert pas le bien).

La mise en place d'un ER implique donc pour la commune d'être en capacité financière d'acheter le terrain concerné.



Exemple du PLU d'Avignon. La commune a défini plusieurs Emplacements Réservés pour la réalisation de liaisons cyclables et piétonnes (numéros 07 et 10).



### La concertation dans le PLU : associer les habitants en amont du projet

Le cadre d'une révision, modification ou élaboration de son PLU(i) est l'occasion de concerter les habitants sur la question du vélo :

- Réalisation de sondages à destination des habitants, conseils de quartiers, associations promouvant le vélo... ;
- Mise en ligne d'une carte participative où les usagers peuvent faire part de leurs contributions localisées (thématiques qui peuvent être abordées par les usagers : points noirs, aménagement, stationnement, signalisation... ) ;
- Organisation de balades à vélos afin de prendre en compte, sur le terrain, les avis des usagers et de partager le diagnostic.



Source : saintnazaire.fr - @ Ville de Saint-Nazaire - Martin Launay

## Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Les OAP visent à définir des intentions et orientations d'aménagement qualitatives sur un secteur de la commune ou de l'intercommunalité (OAP « sectorielle »), ou au niveau d'un secteur plus large ou de l'ensemble de la commune ou de l'intercommunalité sur un enjeu spécifique (OAP « thématique »). Elles s'appliquent dans un rapport de compatibilité.

### OAP sectorielles

Obligatoires sur les zones à urbaniser (AU) du PLU(i), elles peuvent également être mises en oeuvre sur tout autre secteur du territoire.

La prise en compte du vélo dans les OAP sectorielles passe notamment par la définition d'itinéraires pour les modes actifs et la création de perméabilités douces. Il est important de représenter ces itinéraires et perméabilités sur le plan qui synthétise les grands principes d'urbanisation sur le secteur concerné par l'OAP.

*Exemple d'OAP sectorielle préconisant la réalisation de perméabilités pour les modes actifs :*



Source : ville-entraigues84.fr - PLU Entraigues-sur-la-Sorgue

### OAP thématique

Elles peuvent traiter de thèmes tels que le patrimoine, le paysage, l'environnement, mais aussi des modes actifs. Elles sont particulièrement adaptées pour mener une réflexion à l'échelle communale ou intercommunale.

Les OAP thématiques « modes actifs » permettent de :

- Lancer la réflexion sur les modes actifs à l'échelle de sa collectivité ;
- Traduire son Plan d'Actions pour les Mobilités Actives (si ce dernier a déjà été réalisé) dans son PLU.

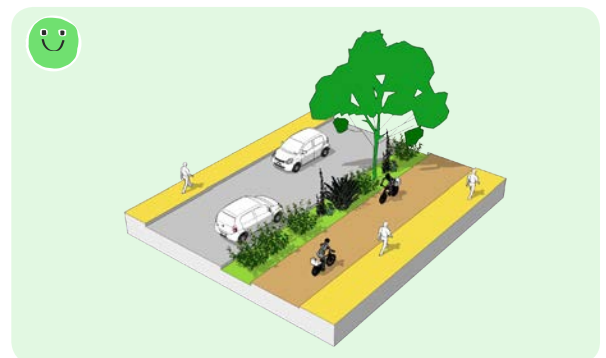
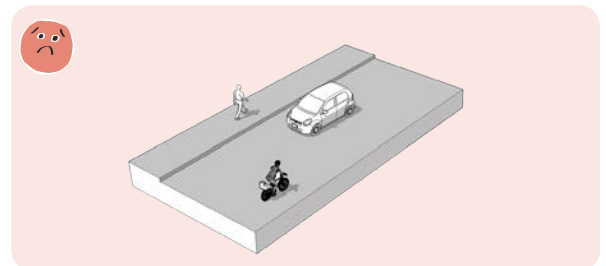
Il est important d'articuler les OAP thématiques avec les OAP sectorielles qui traitent des mêmes thématiques, mais à des échelles différentes.

Elles peuvent prendre différentes formes et avoir des contenus très variés (plan des itinéraires envisagés par la commune, profils en travers pour encadrer les pétitionnaires...), comme par exemple les schémas ci-contre.

*Principe de maintien et de création de perméabilités*



*Exemple de schémas pouvant être intégrés aux OAP : Principes de végétalisation des itinéraires pour les modes actifs*



Copenhagen



## LE PLAN DE CIRCULATION

Le schéma vélo et le PLU sont des documents stratégiques qui s'inscrivent sur le temps long, et la réalisation des aménagements peut représenter un coût considérable pour les communes et EPCI. Il existe une alternative efficace, qui peut être aisément mise en place et à court terme : la refonte du plan de circulation en faveur du vélo.

Il s'agit de repenser le partage de l'espace public sur certaines voiries pour diversifier les modes de déplacement. L'emprise laissée à la voiture est réduite en laissant davantage de place aux modes actifs et à la vie de quartier : la mise en sens unique pour la circulation motorisée permet par exemple de réaffecter une voie à une piste cyclable, une voie verte, un élargissement de trottoir...

La mise en sens unique de voies locales permet de déployer un maillage cyclable important et à moindre coût, simplement en réaffectant la part d'espace attribué aux voitures et aux modes actifs, dans des lieux où la circulation motorisée était initialement prépondérante.



### Tester avant d'agir

Avant la pérennisation d'un nouveau plan de circulation, il est possible de tester les projets grâce à des aménagements temporaires.

» cf. page 32

## En plus de l'intérêt pour le vélo, pourquoi revoir son plan de circulation ?

### Supprimer le trafic de transit

Véhicules qui traversent la commune sans s'y arrêter : ils créent des nuisances sonores, de la congestion, de la pollution sans profiter aux commerces locaux.



### Sécuriser l'espace public

Réduire la vitesse à 30 km/h, c'est diviser par 10 le risque d'accident mortel pour un cycliste ou un piéton, par rapport à 50 km/h.



### Renforcer la vie locale

Moins de voitures et de nuisances, c'est créer plus d'espace pour tous, et pour développer l'animation urbaine !



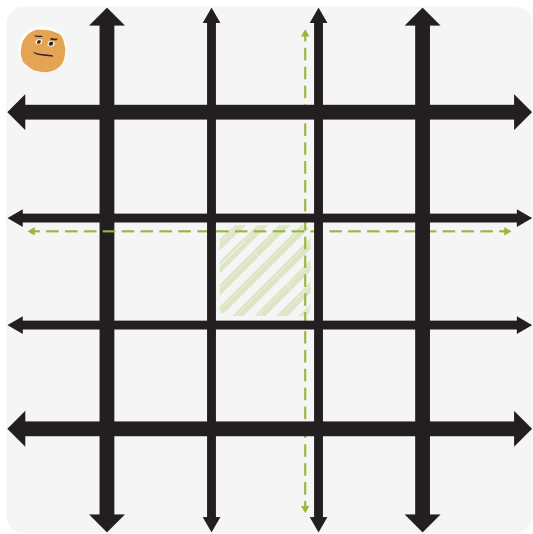
## Exemples à Avignon





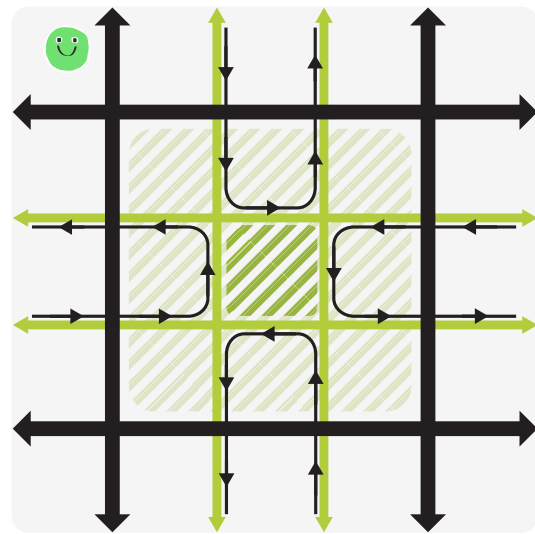
## PRINCIPES D'UN PLAN DE CIRCULATION FAVORABLE AUX MODES ACTIFS

### Schéma de circulation en centre-bourg, inspiré du concept des « Superblocks » barcelonais



- Voie structurante motorisée, double-sens
- Desserte locale motorisée, double-sens
- Aménagement cyclable
- Zone de circulation apaisée

Modes de déplacement favorisés :



- Voie structurante motorisée, double-sens
- Desserte locale motorisée, sens unique
- Voie dédiée aux modes actifs
- Zone de circulation apaisée
- Zone piétonne

Modes de déplacement favorisés :



Réalisation : AURAV  
Source : CEREMA, BCNecologia



### Exemples de mise en impasse

Projet de révision du plan de circulation pour une connexion Via Venaissia - Aubignan apaisée pour le vélo



Source : CoVe

Type d'aménagements souhaités : balises articulées pour laisser passer les véhicules de secours et d'entretien



CA Erdre et Gesvres  
Source : Samy Guyet, RésilienCités



Source : STI  
Balisage routier

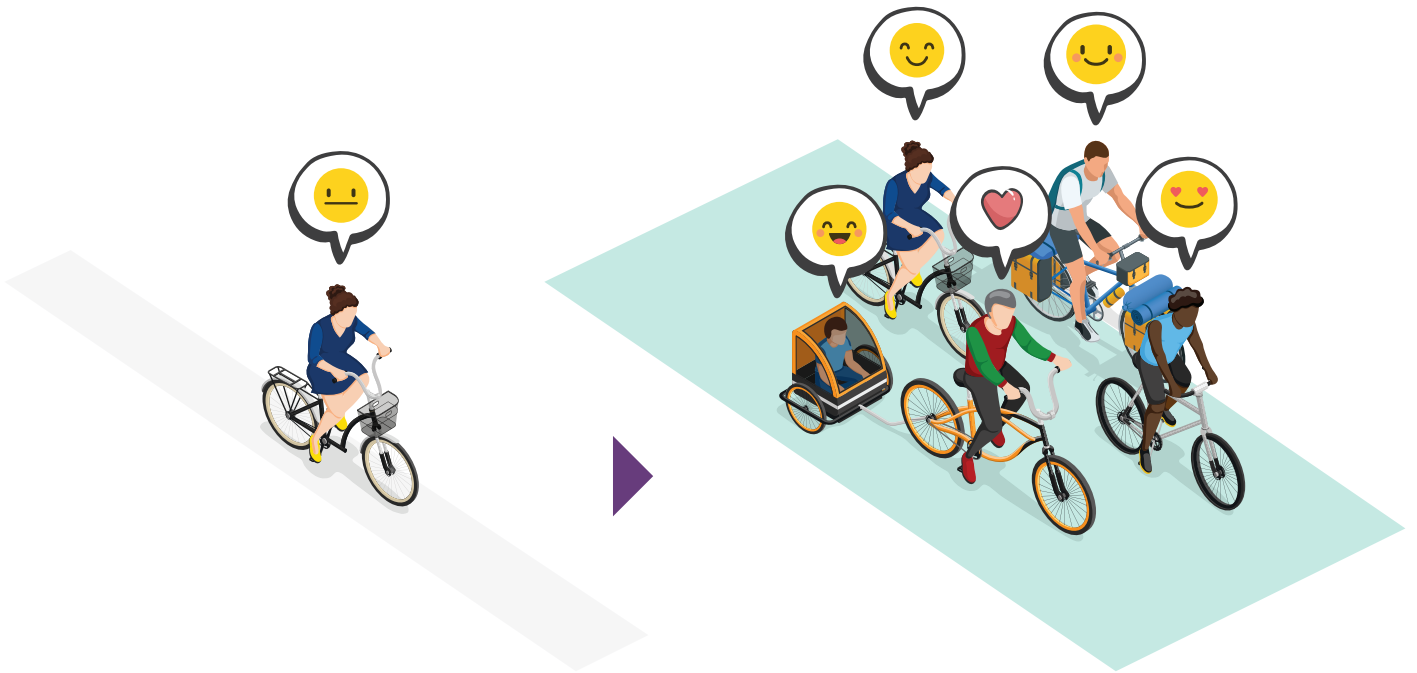


Les Angles

Porosité pour les vélos, desserte pour les riverains toujours possible



# AMÉNAGER DONNER SA PLACE AU VÉLO



**1** DES AMÉNAGEMENTS SÉCURISÉS

**2** DES ITINÉRAIRES DIRECTS ET CONTINUS

**3** DES ITINÉRAIRES LISIBLES

**4** DU STATIONNEMENT ABONDANT ET VISIBLE

**5** DES ÉQUIPEMENTS FACILITANTS

Source : AURAV

5 PRINCIPES POUR DES CYCLISTES ÉPANOUIS







# S'ADAPTER AU CONTEXTE



## ARTICLE L228-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L228-2 du code de l'environnement stipule que « **à 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 ».

La loi prévoit que dans le cadre de toute requalification ou création de voirie au sein des limites de l'agglomération (fixées par arrêté du maire), des aménagements pour les cycles doivent être réalisés. L'article L228-2 du code de l'environnement (ci-dessus) précise les types d'aménagements cyclables attendus par la loi, on les désignera donc comme « réglementaires ».

Toutefois, selon le contexte local et en particulier en centre-bourg, d'autres types d'aménagement peuvent être déployés: mise en place d'une zone 30, création d'une Chaussée à Voie Centrale Banalisée (CVCB ou « chaudiou »), d'une vélorue... Ils font l'objet de fiches techniques du CEREMA, organisme référent en matière d'aménagement cyclable.

La distinction entre aménagements « réglementaires » et « autres » sera signalée ci-après par les pictogrammes suivants :



**Aménagements réglementaires**



**Autres aménagements**

L'ensemble des types d'aménagement cyclables existants ne sont pas adaptés à tous les contextes urbains. Le choix de l'aménagement est à étudier finement en

s'appuyant sur plusieurs facteurs :

- Le contexte du site (aménagements doux existants, qualité paysagère, flux piétons, flux logistiques, proximité d'équipements structurants, enjeux de sécurisation...)
- La largeur de voirie ou l'emprise d'espace public mobilisable ;
- Le volume du trafic motorisé ;
- La vitesse réellement pratiquée par les automobilistes.

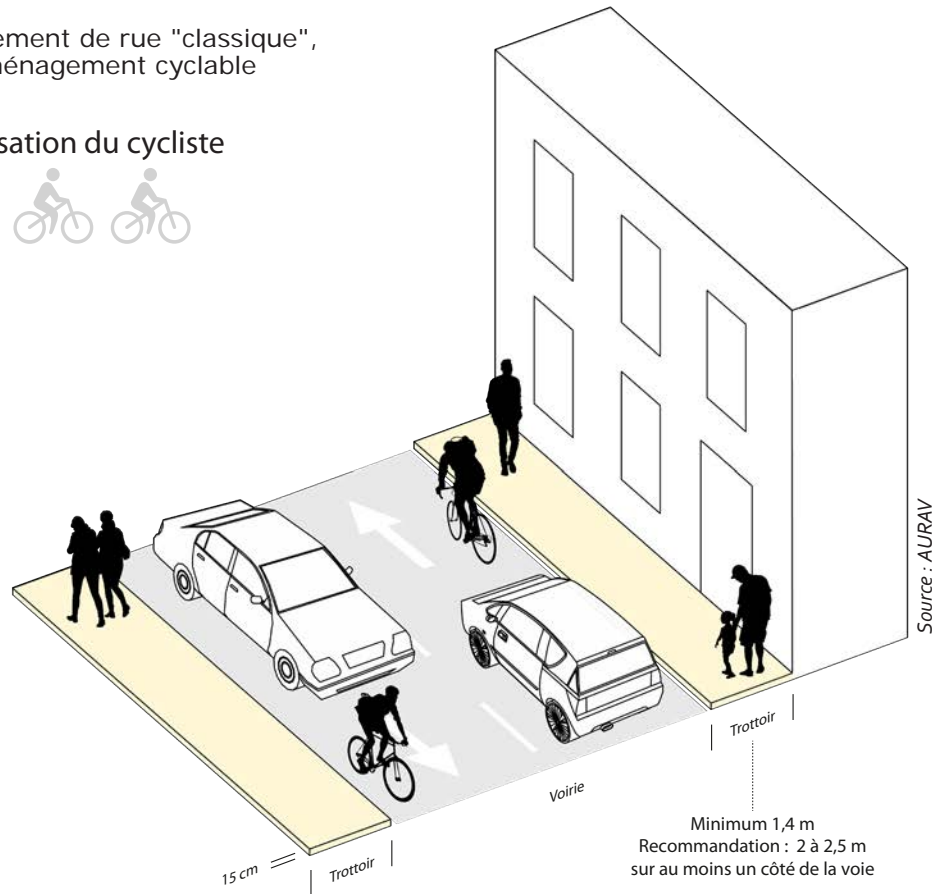
En effet, les risques auxquels s'exposent les cyclistes ne sont pas les mêmes en fonction du trafic journalier et de la vitesse pratiquée par les automobilistes :

- Un cycliste heurté à 70 km/h est tué 9 fois sur 10 ;
- À 50 km/h, le taux de mortalité est d'environ 50% ;
- À 30km/h, ce taux passe à 5% et à cette vitesse les accidents sont plus rares (Source : Charte cyclable FFCT).

Les aménagements cyclables doivent donc être de plus en plus sécurisants à mesure que la vitesse pratiquée est élevée. Le tableau du CEREMA ci-contre, indique les aménagements recommandés au regard de ces facteurs. Avant tout projet cyclable, il est donc essentiel de réaliser des comptages du trafic.

