

Franchissement cyclable d'une route départementale hors agglomération

Fiche N°03



Objectifs	- Assurer la sécurité des usagers au droit des traversées - Guider les maîtres d'ouvrage dans le choix du type de franchissement
Enjeux	L'interface entre les aménagements cyclables et les axes routiers sont des points de vigilance à appréhender dès les études amonts du projet pour en limiter autant que faire se peut leur nombre. Les traversées substantielles nécessitent une attention particulière pour vérifier les paramètres ci-après dès l'émergence du projet.
Définitions	Intersection entre plusieurs voies (chemin, RD, aménagements cyclables) où les modes de déplacements doivent cohabiter avec une vitesse adaptée en toute sécurité. V85 : vitesse maximale pratiquée par