>> Aménagement de rue "classique", sans aménagement cyclable

Sécurisation du cycliste



>> Tableau d'aide à la décision pour le choix des aménagements cyclables

 <b>V85</b> 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 >2 000 CYCLISTES/JOUR)
<b>30</b> 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		Piste cyclable
<b>50</b> KM/H	< 1500	Trafic mixte		
	1500 À 6000	Piste ou bande cyclable		
	> 6000			
<b>70/80</b> 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			

Source : Rendre sa voirie cyclable, les clés de la réussite - CEREMA

## LES AMÉNAGEMENTS CYCLABLES DÉDIÉS

### Les bandes cyclables

#### Usage et préconisations

- Sur des voiries où le trafic est moyen (< 5000 véhicules / jour), et pour une vitesse de l'ordre de 50 km/h
- Largeur : 1,50 m minimum et 2 m maximum pour éviter le stationnement sauvage

#### Points de vigilance

- Pour sécuriser le cycliste le long d'une bande de stationnement longitudinal, ajouter 50 cm à la bande cyclable
- Une bande cyclable ne peut être matérialisée sur trottoir

#### Signalétique réglementaire

- Délimitation par une ligne blanche discontinue
- Pictogramme vélo avec flèche de direction



Panneaux :

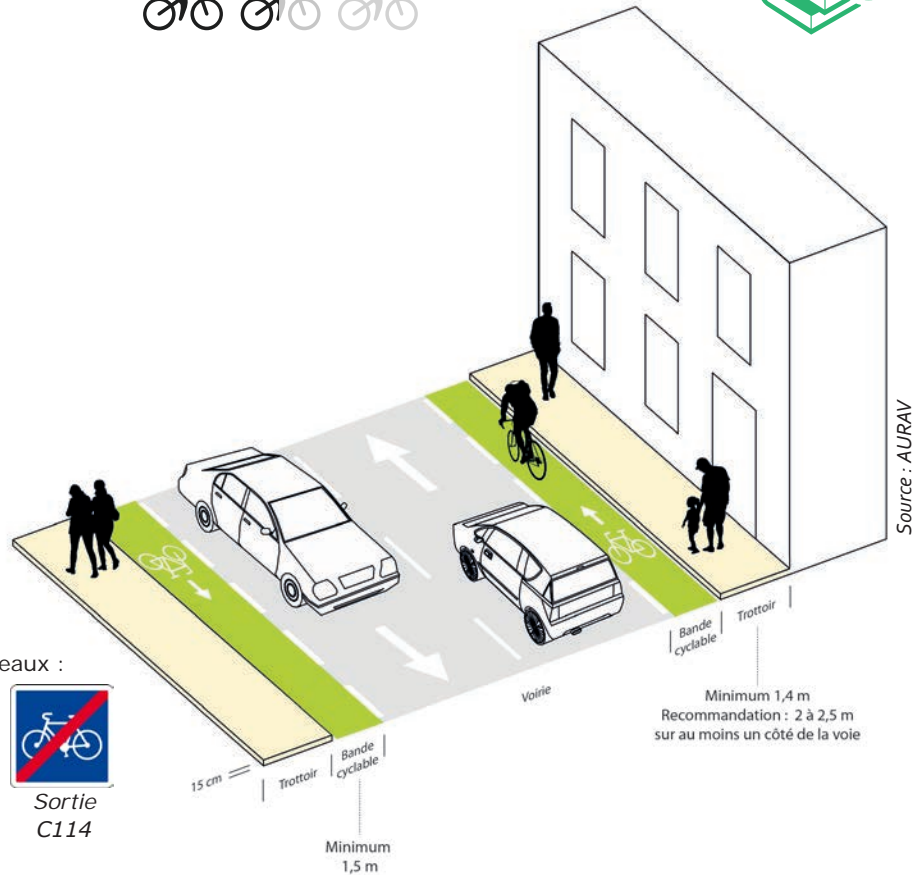


Entrée C113



Sortie C114

### Sécurisation du cycliste



### Le contre-sens ou double-sens cyclable

#### Usage et préconisations

- "En mixité" : le vélo partage la voie avec les véhicules motorisés sans marquage séparatif. Obligatoire dans les zones 30, de rencontre, et les aires piétonnes
- "En bande cyclable" : l'emprise de voirie est suffisante pour marquer le contre-sens cyclable par une bande cyclable
- Contre-sens adapté aux rues à sens unique et étroites : il raccourcit les distances à parcourir et garantit la visibilité réciproque des usagers, et ne nécessite pas de travaux lourds
- "En mixité", pas de marquage. "En bande cyclable" : largeur de 1,70m à 2m.

#### Points de vigilance

- Le trafic motorisé doit être relativement faible

#### Signalétique réglementaire

- En mixité : marquage au sol facultatif, mais recommandé en contre-sens (flèche de direction et pictogramme vélo)
- En bande cyclable : délimitation par une ligne blanche continue, pictogramme vélo avec flèche de direction



B1 + panneau M9V2



C24a



C24c

Panneaux :

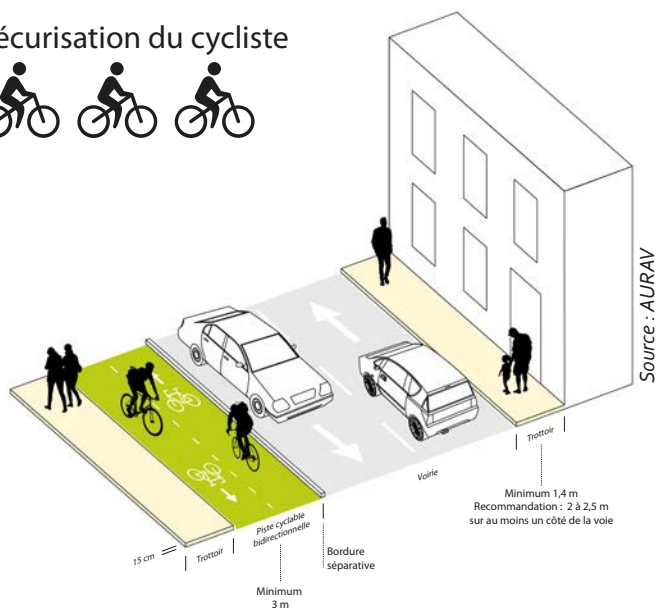


## La piste cyclable bi-directionnelle

### Usage et préconisations

- A privilégier pour des itinéraires longs, où les intersections sont peu fréquentes et où le trafic est important (> 5 000 véhicules / jour)
- Séparation physique de la voirie, par une bordure ou un massif végétalisé
- Largeur : 3 m minimum

### Sécurisation du cycliste



### Points de vigilance

- Franchissement des carrefours à sécuriser, accès techniques à prévoir pour l'entretien (passage des balayeuses)
- Piste sur trottoir à proscrire car problème de cohabitation avec les piétons (conflits d'usages)

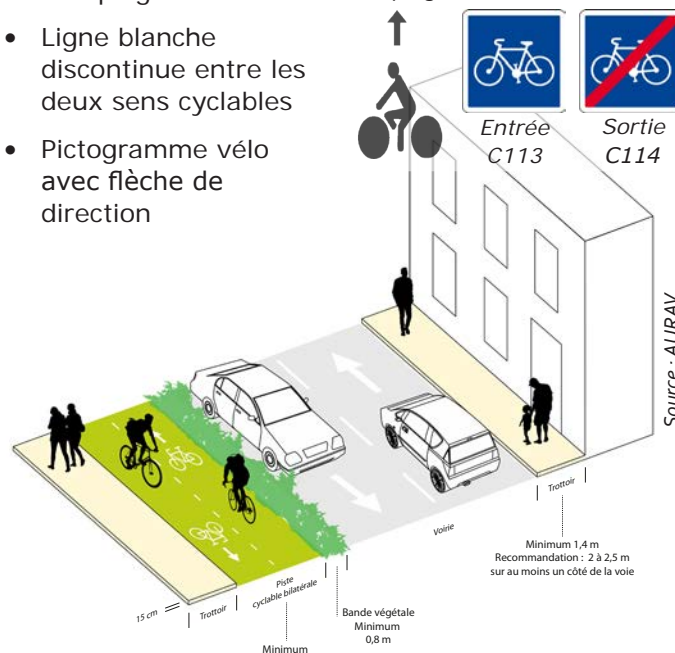
### Signalétique réglementaire

Marquage au sol :

- Ligne blanche discontinue entre les deux sens cyclables
- Pictogramme vélo avec flèche de direction

Marquage

Panneaux



## La piste cyclable uni-directionnelle

### Usage et préconisations

- Cf. piste cyclable bi-directionnelle
- Largeur : 2 m minimum

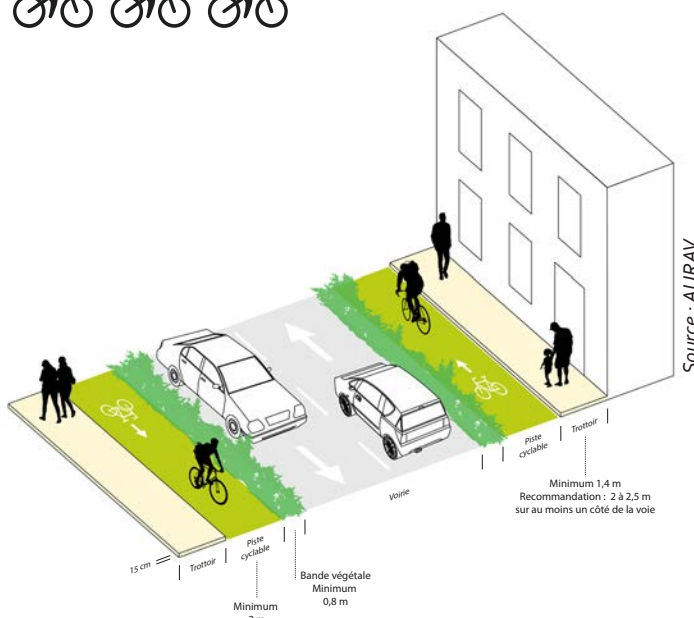
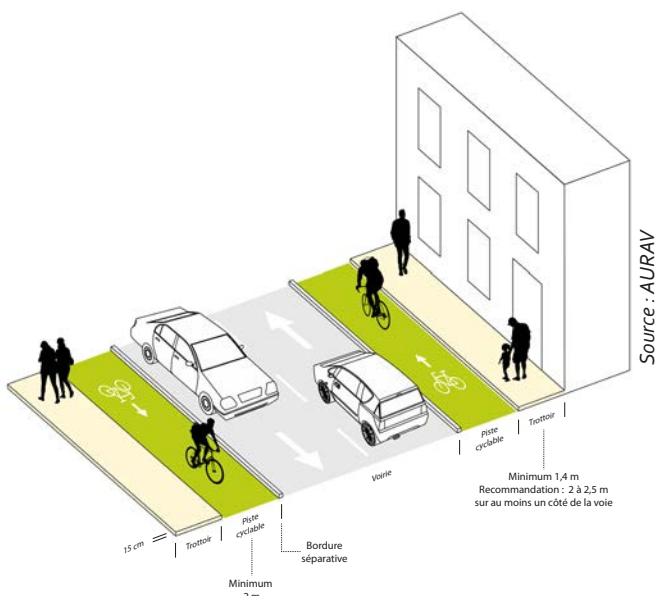
### Points de vigilance

- Cf. piste cyclable bi-directionnelle

### Signalétique réglementaire

- Cf. piste cyclable bi-directionnelle

### Sécurisation du cycliste



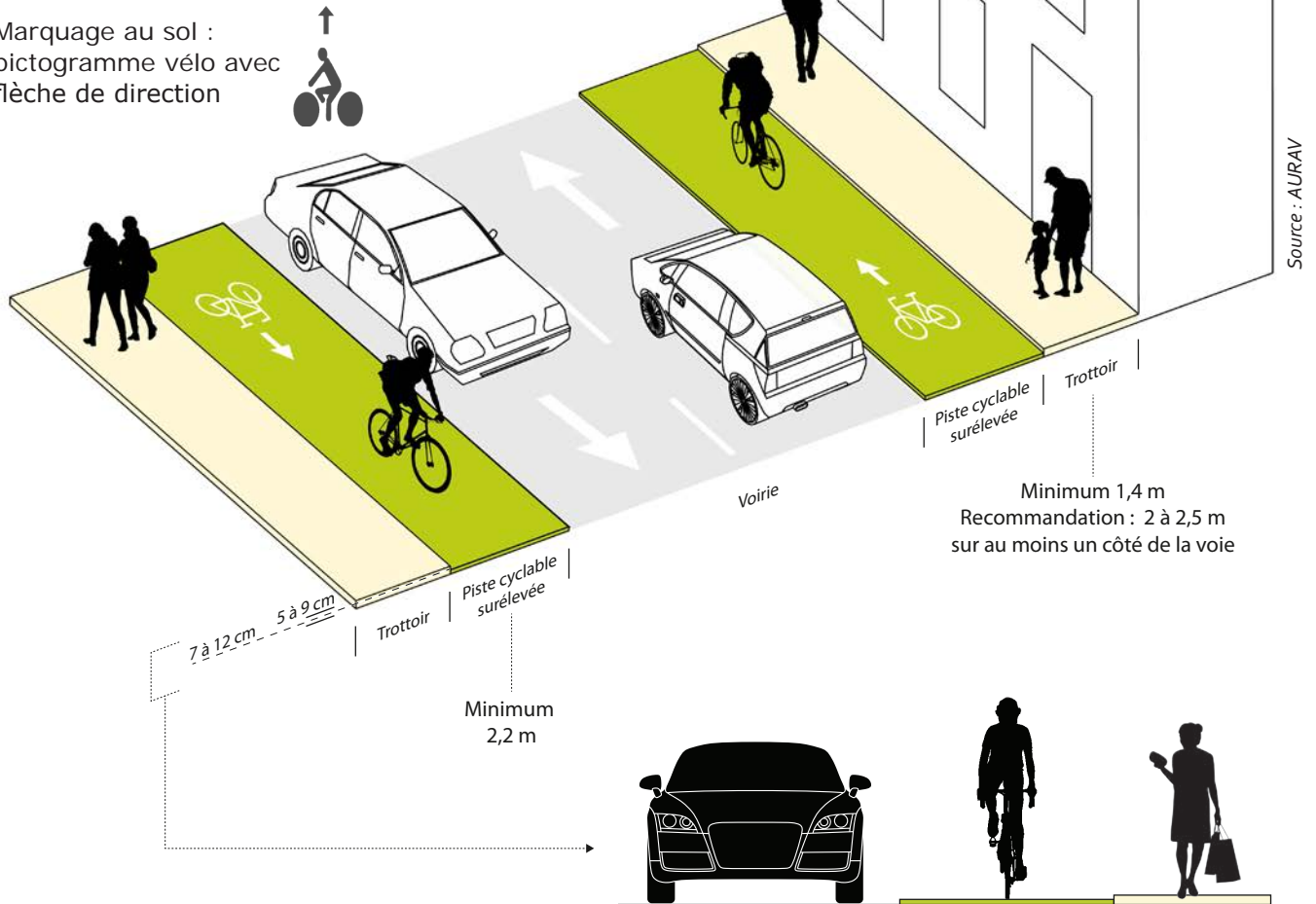
## La piste cyclable à hauteur intermédiaire

### Usage et préconisations

- Combine les avantages de la piste et de la bande cyclable : la différence de hauteur entre voirie, piste et trottoir sépare physiquement les usagers, tout en facilitant le changement de trajectoire du cycliste si nécessaire
- Facilement transformable en bande à l'approche des carrefours
- Système largement utilisé dans les pays précurseurs en matière d'aménagement pour les cycles, à développer en France
- Largeur : 2,2 m minimum

### Signalétique réglementaire

- Marquage au sol : pictogramme vélo avec flèche de direction



## La voie verte

### Usage et préconisations

- Voie exclusivement réservée à la circulation des véhicules non motorisés (Art. R. 110-2 du code de la route), et donc en site propre
- Largeur : 3 m minimum, 5 m lorsque la fréquentation du site est importante. En cas de rétrécissement ponctuel, 2,5 m reste acceptable

### Points de vigilance

- Un trottoir ne peut pas être considéré comme une voie verte
- Conflits d'usages potentiels avec les piétons, il appartient aux usagers d'adopter un comportement de respect mutuel

### Signalétique réglementaire

- Panneaux :
- Marquage au sol facultatif

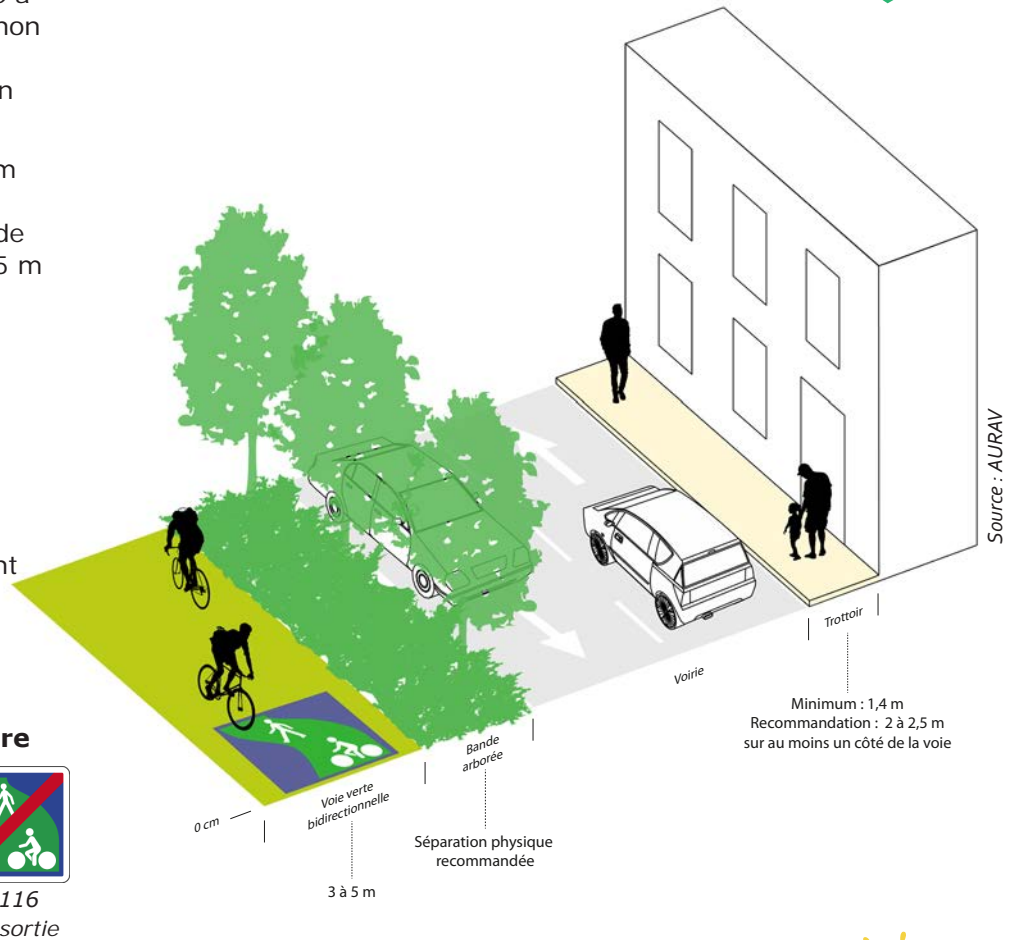


C115  
En entrée



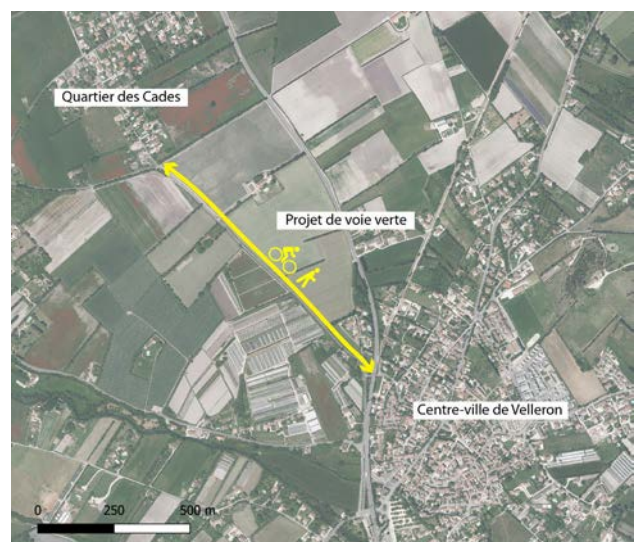
C116  
En sortie

## Sécurisation du cycliste



### Création d'une voie verte, l'exemple de Velleron

- **Projet** : création d'une voie verte d'environ 950 mètres linéaires, nécessitant l'acquisition de fonds de parcelles privées
- **Coût** : ~ 239 €/ml, pour un montant total de 227 000 € (incluant études, 10 000 € d'achat du foncier, travaux)



## La chaussée à voie centrale banalisée (CVCB, ou chaucidou)

### Sécurisation du cycliste

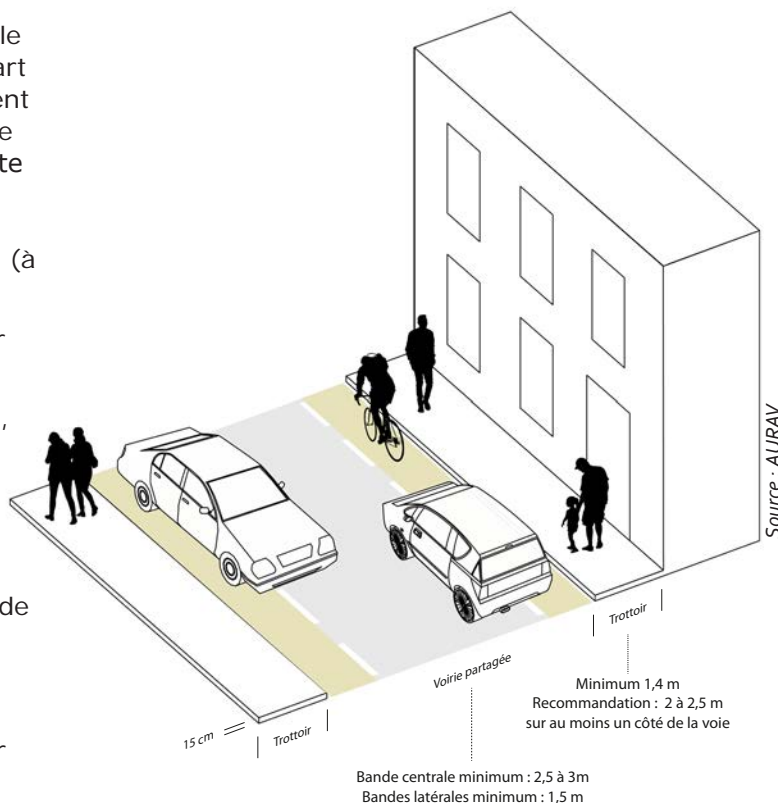


#### Usage et préconisations

- À envisager uniquement si l'ensemble des solutions pour les cyclistes a été examiné
- Correspond à une voie centrale bidirectionnelle et étroite, sans marquage axial, bordée de part et d'autre par une voie cyclable en accotement (appelée "rive"). La largeur de la voie centrale dédiée aux véhicules motorisés est insuffisante pour permettre le croisement, ils sont donc autorisés à emprunter la rive lorsqu'ils se croisent, uniquement en l'absence de cyclistes (à l'inverse des bandes cyclables)
- Convient aux voiries limitées à 50 km/h, pour un trafic < 5 000 véhicules/jour
- Largeur : bandes latérales de 1,5m minimum, bande centrale de 2,5 à 3m minimum

#### Points de vigilance

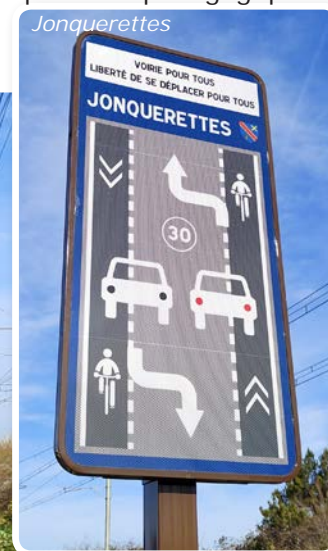
- Nécessite un contexte urbain adapté, en particulier une bonne visibilité de l'ensemble de la rue. Ne convient pas aux virages
- Aménagement en plein essor mais encore peu connu des automobilistes, ce qui incite spontanément à ralentir. Possibilité de prévoir un panneau pédagogique



#### Signalétique réglementaire

- Pas de bande centrale de délimitation de la voirie, ni de pictogramme de cycliste

>> Exemple de panneau pédagogique



Exemple de chaucidou - Jonquerettes





### Usage et préconisations

- Correspond à des rues résidentielles où la priorité est donnée aux vélos. L'accès motorisé est conservé pour la desserte locale et les riverains, mais limite le trafic de transit
- Le dépassement des vélos par les véhicules motorisés est souhaitable lorsqu'il respecte l'écartement minimal d'un mètre, évitant toute situation stressante pour le cycliste
- Vitesse limitée à 30 km/h
- À réaliser sur des voies étroites, dans des secteurs résidentiels, là où le trafic motorisé est faible ou sur des rues avec un fort potentiel cyclable (entre deux itinéraires structurants par exemple)

### Points de vigilance

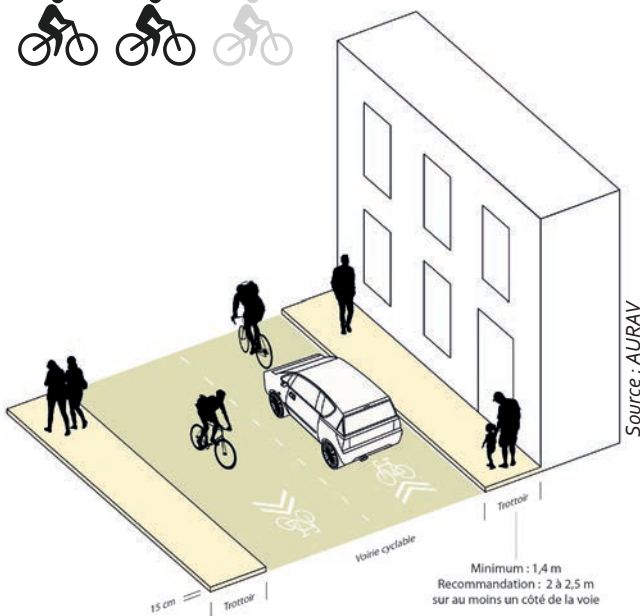
- Un aménagement encore peu utilisé en France, nécessitant de la pédagogie
- Il est conseillé de limiter le stationnement motorisé dans la vélorue, de manière à réduire le trafic induit et le risque d'accident

### Signalétique réglementaire

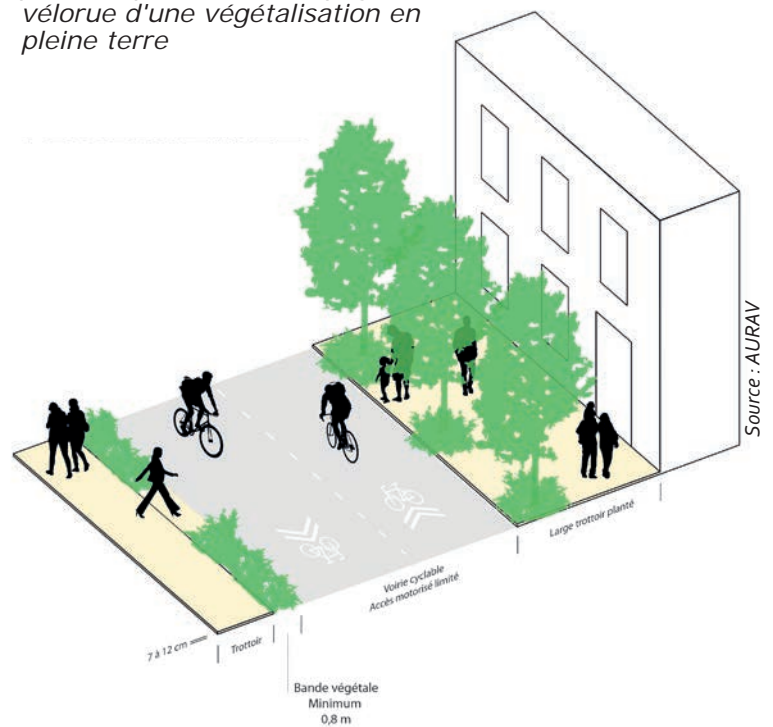
- Marquage au sol : pictogramme vélo et double chevron à matérialiser au milieu de la chaussée
- Une couleur spécifique peut être apposée au revêtement de manière à marquer la différence de réglementation pour les véhicules motorisés



### Sécurisation du cycliste



» Dès lors que l'emprise de l'espace public le permet, accompagner la vélorue d'une végétalisation en pleine terre



## LES ZONES DE CIRCULATION APAISÉES

Dans certains contextes, par exemple en centre-bourg ou lorsque l'espace public est très étroit, il n'est pas possible de réaliser des aménagements pour tous les modes. La mise en place d'une zone de circulation apaisée constitue alors une bonne alternative.

Dans ces zones, la voie est partagée entre tous les usagers et la vitesse motorisée est réduite, ce qui incite à la prudence et crée un environnement favorable à la pratique du vélo. Le passage à 30km/h permet de diminuer la fréquence et la gravité des accidents.

Plus largement, l'apaisement des circulations permet d'améliorer la qualité du cadre de vie :

- Diminution des nuisances sonores ;

- Impact minime sur la vitesse moyenne de circulation en agglomération, et donc sur les temps de trajet ;
- Attractivité commerciale, en retrouvant une qualité d'usage (la rue devient plus attractive pour les commerces et les habitants), etc.

En ce sens, la révision du plan de circulation d'une commune permet souvent, à court terme et à moindre coût, d'oeuvrer pour le développement des mobilités actives.

Les zones de circulation apaisées sont à privilégier sur des secteurs adaptés, et être aménagées de manière à faire respecter efficacement les limitations de vitesse.

### La zone 30

#### Usage et préconisations

- Mise en place dans les lieux où l'on souhaite maintenir la circulation et la vie locale en trouvant un compromis et en modérant la vitesse
- A privilégier aux abords des centres historiques, et peut même être étendue à l'ensemble de l'enveloppe urbaine de petites communes (hors artères principales)
- Convient à un trafic < 4 000 véhicules/jour

#### Points de vigilance

- La simple mise en place de panneaux ne suffit pas : la zone 30 doit être aménagée de manière à limiter réellement la vitesse des automobilistes (cf. zoom ci-contre)

#### Signalétique réglementaire

- En entrée de zone 30 : panneau dédié, plateau traversant (10 à 30m de long) avec marquage au sol "zone 30" sur la partie supérieure du plateau (qui ne peut donc être utilisée pour un passage piétons)



B30  
En entrée



B51  
En sortie

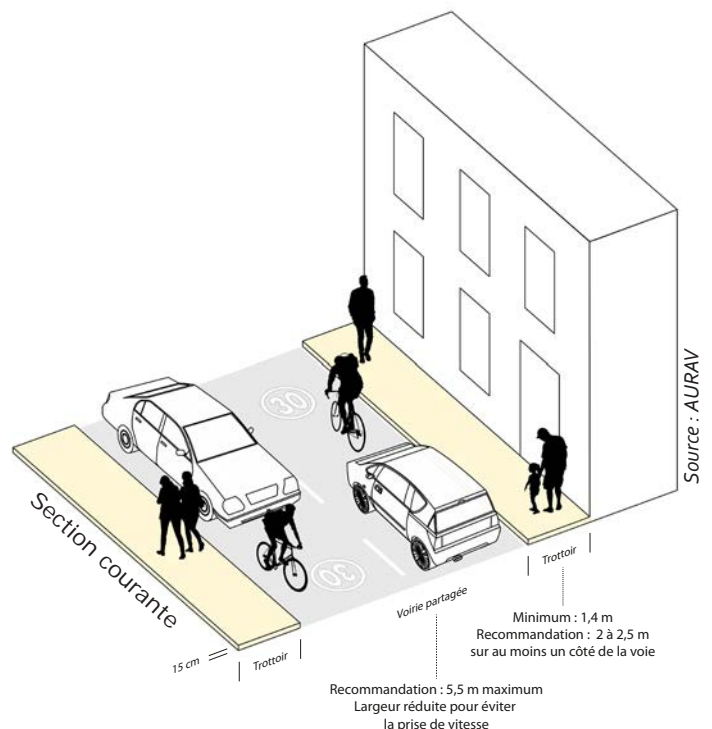
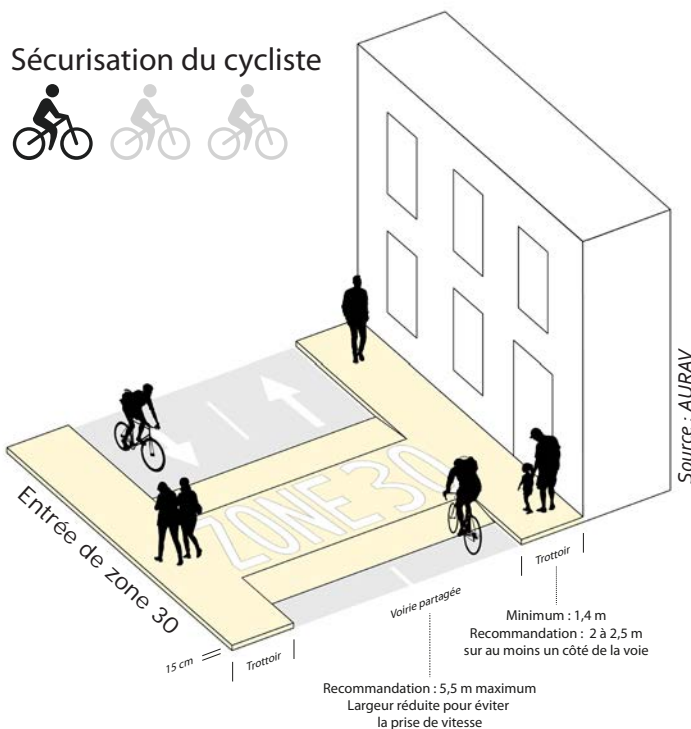


Marquage au sol  
sur plateau traversant

- En section courante : chevron au sol pour rappeler régulièrement la réglementation en vigueur



#### Sécurisation du cycliste

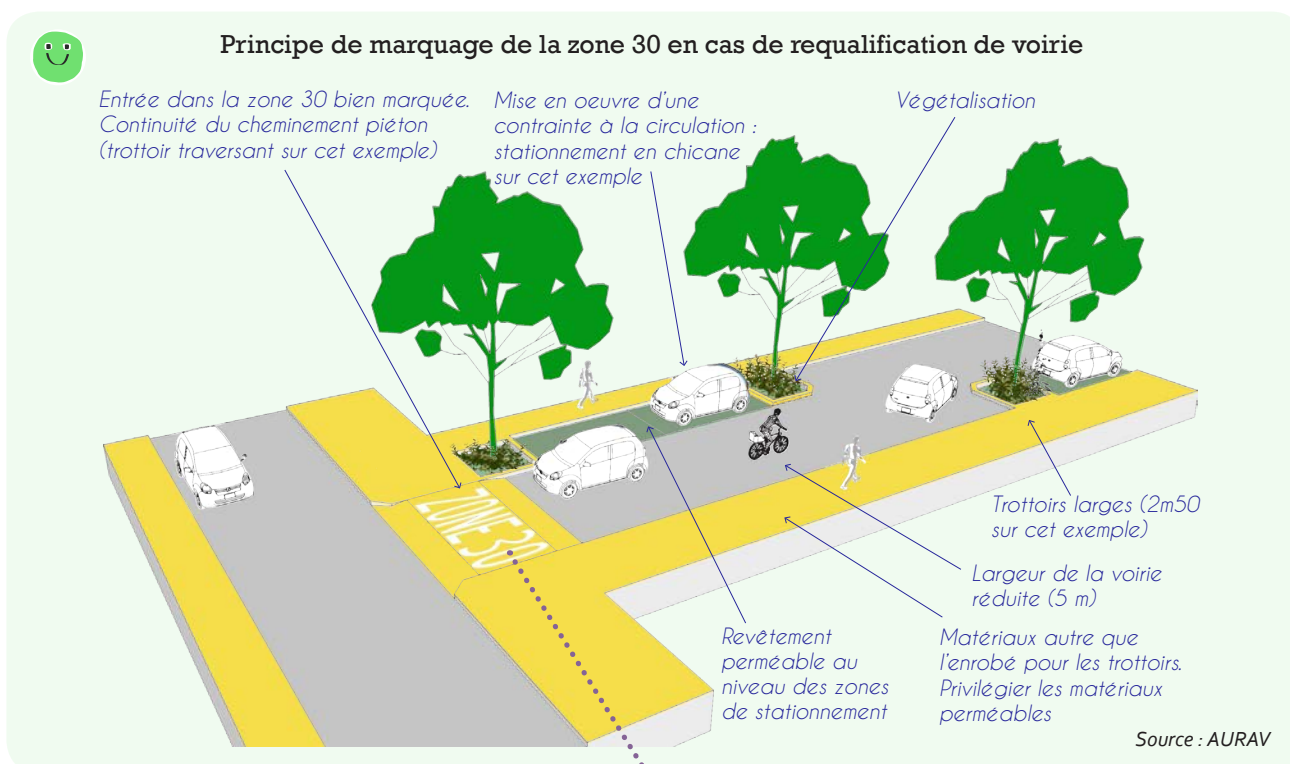
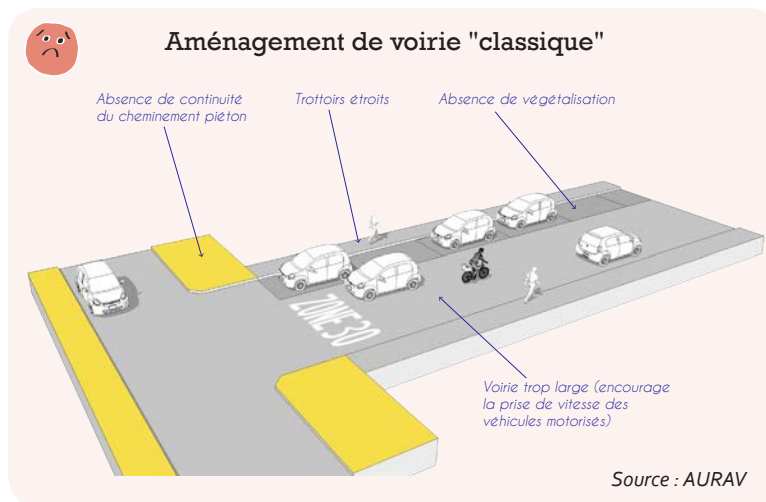




## COMMENT BIEN MARQUER UNE ZONE 30 ?

Plusieurs options sont possibles pour bien aménager une zone 30 et donc agir efficacement sur la vitesse pratiquée :

- Marquage au sol régulier ;
- Radars pédagogiques ;
- Trottoirs traversants ;
- Systèmes de chicanes (panneau signalétique ou plantations), dans l'idéal avec un bypass ou porosité vélo permettant de maintenir la trajectoire rectiligne.



Exemple de système de chicane et de bypass vélo



Exemple de trottoir traversant : continuité de revêtement sur le trottoir, l'automobiliste "entre chez le piéton"



## La zone de rencontre

### Usage et préconisations

- Mise en place dans les lieux où l'on souhaite privilégier la vie locale en donnant la priorité aux modes actifs (rue commerçante, centre historique, abords d'une école...)
- Le piéton est prioritaire et peut circuler sur la chaussée, même si des trottoirs sont présents
- Les aménagements (largeur de voie, végétalisation...) doivent être en lien avec la vitesse demandée
- Vitesse limitée à 20 km/h

### Sécurisation du cycliste



### Signalétique réglementaire

Panneaux :



B52  
En entrée

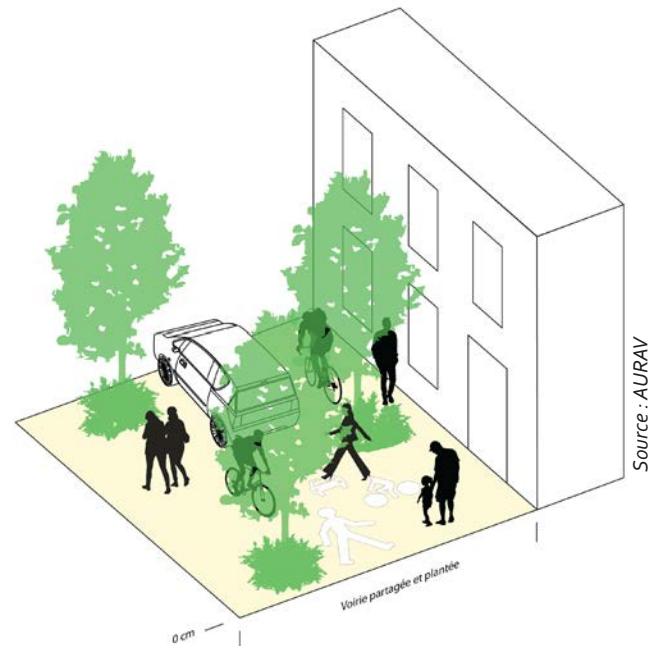
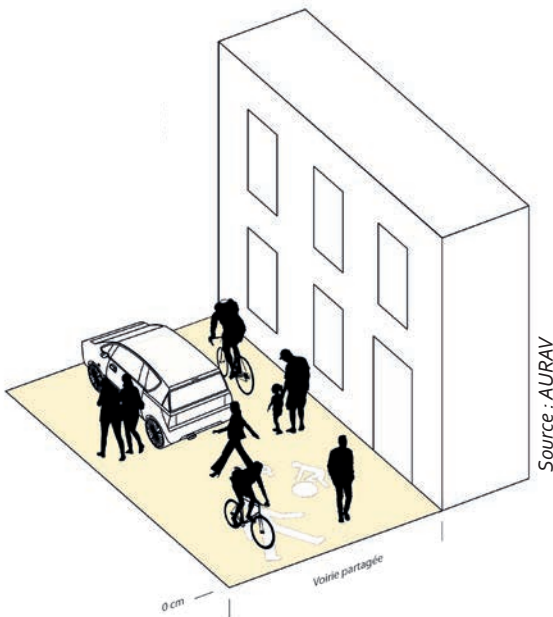


B53  
En sortie

Marquage au sol :



Pictogramme



### >> À RETENIR

Donner **une lisibilité** aux cyclistes, avec des aménagements **cohérents et continus**

>> **Ne pas utiliser tous les types** d'aménagements sur un même itinéraire

>> Avoir recours autant que possible au **même type d'aménagement sur un itinéraire** (meilleure lisibilité, pas de problème de raccordement au niveau des intersections...)

Au-delà du type d'aménagement cyclable retenu, d'autres éléments contribuent à assurer l'unité d'un itinéraire et la cohérence au sein du territoire : jalonnement, mobilier urbain, revêtements, etc.



## OMBRAGER LES ITINÉRAIRES CYCLABLES

Dans un contexte de réchauffement climatique, notamment en climat méditerranéen, l'usage du vélo dépendra de plus en plus du confort d'été des itinéraires. Ainsi, leur végétalisation est désormais essentielle. La présence d'une couverture ombragée assure le confort estival des aménagements, et donc leur utilisation toute l'année. En effet, on mesure jusqu'à 10°C de différence de température ambiante entre une rue minérale et une rue arborée.

La végétalisation des rues et infrastructures présente de nombreux atouts :

- Effet rafraîchissant et limitation de l'effet d'îlot de chaleur urbain ;

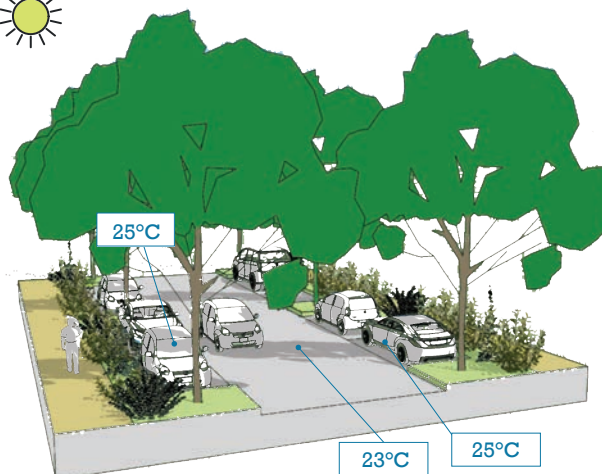
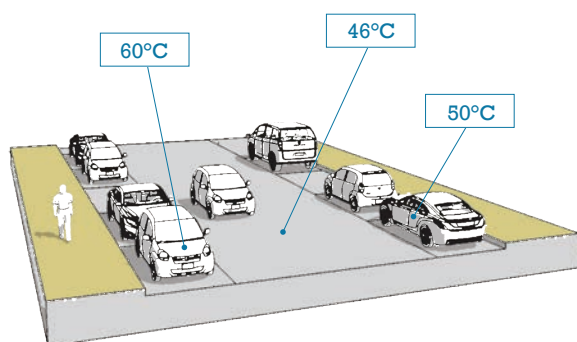
- Développement de la biodiversité ;
- Intérêt esthétique, bien-être ;
- Confort acoustique par la filtration relative des ondes sonores (circulation...) ;
- Facilité de mise en oeuvre et faible coût.

Cependant, elle ne constitue souvent pas la priorité d'une opération et se réduit à la plantation d'une ou deux essences afin de réaliser quelques économies.

Développer la végétalisation des axes de déplacement, lieux de vie, jardins, façades, aires de stationnement et diversifier les essences plantées sont pourtant des leviers de l'attractivité urbaine de demain.



Températures dans deux rues aménagées différemment au même moment de la journée



**5 à 10°C d'écart** entre la température ressentie dans une rue minérale et dans une rue ombragée

**23°C d'écart** entre un même sol au soleil et à l'ombre d'un arbre

**35°C d'écart** entre une carrosserie de voiture au soleil et à l'ombre d'un arbre

Réalisation : AURAV - les températures ci-dessus correspondent à une synthèse de relevés et études menées par différents organismes en France (notamment relevés réalisés par la COVE - Communauté d'agglomération Ventoux Comtat Venaissin - en 2019 ou publication réalisée par l'APUR en 2012, "Les îlots de chaleur urbains à Paris").





## TESTER AVANT D'AGIR : ZOOM SUR L'EXPÉRIMENTATION DES AMÉNAGEMENTS



Avant la mise en oeuvre définitive des aménagements cyclables, des phases de test peuvent être réalisées à court terme : mise en sens unique en testant les deux sens de circulation, fermeture temporaire d'une voie de circulation pour créer une piste cyclable bidirectionnelle... Ce type d'aménagement temporaire s'est fortement et très rapidement développé au cours de l'épidémie de COVID-19, pour se déplacer en respectant la distanciation sociale.

La réversibilité de l'expérimentation permet de vérifier la fonctionnalité des projets à l'usage, et d'identifier les éventuels blocages. Cette "mise à l'épreuve" facilite également le dialogue avec les riverains, car elle s'inscrit dans une logique évolutive et peut être menée en concertation.

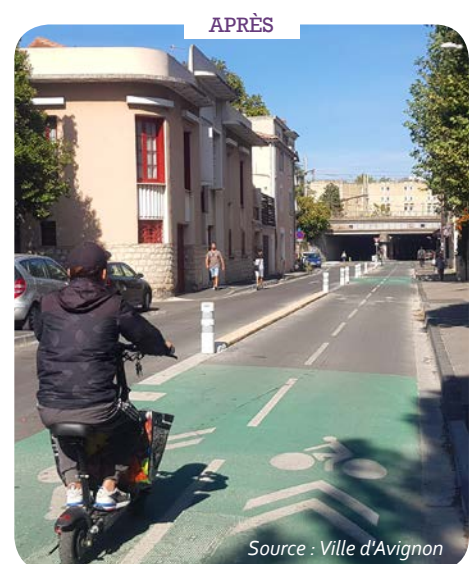
### Exemple de l'avenue Monclar à Avignon



Les bandes cyclables ne respectant pas les recommandations du CEREMA



Marquage au sol et mobilier temporaire



Pérennisation de l'aménagement et reprise du revêtement

### Exemples de dispositifs de sécurisation temporaires



Bordure amovible



Mazan

Pôtelets ou balises autorelevables



Xonrupt-Longemer

Marquage au sol temporaire



Route de Montfavet, Avignon  
Source : Ville d'Avignon

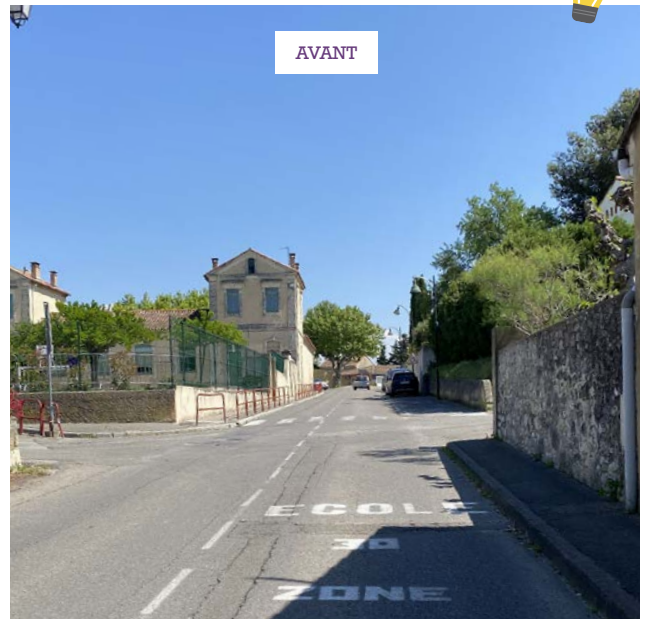


## Un projet cyclable mené en concertation : l'exemple de Velleron

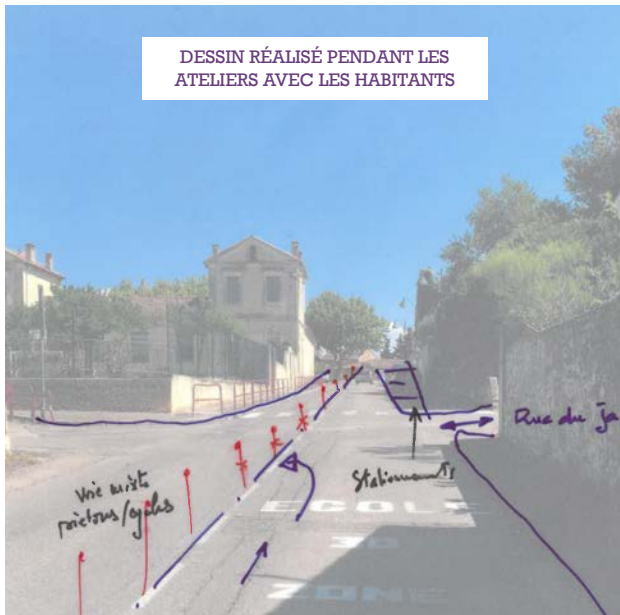
Afin de favoriser l'utilisation du vélo, la commune teste la mise en sens unique d'une rue. Cet aménagement fait suite à des ateliers sur site avec les habitants.

Les échanges avec les participants ont permis de faire ressortir plusieurs propositions, dont la création d'une voie verte avec une phase d'expérimentation afin de tester l'aménagement avant d'investir dans des travaux plus coûteux.

Cet aménagement provisoire, réalisé dans la continuité de la Via Venaissia et de la voie verte des Cades, permet de sécuriser les déplacements des cyclistes et des enfants qui se rendent notamment à l'école ou au centre-ville.



AVANT



DESSIN RÉALISÉ PENDANT LES ATELIERS AVEC LES HABITANTS



PROPOSITIONS ISSUES DES ATELIERS AVEC LES HABITANTS

Aménagement définitif



PROPOSITIONS ISSUES DES ATELIERS AVEC LES HABITANTS

Aménagement test



AUJOURD'HUI

La commune teste l'aménagement

# 2

DES ITINÉRAIRES DIRECTS ET CONTINUS



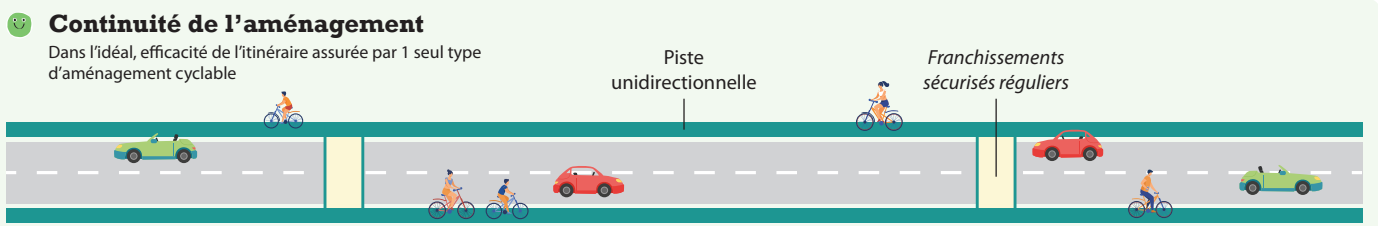
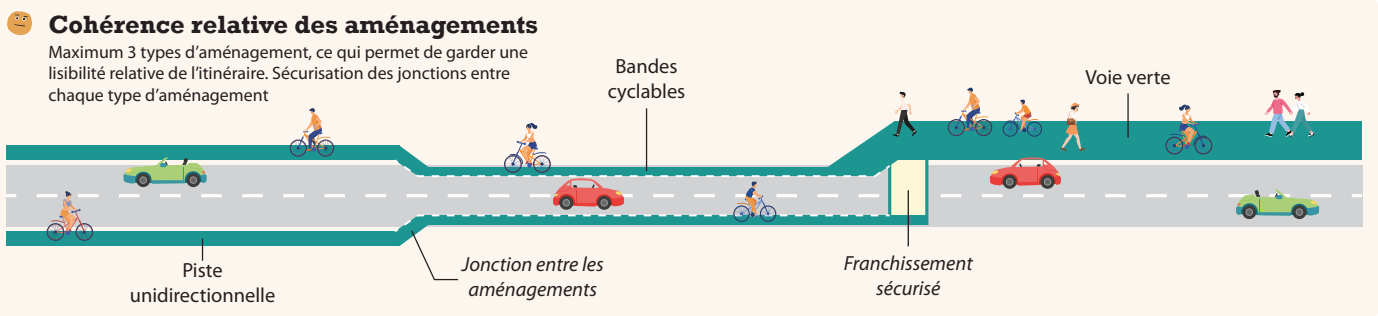
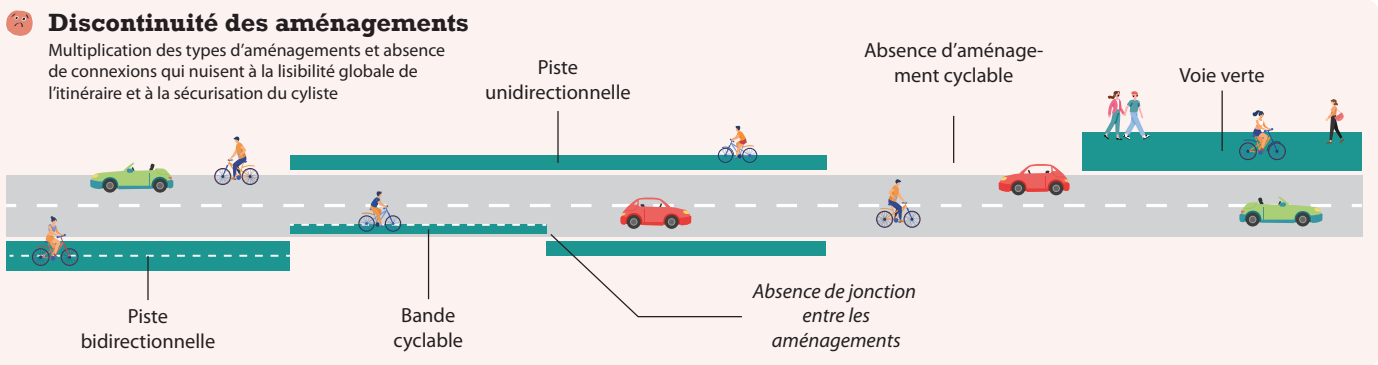
# VERS DES AMÉNAGEMENTS CYCLABLES SÛRS ET EFFICACES

## COHÉRENCE DES TYPES D'AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Sur un itinéraire, plus on multiplie les types d'aménagements cyclables (par exemple en passant de la bande cyclable à la piste, puis à la bande, puis à la voie verte, puis à la zone de rencontre, puis de nouveau à la bande cyclable...), moins il est efficace et lisible pour les usagers. Ils vont donc avoir tendance à ne pas les utiliser, et à circuler sur la voie principale.



Schémas de principe



Source : AURAV



## SÉCURISATION DES INTERSECTIONS ET FRANCHISSEMENTS

Les intersections et carrefours sont les lieux où les cycles sont les plus vulnérables. Selon le CEREMA, leur sécurisation s'opère lorsque les principes suivants sont appliqués :

- Bonne visibilité réciproque des usagers ;
- Ralentissement des véhicules motorisés ;
- Lisibilité de l'intersection ;
- Maintien de la continuité cyclable ;
- Efficacité de la trajectoire ;
- Régime de priorité qui favorise le piéton, puis le cycliste, puis le véhicule motorisé.

L'application ponctuelle d'un traitement coloré au niveau des intersections, ou de toute zone de conflit d'usage potentiel (accès privé, début ou fin d'aménagement cyclable, stationnement...), constitue un moyen efficace d'éveiller la vigilance des automobilistes et d'améliorer la sécurité pour les cyclistes. Il peut également être appliqué entre deux différents types d'aménagements cyclables, de manière à indiquer à tous les usagers de redoubler de vigilance lorsque l'itinéraire vélo rejoint la circulation courante.

Exemples d'intersections marquées par la couleur

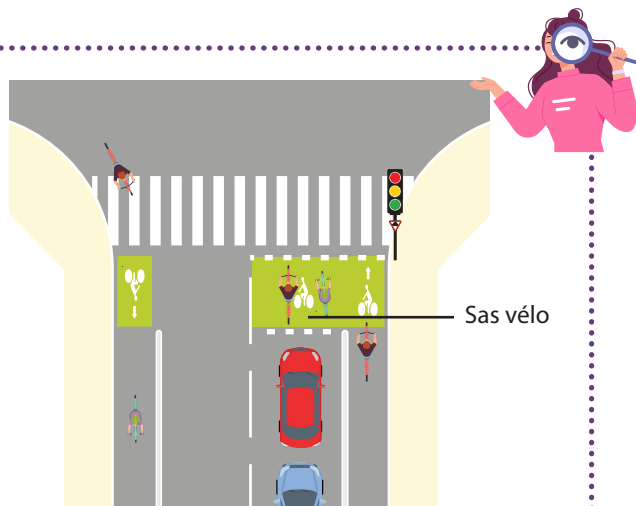


### LE SAS VÉLO

C'est un espace réservé aux cyclistes au niveau des feux de circulation, qui leur permet de se placer devant les voitures. Il améliore ainsi les conditions d'attente et de redémarrage, car il permet aux cyclistes de :

- Mieux voir et être vus, en évitant de se trouver dans un angle mort ;
- Démarrer avant les voitures, et donc d'éviter le risque de se faire couper la route par les véhicules qui tournent.

La colorisation n'est pas obligatoire, mais elle donne de la lisibilité du dispositif.





## BONNES PRATIQUES DE TRAITEMENT DES INTERSECTIONS

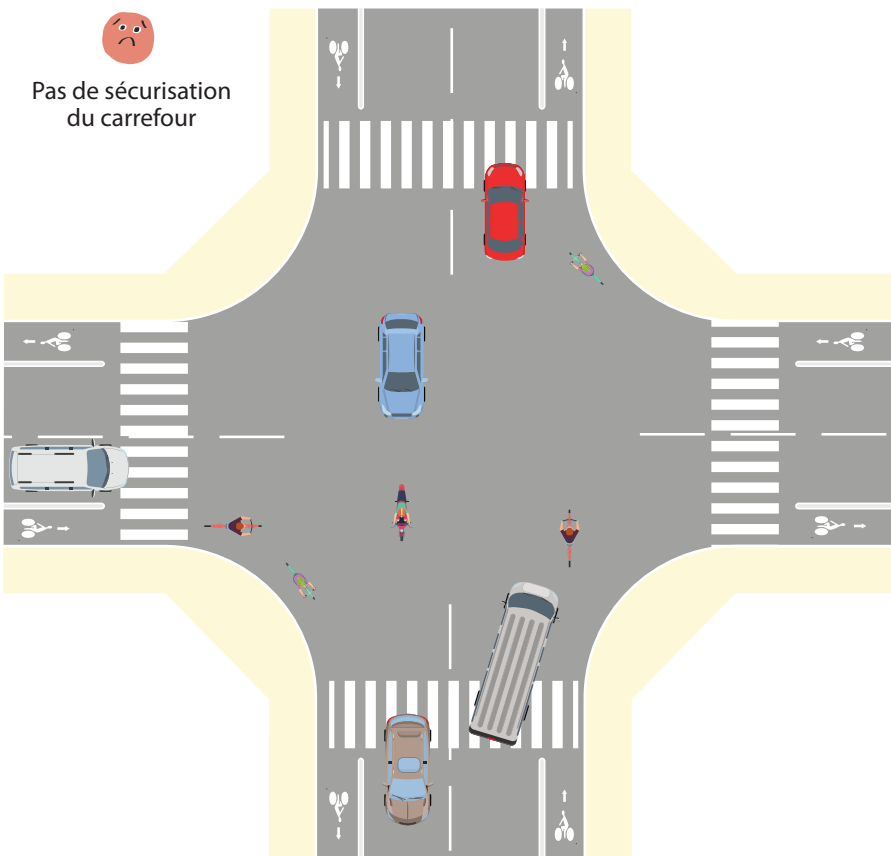
À noter : les principes suivants peuvent s'appliquer qu'il s'agisse de pistes cyclables, de bandes cyclables ou d'une voie verte. Ils restent toutefois à adapter à chaque contexte.

### Carrefour majeur

SITUATION INITIALE

 Pas de sécurisation du carrefour

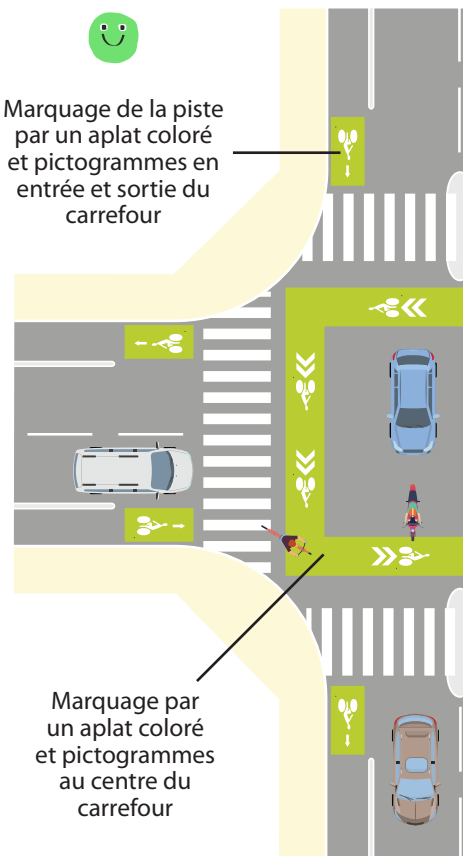
Réalisation : AURAV



CARREAU DE GRAND

 Marquage de la piste par un aplat coloré et pictogrammes en entrée et sortie du carrefour

Marquage par un aplat coloré et pictogrammes au centre du carrefour

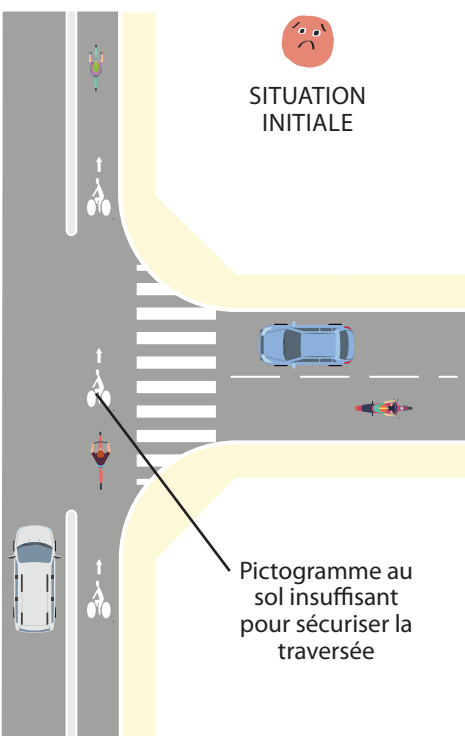


### Intersection mineure

 SITUATION INITIALE

Pictogramme au sol insuffisant pour sécuriser la traversée

Réalisation : AURAV

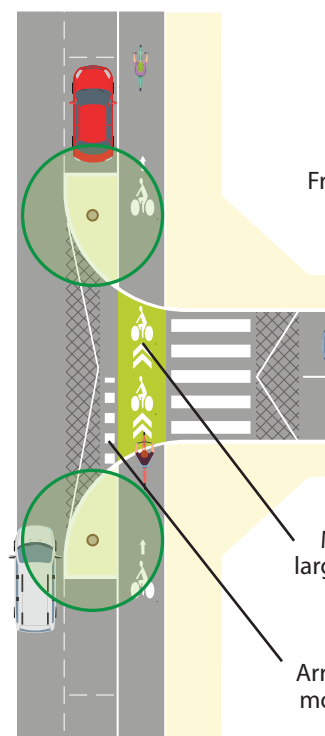
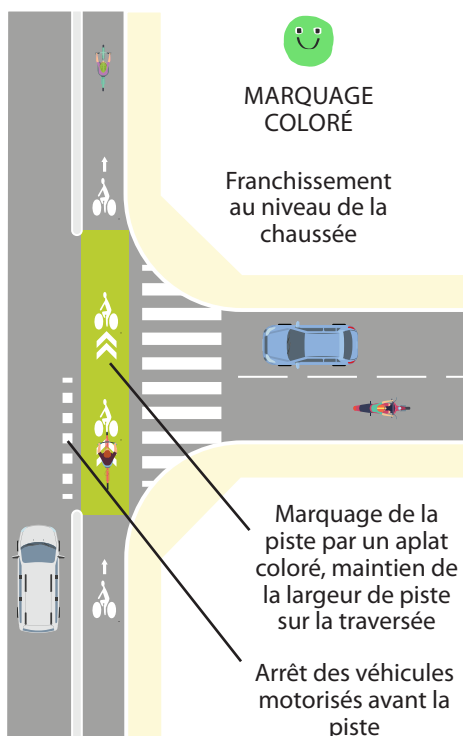


 MARQUAGE COLORÉ

Franchissement au niveau de la chaussée

Marquage de la piste par un aplat coloré, maintien de la largeur de piste sur la traversée

Arrêt des véhicules motorisés avant la piste



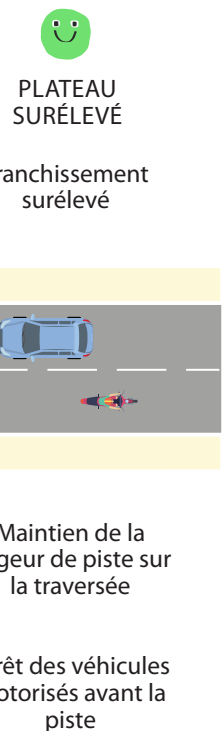
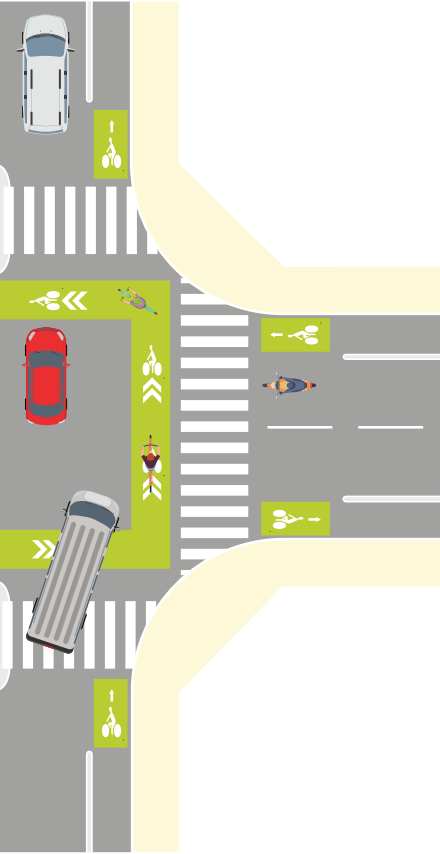
## Schémas de principe

Tout projet doit être étudié par une maîtrise d'oeuvre

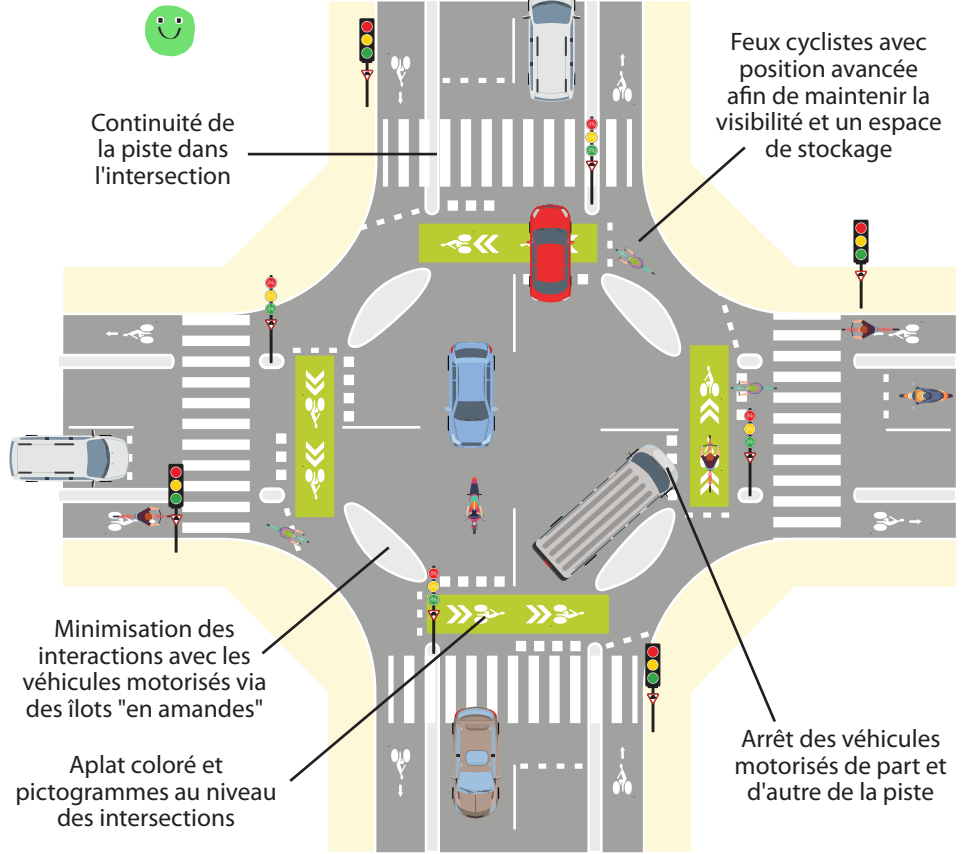
Réalisation : AURAV, inspirée du CEREMA et du Guide de recommandation pour les aménagements cyclables de l'Agglomération Toulousaine



### DEFOUR DES ROUTES



### CARREFOUR À FEUX



Continuité de la piste dans l'intersection

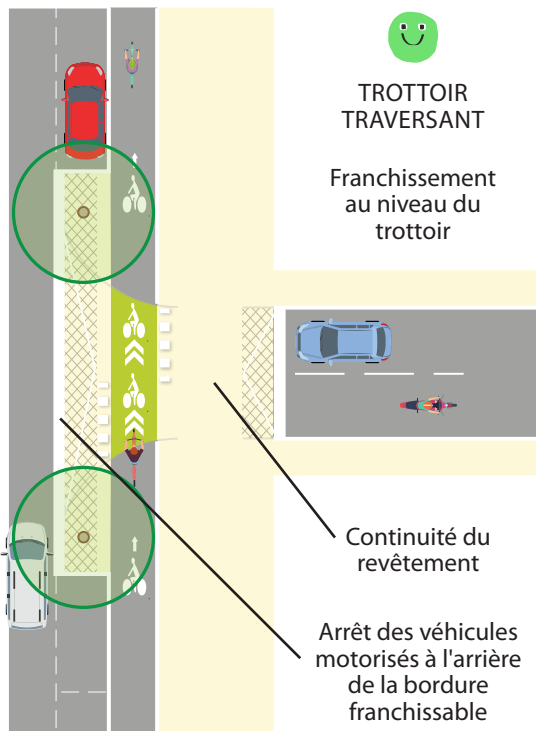
Feux cyclistes avec position avancée afin de maintenir la visibilité et un espace de stockage

Minimisation des interactions avec les véhicules motorisés via des îlots "en amandes"

Aplat coloré et pictogrammes au niveau des intersections

Arrêt des véhicules motorisés de part et d'autre de la piste

### Jonction piste / bande cyclable unidirectionnelle



PLATEAU SURÉLEVÉ

Franchissement surélevé

Maintien de la largeur de piste sur la traversée

Arrêt des véhicules motorisés avant la piste



TROTTOIR TRAVERSANT

Franchissement au niveau du trottoir

Continuité du revêtement

Arrêt des véhicules motorisés à l'arrière de la bordure franchissable



RETOUR EN CIRCULATION COURANTE

Angle doux pour modifier la trajectoire le moins possible

Aplat coloré pour alerter les véhicules motorisés en amont

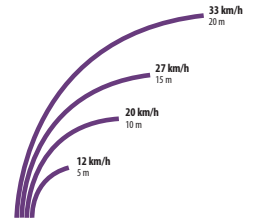
Lorsque la voirie est trop étroite pour une en-remise en circulation sécurisée par des bandes cyclables, marquer la jonction par un aplat coloré et pictogrammes

Réalisation : AURAV

# BONNES PRATIQUES DE TRAITEMENT DES TRAJECTOIRES

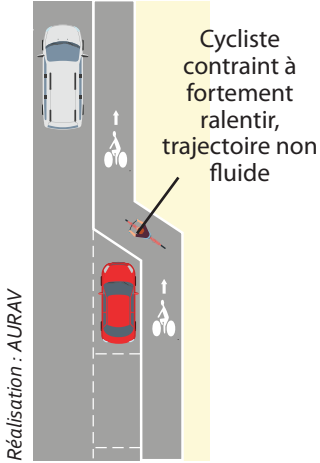


À noter : les principes suivants peuvent s'appliquer qu'il s'agisse de pistes cyclables, de bandes cyclables ou d'une voie verte. Ils restent toutefois à adapter à chaque contexte.

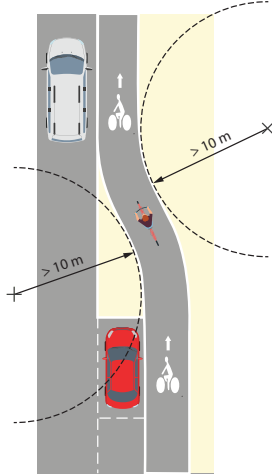


## Courbures et évitement des obstacles

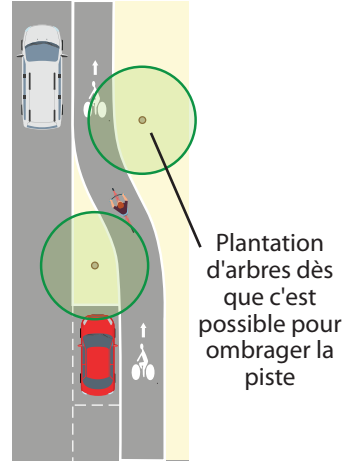
ANGLE TROP AIGU



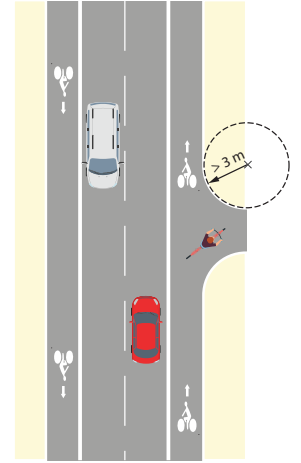
COURBURE RECOMMANDÉE



VÉGÉTALISATION DES ESPACES LIBRES

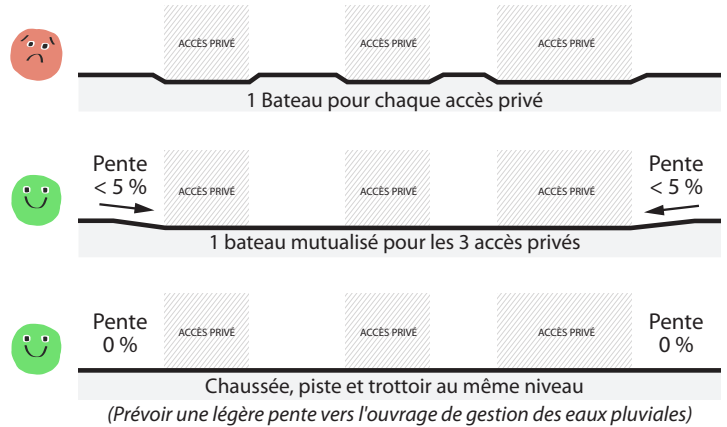


CHANGEMENT DE DIRECTION



## Cas des accès riverains

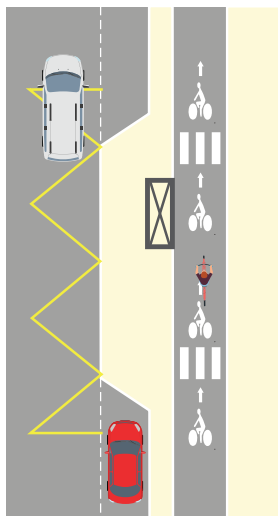
Pour éviter l'effet « montagnes russes », il est préférable de privilégier la piste au niveau de la chaussée, ou du trottoir lorsqu'il est traversant.



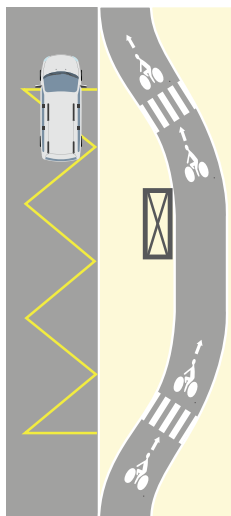
## Cas des arrêts de bus

### EMPRISES LARGES

Piste séparée de la chaussée

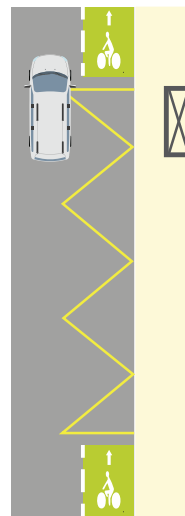


Piste le long de la chaussée

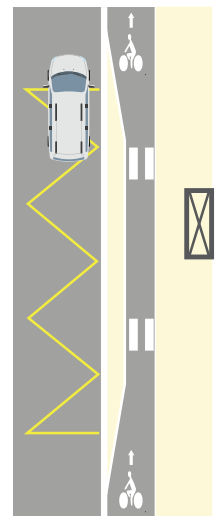


### EMPRISES RESTREINTES

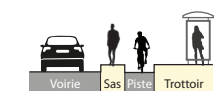
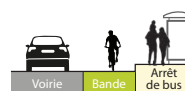
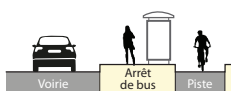
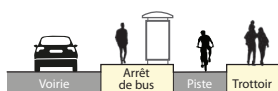
Interruption de la bande cyclable



Réduction ponctuelle de l'emprise cyclable



Réalisation : AURAV





## BONNES PRATIQUES DE TRAITEMENT DES RONDS-POINTS

*Schémas de principe  
Tout projet doit être étudié par  
une maîtrise d'oeuvre*

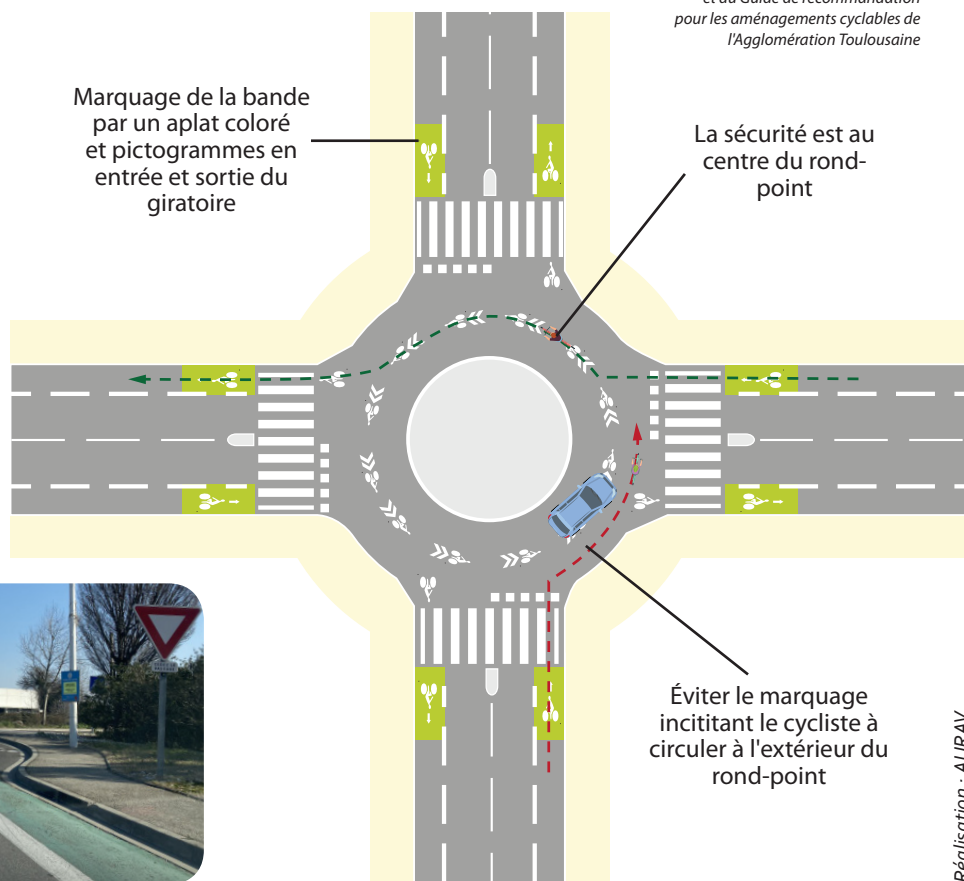
*Réalisation : AURAV, inspirée du CEREMA  
et du Guide de recommandation  
pour les aménagements cyclables de  
l'Agglomération Toulousaine*



### Emprise restreinte

Dans les giratoires, éviter de matérialiser une bande cyclable en anneau extérieur qui génère un faux sentiment de sécurité aux cyclistes. Sur un aménagement existant, il est recommandé d'engager les cyclistes en pleine circulation comme une voiture.

Le cycliste est "coincé" entre la voiture et la bordure, et la bande est coupée par la voiture

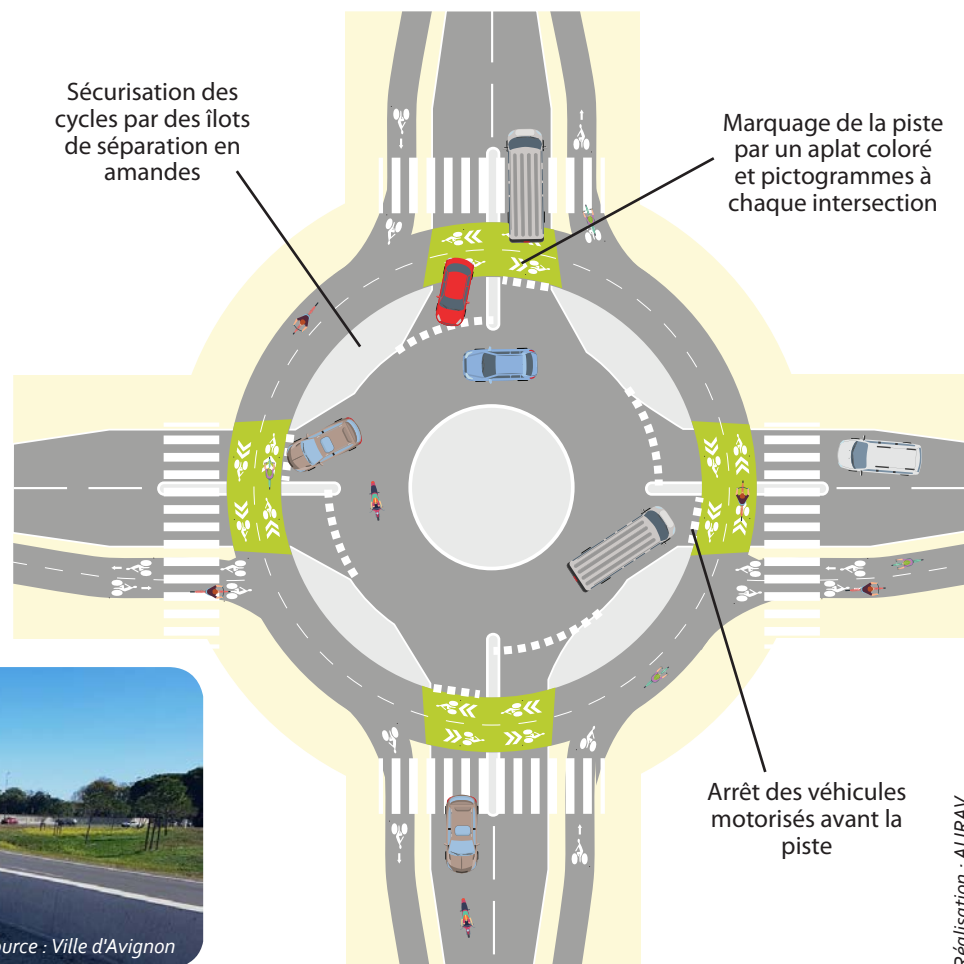


Réalisation : AURAV

### Emprise large

Dans les nouveaux projets et lorsque l'emprise est suffisamment large, privilégier un système de double anneau dissocié de la circulation, en extérieur du giratoire. Cela nécessite toutefois beaucoup d'espace et peut manquer de fluidité pour les usagers.

Cyclistes sécurisés dans un anneau séparé de la circulation motorisée



Réalisation : AURAV

## LES « PETITS + » QUI CHANGENT TOUT

### Limiter les obstacles et ruptures dans les déplacements cyclables

Pour généraliser l'usage du vélo pour tous, les itinéraires cyclables doivent être fluides et les plus directs possibles. Souvent, les aménagements urbains sont jonchés d'obstacles qui peuvent constituer des freins importants, ou obliger à faire un détour.

### "Cédez-le-passage" vélo aux feux

En l'absence de danger, il permet aux cyclistes de s'engager sans s'arrêter au feu rouge, dans la direction autorisée par le panneau. Le déplacement à vélo est ainsi fluidifié par rapport au trafic motorisé.



Panneau  
M12gfd

### Barrières et obstacles

Avec la volonté d'interdire l'accès aux voitures et deux-roues motorisées, certains types de barrières peuvent tout autant contraindre l'accès aux vélos. Elles se trouvent le plus souvent aux accès des voies vertes et des parcs.

À l'usage, leur franchissement devient trop chronophage ou fastidieux pour les cyclistes, qui risquent de délaisser l'aménagement. Ces barrières sont donc à adapter pour assurer la pérennité des aménagements.

### Délimitations

La délimitation des aménagements cyclables, piétons, et de la chaussée motorisée joue un rôle important dans la réduction des conflits d'usage. Il s'agit d'inciter les usagers à la vigilance en faisant appel à leurs sens, dans les zones où se croisent plusieurs modes de déplacement.



Copenhague



Copenhague

### Passages piétons

La mise en place de Bandes d'Eveil à la Vigilance (BEV), c'est à dire des bandes ou dalles pododactiles, incite les piétons à la vigilance avant et après la traversée d'un aménagement cyclable. C'est également un guide obligatoire pour les personnes malvoyantes.

### Exemples de barrières

Système d'entrée et sortie non adapté à un passage fréquent des cyclistes sur un itinéraire domicile-travail : risque de perdre les utilisateurs car système trop chronophage.

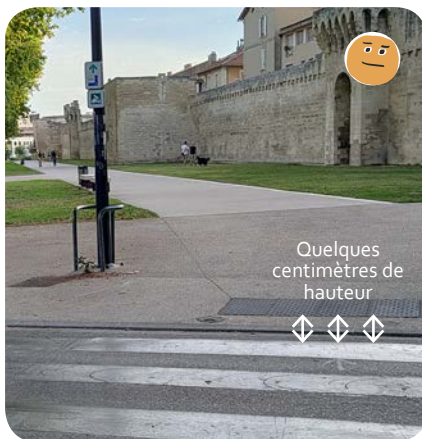


Système permettant d'éviter les voitures et de dissuader la circulation un peu di



## Abaisés de trottoir

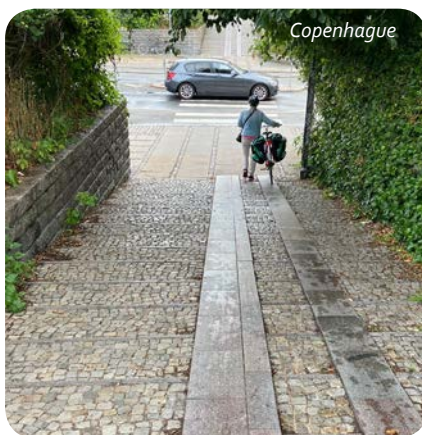
Au niveau des intersections, on observe souvent une différence de hauteur entre la voie cyclable et la voie motorisée, qui abîme les jantes des vélos à force d'être traversée et qui coupe l'élan du cycliste. Il s'agit donc de prévoir un abaissement de trottoir qui rejoint le niveau de la voie circulée, et ainsi opérer une transition douce entre l'aménagement cyclable et la chaussée.



## Escaliers

Deux possibilités, à mettre en oeuvre en particulier au niveau des pôles d'échanges multimodaux (gare, etc.) :

- Intégration d'une rampe d'accès dès la conception ou après coup, qui peut également servir aux poussettes ou bagages à roulette ;
- Fixation d'un rail rapporté, qui ne pourra servir qu'aux vélos.



Empêcher le passage des scooters, mais difficile pour le vélo.

Système permettant d'empêcher le passage des voitures. Le passage à vélo est fluide et non ralenti.



## 3

DES ITINÉRAIRES LISIBLES



# DONNER DE LA LISIBILITÉ AUX AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Pour donner de la visibilité et de la lisibilité aux itinéraires, il convient de marquer ces aménagements par un revêtement et une couleur spécifiques. L'intérêt concerne les cyclistes (optimisation des trajets), les automobilistes et les piétons (lisibilité des parcours et de la réglementation, qui viennent améliorer la vigilance). Pour optimiser les coûts, il est conseillé d'appliquer la couleur ponctuellement (intersection, point dur...).

## HOMOGÉNÉITÉ DES MATÉRIAUX

### Choix du revêtement

Le revêtement utilisé sur l'ensemble de l'aménagement aura un impact sur le confort de circulation à vélo, il doit donc être choisi pour maximiser le confort : asphalte, béton désactivé, stabilisé avec liant...

Pour améliorer la cyclabilité d'un chemin rural de manière frugale, réaliser des bandes de roulement



La Limouzinière - Source : Samy Guyet, RésilienCités

### Colorisation

Pour signaler ou sécuriser un aménagement cyclable, il est conseillé de coloriser ponctuellement le revêtement. Plusieurs méthodes existent : peinture sur asphalte, résine colorée, enduit projeté, enrobé coloré dans la masse... Attention à la peinture qui est glissante et s'efface très rapidement, et à l'enduit coloré, très glissant.

Choix de la couleur : les plus couramment utilisées sont le "vert", le "bleu" et le "jaune/beige". Attention, le "jaune" est utilisé pour les tracés provisoires (chantier, travaux...), et a tendance à perdre rapidement en visibilité.

Qu'il s'agisse du type de revêtement ou de la couleur, l'important est de garder une homogénéité à l'échelle de l'intercommunalité, afin de garantir la lisibilité des aménagements.

## Exemples de revêtements et couleurs

>> Asphalte



Grenoble

>> Béton désactivé



Grenoble

>> Résine pulvérisée projetée



Source : Ville d'Avignon



Source : Ville d'Avignon



Éviter les "demi mesures": utiliser le matériau sur la totalité de l'aménagement, ou uniquement sur les intersections (enjeu de sécurisation)



## JALONNEMENT DES ITINÉRAIRES

Le jalonnement a pour but d'aider l'usager à s'orienter et à faciliter son itinéraire. Pour être efficace, il doit être le plus visible possible depuis le vélo.

À vélo, le regard oscille continuellement entre le sol et l'horizon. La prise d'information complète nécessite donc un jalonnement directionnel à la fois au sol et vertical.

Sur les itinéraires du schéma modes actifs, le jalonnement directionnel doit prévoir a minima :

- la direction vers les points d'attractivité (centre-ville, école, centre culturel...);
- la distance à vélo;
- le temps de parcours.

## Signalétique verticale

Elle doit permettre de renseigner sur le sens, la destination, le temps et le type d'itinéraire (liaison ou boucle). La forme du support doit être homogène sur le territoire et la taille de l'écriture lisible et adaptée aux situations (dans un carrefour, en continuité d'un parcours).

Ces indications sont à décliner par une charte graphique choisie par la CCPSMV : police spécifique, teintes, logo du territoire...

Le positionnement et la hauteur des éléments doit aussi être adapté à l'usage du vélo (pas trop haut, pas trop petit, etc..)

## Marquage au sol

Le marquage directionnel au sol doit rester neutre de manière à ne pas altérer la lecture des marquages routiers réglementaires. Il complète l'information donnée par la signalétique verticale, et peut être privilégié aux croisements pour indiquer un changement de direction.

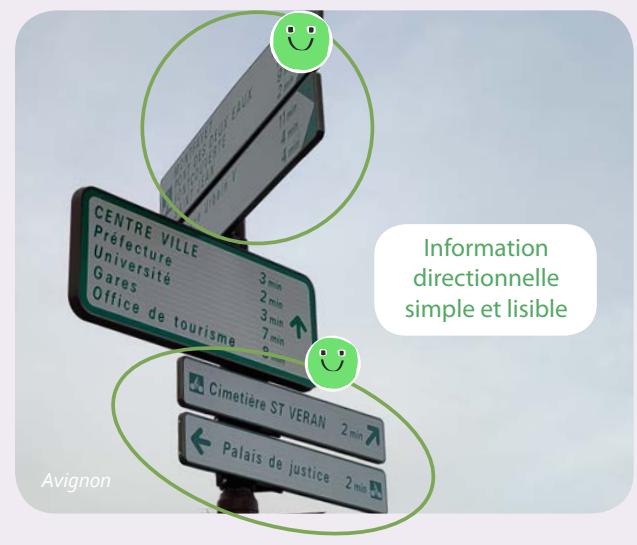
## Sécurisation nocturne par photoluminescence



## Exemples de jalonnement par marquage directionnel au sol



## En signalétique verticale, attention à la quantité des indications



## Identité du réseau cyclable

Dans les métropoles où le réseau cyclable est étendu, les itinéraires sont traités à l'image d'un réseau de transports en commun. Les "lignes cyclables" sont ainsi numérotées et signalées d'un marquage au sol dédié (couleur de "ligne", pictogramme...). Cela peut être appliqué en territoire plus rural dès lors que plusieurs axes structurants à haut niveau de service sont aménagés.



## 4

DU STATIONNEMENT ABONDANT ET VISIBLE



# MULTIPLIER LES POSSIBILITÉS DE STATIONNEMENT VÉLO

## Proposer une offre de stationnement complémentaire, qui répond à la diversité de besoins des usagers

Les stationnements vélo proposés doivent répondre à une diversité d'usages. Il ne faut donc pas déployer un seul type de stationnement, mais travailler leur complémentarité, pour que l'offre contribue à amplifier la demande sur un territoire.

### Arceaux et racks

- En libre accès, permettent un stationnement de courte durée
- Choisir des arceaux ou racks avec une accroche au niveau du cadre (éviter les pince-roues qui facilitent le vol)
- Installer des arceaux à proximité immédiate d'équipements, de services et de commerces
- Choisir des emplacements visibles de loin pour limiter le temps de recherche des usagers, et dans un lieu de passage (autosurveillance des vélos)
- Se servir des arceaux pour accompagner l'espace public : limiter le stationnement sauvage le long d'une rue ou à l'angle d'une place, mise à distance de la route vis-à-vis des chemins piétons...
- Peuvent être abrités ou non

### Les racks vélo amovibles

Des racks à vélo mobiles peuvent être installés devant les commerces et services, comme solution de stationnement rapide et provisoire.

Ce système très populaire en Allemagne, à l'initiative des commerçants, permet aux clients de déposer leur vélo devant leur vitrine pour un achat ou service de très courte durée (tabac, boulangerie, distributeur...).



Accroche au niveau du cadre



Source : VPA, A. Hocquel



Pinces-roues à éviter : risque de vol car seule la roue avant est fixée, et de voiler la roue



Stationnement vélo qui met la route à distance, et visible pour les usagers



Source : Ville d'Avignon

Possibilité de s'appuyer sur les services techniques pour créer des arceaux en régie

## Box et consignes individuelles

- Permettent d'abriter un ou deux vélos dans un box fermé par un cadenas, que l'utilisateur apporte lui-même (gratuit)
- Compactes et donc adaptées aux lieux demandant une faible capacité d'accueil (arrêt de bus, piscine, parc...)
- Adaptées à l'intermodalité pour les déplacements domicile-travail, mais également touristiques (facilité d'accès géré par l'utilisateur, usage à la journée)



Apt

## Garages vélo

- Pour un usage à la journée, sur un week-end, ou longue durée (à l'abri des intempéries), nécessite souvent un abonnement
- Privilégier les garages à haut niveau de service : bornes de rechargement des batteries de vélo électrique, casiers de rangement pour l'équipement, pompe, kit de réparation...
- A privilégier au niveau de noeuds multimodaux (gare, parking relai, aire de covoiturage...), dans le but de développer l'intermodalité



Exemple de garage à vélo installé sur une place de parking, et géré par l'EPCI : carte multi-opérateur, application mobile, ...

Source : La Ruche à Vélos

## Financer les stationnements

Programme Alvéole Plus : ambition de créer 100 000 places de stationnement sécurisées et abritées d'ici 2024



## Positionner ses arceaux vélo

S'appuyer sur la cartographie des manques de stationnement identifiés par les usagers dans le baromètre des villes cyclables



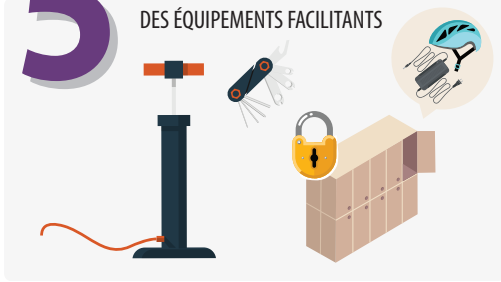
Le garage vélo ne correspond manifestement pas aux besoins du cycliste qui, en l'absence d'arceaux, a dû se replier sur une clôture : nécessité de travailler la complémentarité



Exemple de garage vélo en gare

## 5

DES ÉQUIPEMENTS FACILITANTS



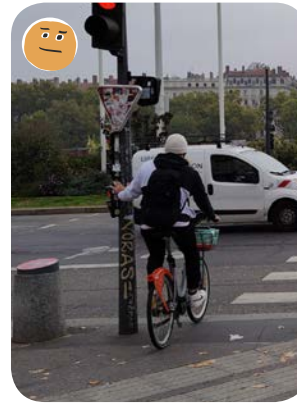
# PRÉVOIR DES ÉQUIPEMENTS FACILITANTS

Pour développer la pratique du vélo sur son territoire, la réalisation d'aménagements dédiés doit nécessairement s'accompagner de la mise en place d'un mobilier urbain adapté. Il doit permettre de fluidifier l'utilisation du vélo, que ce soit pour son stockage, son entretien ou la sécurisation des équipements vélo (batterie, casque, sacoches...).

Quelques "spots" vélo peuvent être déployés sur les itinéraires structurants, ou à proximité des centres bourgs, et rassembler des équipements dédiés au vélo ou facilitant sa pratique.

## Déployer un mobilier adapté

Il s'agit de postes de repos-pieds aux feux, poignées, poubelles inclinées vers les cyclistes...



Copenhague

## Recharges électriques



Apt

## Borne de réparation



Avignon

## Sanitaires



Dolce Via, Ardèche

Tables de pique-nique ombragées

Fontaine à eau

Arceaux

Pompe

Véloroute du Calavon, Apt

## LES SERVICES DE LOCATION DE VÉLOS



La location de vélo répond à des besoins d'usage de courte durée. Selon le service, elle peut répondre à des besoins ponctuels des habitants, mais également aux touristes, d'où l'intérêt pour les EPCI de faire converger les dispositifs. Autre atout d'importance : elle permet de faire tester la pratique quotidienne du vélo à moindre coût, et favorise donc la remise en selle.

### Vélos en Libre Service (VLS)

- Mise à disposition de vélos dans l'espace public (avec ou sans station), que l'on peut emprunter librement pour se déplacer, gratuitement ou pour un coût minime
- Lève 3 freins à la pratique du vélo : le manque de stationnement, le vol et la maintenance
- Non réservé aux grandes villes, mais peut être tout à fait adapté aux territoires peu denses >> Par exemple la CA d'Epinal l'a mis en place sur 6 communes (soit 37 000 habitants). En 6 mois de mise en service, 20 000 trajets ont été effectués
- Si encadré, possibilité de développer le « free floating » (sans station) adapté à l'intermodalité en gare car il permet d'effectuer ses trajets en porte à porte, et d'ajuster la flotte selon les besoins (saisonnalité, secteurs...)



### S'affranchir des limites administratives et des AOM, l'exemple de Bluebike

En partant du principe que l'utilisateur doit faire le moins d'effort possible pour utiliser des services VLS en déplacement multimodal, Bluebike propose un service étendu à toute la Belgique, les Pays Bas, et en réflexion pour la région Grand Est.

>> 1 opérateur unique à l'échelle du pays, 1 prix, 1 type de vélo

### Vélocistes

- Location "classique" de tous types de vélos, auprès de boutiques spécialisées
- Location possible à la demi-journée, la journée, le week-end, la semaine
- Cible plutôt une clientèle touristique, le coût est élevé pour un usage du quotidien

### Service de Location Longue Durée (LLD) public

- Particulièrement adaptés en zone peu dense : réseau de transports en commun lâche, 60% des déplacements font moins de 5 km...
- Mise à disposition d'un vélo et antivol pour une durée déterminée (1 semaine, 6 mois, 1 an...) et donc très adaptable
- Permet d'encourager les plus frileux à se remettre en selle sans s'engager dans un achat, et offre une possibilité de déplacement abordable aux ménages les plus fragiles, et garantit le confort d'un vélo personnel



### Service de LLD public, l'exemple de la ville d'Angers

2750 vélos sont mis à disposition gratuitement, à toute personne de plus de 18 ans, résidant ou travaillant dans la commune sur une durée de 4 à 12 mois.



Vélopop', opérateur VLS du Grand Avignon  
Source : Grand Avignon

## Inspirations d'ici et d'ailleurs



Parking vélos électriques avec bornes de recharge

Apt



Voie verte urbaine

Avignon



Partage de l'espace public entre mobilités, repos et aire de jeux

Copenhague



Un réseau cyclable aussi efficace que le réseau viaire (feux, tourner à droite...)

Copenhague



Mêler art et mobilier urbain : des arceaux vélo originaux

Apt



Les matériaux de la zone cyclable font échos au patrimoine architectural

Copenhague



Pied d'arbre planté et protégé par des racks vélo

Copenhague



L'espace public comme support d'apprentissage du vélo pour les enfants

Avignon



Zone résidentielle apaisée par un séquençage des usages le long de la rue : stationnement placé en entrée et en sortie de rue, centre de la rue réservé à la convivialité (jeux, bancs...), traversée motorisée au pas

Copenhague



Le vélo comme vecteur de vitalité commerciale : ici un bistrot installé dans une ancienne gare le long d'une véloroute

Via Venaissia, Lorient-du-Comtat



Avignon

Végétalisation d'un parking vélo privé



Copenhague

Stationnement vélo pleinement intégré à cet aménagement résidentiel



Chaucidou bien aménagé : ralentissement de la circulation, visibilité de l'ensemble de l'aménagement, résine colorée bien visible pour les usagers

Jonquerettes



# ANIMER SE METTRE EN MOUVEMENT

## INGÉNIERIE DE PROJETS CYCLABLES

### Gouvernance

Plusieurs modes de gouvernance peuvent être mis en oeuvre pour répondre au mieux aux enjeux spécifiques du territoire :

- La prise de compétence voirie ;
- La maîtrise d'ouvrage déléguée sur certains itinéraires ;
- Le fonds de concours ;
- L'assistance à maîtrise d'ouvrage.

### Acteurs à associer en Vaucluse

À sélectionner selon le type de voirie et l'ambition des élus\*

- Intercommunalités riveraines
- Conseil Départemental
- Région
- Etat (DDT, DREAL)
- SNCF (pour projets à proximité de gares)
- AURAV ou CAUE
- Vaucluse Provence Attractivité
- Office de Tourisme
- La Provence à vélo
- Agriculteurs
- Associations d'usagers, de cyclistes (Roulons à Vélo, AF3V...)
- Associations/conseils de quartier, de riverains...

*\*Liste d'acteurs non exhaustive. Il n'est pas nécessaire de tous les mobiliser à chaque projet, néanmoins au lancement, il conviendra de vérifier dans la liste la pertinence de convier chacun.*

### Co-construction avec les habitants



Dès les premières réflexions sur les possibilités d'aménagement d'un itinéraire, il est nécessaire d'intégrer la population, dans une logique de co-construction. Le fait de confronter ambition politique, quotidien des habitants, besoins des usagers et cadre réglementaire et technique permet de faire prendre conscience à chacun des contraintes du site et donc du projet.

### Évaluation



Le groupe de travail vélo peut également assurer le suivi du schéma, à travers une évaluation régulière, en s'appuyant sur des indicateurs. Exemples :

- Kilomètres d'aménagements réalisés ;
- Kilomètres réalisés en site propre ;
- Nombre de stationnements vélo installés ;
- Evolution du nombre de cyclistes (comptages, carte de chaleur Géovélo...)
- Classement du baromètre des villes cyclables ;
- Réalisation d'une enquête usagers ;
- Sortie annuelle à vélo pour tester les aménagements.

### Le Baromètre des villes cyclables



Portée par la Fédération des Usagers de la Bicyclette (FUB), cette enquête nationale menée tous les 2 ans auprès des cyclistes les invite à s'exprimer sur leurs conditions de déplacement à vélo. L'outil fournit aux services techniques des collectivités et aux responsables politiques un retour concret sur l'usage des aménagements cyclables, les points durs et progressions de leur commune.





## Création d'un groupe de travail vélo

En charge du suivi du projet, partage des contacts et informations, personnes à associer, points d'échanges à chaque phase du projet...

### PHASE 1 - CADRAGE

~ 1 mois

## Choix de l'équipe de Maîtrise d'oeuvre

Avec appui d'une ingénierie (Ex : AURAV, CAUE...)



### PHASE 2 ÉTUDES PRÉALABLES

~ 6 mois \*

\* Temps indicatif, peut être plus long ou plus court selon le projet

## Réunion de lancement et visite de site

Identification des données disponibles, études à mener, blocages et contraintes spécifiques du site, projets en cours environnants, potentiels d'aménagement...



## Co-construction avec les associations vélo et/ou habitants

Anticipation des points durs, implication des usagers...



## Réalisation des études préalables

- Relevés topographiques
- Relevé des réseaux
- Comptages du trafic



### PHASE 3 - CONCEPTION

~ 6 mois \*

## Conception du projet

Par la maîtrise d'oeuvre : proposition de scénarios, réalisation des plans... Echanges avec le groupe de travail vélo (cohérence avec le schéma modes actifs, partage de données...), et validation du projet



## Réalisation des plans d'exécution

Affinage des plans et validation



## Concertation des habitants

Présentation du projet retenu à la population (riverains, usagers...)

### PHASE 4 - RÉALISATION

~ 6 mois \*

## Consultation des entreprises



## Réalisation des travaux



## Évaluation

## COMMUNICATION ET SENSIBILISATION

### Former les enfants

En apprenant à rouler dès le plus jeune âge à l'école, on prépare les cyclistes de demain. Dans ce sens, l'Etat a lancé le programme « Savoir Rouler à Vélo ». Les collectivités locales constituent des acteurs clés pour le déploiement de ce programme : leur proximité avec les écoles, et avec les acteurs publics et privés locaux est un véritable atout de mobilisation pour la continuité éducative nécessaire.

Dispositifs nationaux de financement mobilisables pour l'encadrement des enfants :

- Certificat Economie d'Énergie « Génération vélo », « Avélo2 » ;
- Plan départemental d'actions de sécurité routière ;
- Contrat de ville, Cité éducative, Quartier d'été ;
- Projet éducatif de territoire, Plan mercredi ;
- Vacances apprenantes, école ouverte ;
- Fonds social européen, Erasmus+...

### Aide aux particuliers

Pouvant être proposées par la Région, le Département, l'intercommunalité et la commune, il s'agit d'aides à l'acquisition :

- D'un VAE (vélo à assistance électrique), neuf ou d'occasion ;
- D'un vélo « classique », neuf ou d'occasion ;
- D'un vélo cargo, neuf ou d'occasion ;
- D'équipements de sécurité ;
- Aide à la réparation de vélo.

Ces pistes peuvent être ajustées au regard des ambitions des EPCI et de leurs capacités financières.



Source : Ville d'Avignon

Exemple d'espace public aménagé de manière à encourager l'apprentissage du vélo



### Valoriser les avancées

La mise en place de compteurs pédagogiques permet de valoriser les efforts des usagers en matière de mobilité active, et de motiver à les poursuivre. Ci-dessous, l'exemple du pont Daladier à Avignon.



## Communiquer sur les nouveaux aménagements

Objectif : Faire connaître la politique cyclable de la commune ou l'intercommunalité auprès de la population. Peut prendre la forme de :

- Publications régulières dans le magazine intercommunal / gazettes communales ;
- Page internet dédiée ;
- Réalisation d'un dépliant cartographiant les itinéraires cyclables du territoire, à actualiser régulièrement.

## Exemple de dépliant de sensibilisation



Source : Ville d'Avignon

## Evènements et rencontres

La diffusion d'une culture vélo passe aussi par des évènements qui rassemblent élus, usagers du quotidien, associations spécialistes, professionnels, simples curieux comme cyclistes chevronnés.

Les évènements nationaux tels que la journée mondiale de la bicyclette ou Mai à Vélo sont des moments privilégiés pour donner de la visibilité aux actions. Exemples d'animations pédagogiques et incitatives :

- Randonnée, balade ou parade à vélo (Vélorution, Critical et Kidical Mass...)
- Atelier mécanique ou d'auto-réparation ;
- Atelier de marquage ;
- Parcours de remise en selle ;
- Bourse aux vélos ;
- Conférence (présentation du schéma par ex.), ciné-débat, retours d'expérience...

## Défis vélo

Les défis et challenges vélo sont des actions de sensibilisation ludiques et motivantes (car récompensées), qui rencontrent souvent un grand succès. Quelques exemples :

- Concours de vélo fleuri ;
- Challenge pour se rendre à l'école ou au travail à vélo (individuel ou en équipe) ;
- Défi de parcourir un maximum de kilomètres à vélo sur le territoire, etc.

## L'évènement national Mai à Vélo :



- Chaque année, et partout en France, des milliers d'évènements cyclables célèbrent le vélo, pour le (re)découvrir sous toutes ses formes, le reste de l'année pour l'adopter ;
- Intègre des évènements et challenge d'activités vélo, créer une émulation entre équipes (écoles, entreprises, institutions publiques...) en leur proposant de faire un maximum de trajets du quotidien à vélo ;
- Les organisateurs bénéficient de webinaires, de guides pratiques, d'un kit de communication...



## L'exemple de la CA Ventoux Comtat Venaissin (CoVe)



Dans le cadre de Mai à Vélo, la CoVe organise un défi consistant à réaliser le plus de kilomètres sur le territoire possible :

- Via l'application Géovélo ;
- À chaque fois que le candidat prend son vélo pour faire les courses, une balade ou se rendre à son travail, il suffit d'enclencher l'application qui comptabilisait les kilomètres effectués ;
- En 2022, une centaine de participants, le gagnant remporte un bon d'achat chez un vélociste local.

**VERS UN « ÉCOSYSTÈME VÉLO »**

**Mettre en synergie**

Une politique cyclable ambitieuse est accélératrice de transition écologique et énergétique. Rassembler les acteurs de la filière vélo, et un véritable écosystème est une condition de la mobilisation d'un territoire.

Cette ambition peut trouver une traduction à des degrés différents :

- Cartographie des aménagements cyclables, de la localisation des acteurs et services de l'écosystème vélo local (boutiques de vente, de location, de réparation de vélos, établissement Accueil Vélo®, pompes, points d'eau, points d'intérêt touristiques...);
- Synergie avec les acteurs du tourisme, pour faire converger les actions et aménagements cyclables (offices de tourisme, PNR...);
- Développement de l'entrepreneuriat à vélo, en promouvant son usage dans les métiers de services ou de vente : livraison de paniers de légumes, coiffeurs à vélo, transport de marchandises...

**Le vélo au service des commerces locaux**

Au-delà des vélocistes et services vélo, le développement du vélo peut véritablement contribuer à la revitalisation des centres-bourgs. Si les cyclistes dépensent moins par visite, ils sont plus fidèles et reviennent plus souvent car leur rayon d'action est plus limité. Par ailleurs, un touriste à vélo dépense en moyenne 68€/jour contre 55€ pour les autres touristes (étude "Impact économique des usages du vélo en France en 2020").



**Rouler-payer à Bergame**

En Italie, la ville de Bergame a mis en place un système de rémunération des kilomètres parcourus par un bon d'achat à dépenser dans les commerces locaux :

- 1 km roulé = 0,25 € ;
- Fonctionne à l'aide d'un boîtier installé sur la roue et connecté à une application.

**Extrait du plan vélo de Strasbourg, combinant itinéraires cyclables, services vélo, et bonnes pratiques de circulation**

**VÉLOCISTES**  
D'autres vélocistes sont répertoriés sur le site.

- 1 CITYZENBIE**  
4 rue du Faubourg de Saverne  
67000 STRASBOURG  
TEL. 03 88 75 01 53
- 2 CYCLABLE STRASBOURG ÉTOILE**  
34 rue de la Thurmerie  
67000 STRASBOURG  
TEL. 03 88 34 47 53
- 3 ESPRIT CYCLES HALLES/TRIBUNAL**  
27 rue du Faubourg des Fêtes  
67000 STRASBOURG
- 4 ESPRIT CYCLES KRUTENAU**  
10 rue Jacques Prévert  
67000 STRASBOURG  
TEL. 03 88 36 16 41
- 5 L'INCROYABLE**  
3 place de Zurich  
67000 STRASBOURG  
TEL. 03 88 52 86 44
- 6 LA TÊTE DANS LE GUIDON**  
6 rue Marbach  
67000 STRASBOURG  
TEL. 03 88 21 61 95
- 7 STRASSKE**  
17 rue de La 1<sup>re</sup> Armée  
67000 STRASBOURG  
TEL. 03 88 24 13 25
- 8 TENDANCE CYCLES**  
avenue d'Alsace  
67000 STRASBOURG  
TEL. 03 88 24 13 25
- 9 RESTINE ET BURETTE**  
1 rue des Savars  
67000 STRASBOURG  
TEL. 03 88 24 42 87
- 10 REPAIR AND RUN**  
9 Rue du Zingsthal  
67000 Strasbourg  
TEL. 03 88 84 00 62

**ADRESSES UTILES**  
D'autres adresses sont répertoriées sur le site.

- 11 Vélohop**  
3 Boutiques de location de vélos, vélos électriques, vélocar et tandem
- 12 Koenigshoffen** (Carte au verso)  
67 route des Romains - STRASBOURG  
TEL. 03 88 45 97 00
- 13 Schiltigheim** (Carte au verso)  
3 rue Saint-Charles - SCHILTIGHEIM  
TEL. 03 88 34 45 49
- 14 Gare de Strasbourg**  
Métropole - Grand-Versant de la gare  
TEL. 03 88 17 74 63
- 15 Centre**  
3 rue d'Or - STRASBOURG  
Station Tramway - Porte de l'Hôpital  
TEL. 03 88 27 27 21
- 16 Université**  
23 Boulevard de la Victoire - STRASBOURG  
TEL. 03 88 32 06 46
- 17 Office de tourisme de Strasbourg et de sa région**  
17 place de la Cathédrale - STRASBOURG  
ouvert 37 jours 24 et 19h  
TEL. 03 88 52 28 28  
www.strasbourg.fr
- 18 Au Coude à Coude**  
Prestige réparation de vélos et accessoires  
10 Rue des Francs-Bourgeois  
STRASBOURG  
TEL. 03 88 17 74 63
- Ateliers associatifs d'autoréparation de vélos**
- 19 Vélostation**  
11 rue Frédéric - STRASBOURG  
TEL. 03 88 84 66 67  
www.velostation-strasbourg.org
- 20 Bretz'sville**  
10 rue des Bouchers - STRASBOURG  
STRASBOURG  
TEL. 03 88 37 73 93  
www.bretzville.org
- 21 Gare Debout**  
5 rue du Bar de la Roche

Source : Eurométropole de Strasbourg

## Mobiliser les employeurs

Pour favoriser la pratique du vélo, des dispositifs ciblent directement les entreprises pour le report modal des trajets domicile-travail et professionnels (on parle de « vélotaf ») :

- Forfait mobilité durable : prise en charge des frais kilométriques par l'employeur pour les trajets vélotaf jusqu'à 500 €, et 300 € pour les agents de la fonction publique ;
- Label « Employeur Pro-Vélo » : aide aux employeurs pour déployer des équipements et services pour le vélotaf de leurs collaborateurs, clients et fournisseurs (stationnement, formations, prestations de maintenance et réparations, conseil) ;
- Dispositif « GoodWatt » : mise à disposition d'un VAE pendant 1 mois.

Au-delà de ces dispositifs, l'employeur peut agir en faveur du vélotaf à travers la mise à disposition d'abris vélo, de vestiaires, de douches etc.



### Exemple de la CA Ventoux Comtat Venaissin (CoVe)

Prêt de VAE auprès des agents de l'intercommunalité, sur une durée choisie (1 semaine, 1 mois, 2 mois...). Ce système offre la possibilité d'expérimenter et d'inciter au changement de pratiques en interne.

## Former les décideurs et les techniciens

Le déploiement d'une politique cyclable nécessite un niveau de technicité et une bonne connaissance des enjeux des mobilités actives.

L'Académie des experts en Mobilités Actives (ADMA, partenaire de la FUB), anime des formations techniques et opérationnelles, avec pour objectif de diffuser la connaissance et de favoriser la montée en compétence des acteurs locaux, et notamment des collectivités locales.

Prêt de VAE aux agents de la CoVe  
Source : CoVe





# FINANCER

## LES SUBVENTIONS MOBILISABLES

### Financements nationaux

Pour l'ensemble des subventions, à noter que les critères d'éligibilité, actions financées et montants peuvent évoluer d'une année sur l'autre. Ils sont donc à vérifier régulièrement.

DISPOSITIF	ACTIONS FINANCÉES	MONTANT DES AIDES	ÉLIGIBILITÉ
<b>Appel à projets AVELO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Stratégie cyclable</li> <li>» Services vélo (LLD)</li> <li>» Animation et promotion</li> <li>» Recrutement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» 100 000 € / axe de l'AAP max.</li> <li>» 200 000 € / porteur de projet max.</li> <li>» Fin le 24/06/2024</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» EPCI &lt; 250 000 habitants</li> <li>» Communes &lt; 100 000 habitants</li> </ul>
<b>Appel à Manifestation d'Intérêt TENMOD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Stratégie de planification de la mobilité</li> <li>» Expérimentation et évaluation des solutions de mobilités (VLS, LLD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» 100 000 € / projet max. (50% des coûts éligibles)</li> <li>» Appui technique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Territoires de densité intermédiaire à peu dense (cf. carte de zonage rural de l'ANCT)</li> </ul>
<b>Fonds de Mobilités Actives (FMA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Aménagements cyclables transitoires</li> <li>» Itinéraires cyclables sécurisés et résorption des discontinuités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Jusqu'à 50% du montant éligible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Tous territoires</li> </ul>
<b>Fonds Vert</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Aide à la réparation</li> <li>» Mise en place de vélos école</li> <li>» Dispositifs de recharge</li> <li>» Offres de vélos (VLS, location)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Jusqu'à 80 % du montant du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Agglomérations concernées par les ZFE-m, et territoires dans leur aire d'attractivité</li> </ul>

### Fonds nationaux gérés localement (1/2)

<b>Dotation de Soutien à l'Investissement (DSIL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Aménagements cyclables</li> <li>» Services vélo (achat de matériel VLS/LLD, opérations de sensibilisation, de communication...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Variable (222 000 € en moyenne en 2019)</li> <li>» Répartition régionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Communes, EPCI, PETR</li> </ul>
<b>Dotation d'Equipements des Territoires Ruraux (DETR)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Aménagements cyclables dans le cadre de la revitalisation des villes, petites et moyennes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Variable (45 000 € en moyenne en 2019)</li> <li>» Répartition départementale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» EPCI &lt; 50 000 habitants</li> <li>» Communes &lt; 2 000 habitants</li> <li>» Opérations des contrats de ruralité</li> </ul>
<b>Dotation de Soutien à l'Investissement Départemental (DSID)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Aménagements cyclables améliorant l'accès aux services publics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Variable (395 000 € en moyenne en 2019)</li> <li>» Répartition régionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Départements</li> </ul>
<b>Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire (FNADT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Aménagements cyclables</li> <li>» Services vélo (VLS, LLD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Variable selon le projet et la taille de l'enveloppe</li> <li>» A titre indicatif, 63 000 € en moyenne / projet en Normandie en 2021</li> <li>» Répartition régionale dans le cadre des CPER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Collectivités non éligibles à d'autres dotations et fonds d'investissement de l'Etat</li> </ul>

## Fonds nationaux gérés localement (2/2)

### Certificats d'Economies d'Energie (CEE)

Programmes d'aides pour les mobilités actives

- » Alvéole Plus : 100 000 stationnement sécurisés et abrités à échéance 2024
- » O'VÉLIO! : aide à la promotion du VAE
- » ColisActiv' : cyclologistique
- » Mobili'Terre : mobilité durable en territoire rural
- » Moby : écomobilité scolaire
- » Objectif Employeur Pro Vélo : mobilité durable des salariés)
- » Génération Vélo : développement SRAV
- » Académie des Mobilités Actives : formation gratuite des élus, techniciens, associations

## Aides régionales et départementales

### Région Sud Provence-Alpes-Côte-d'Azur

- Schéma Régional des Véloroutes et voies vertes et connexions <5km (50% études, travaux, services, 30% Ouvrages d'art)
- Stationnements vélos en gares : 145 gares équipées en janvier 2024
- Soutien aux aires de covoiturage dans leur dimension multimodale
- Les aménagements cyclables à l'échelle intercommunale (hors SR3V) – "Nos territoires d'abord" (40% études, 20% travaux)
- Les vélo cargo, triporteur et remorque

### Département du Vaucluse

- Financement de la signalisation dans le cadre de la mise en œuvre du schéma directeur départemental (SDVV)
- Appel à projet stationnement vélo (ERP services publics) : fourniture et installation du matériel
- Dispositif permanent : aménagements cyclables des itinéraires structurants (50% des études opérationnelles, 60% signalétique et mobilier de sécurité, 30% aménagements cyclables en site propre, 50% de sécurisation ponctuelle en itinéraire en voie partagée)
- Boucles locales : 33% des coûts de fourniture et pose de signalisation directionnelle
- Contrat départemental de solidarité territoriale (CDST)
- Répartition du produit des amendes de police

## Aides européennes

### Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)

- » Infrastructures, mise en place de SD, intermodalité
- » Conservation, promotion et développement des atouts touristiques
- » Variable, en complément d'un financement régional (364 M€ sur le transport durable pour le programme 2021-2027)
- » Répartition régionale
- » Tous les territoires

### Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER)

- » Développement et valorisation du réseau cyclable à vocation touristique
- » Amélioration de la mobilité des populations rurales pour les déplacements domicile-travail
- » Variable, en complément d'un financement régional
- » Répartition régionale
- » Tous les territoires, dans une optique de dynamisation des territoires ruraux

## Investissements et prêts

### Banque des territoires

- » Aide à l'investissement : création de Maas (Mobility As A Service, centralisation de l'offre en mobilités et mise à disposition du public), lancement de services vélo (VLS et LLD)
- » Mobi Prêt : financement de projets de modernisation des infrastructures de transport, incluant des projets de mobilité décarbonée (VLS et LLD)



### Ressources en ligne

- Aides.francemobilites.fr
- Aides-territoires.beta.gouv.fr
- Velo-territoires.org



Direction de la publication : Gilles PERILHOU  
Réalisation : Chloé NOËL, Anne-Lise MAICHERAK  
[www.aurav.org](http://www.aurav.org)  
164 avenue de St Tronquet  
84130 Le Pontet  
Décembre 2023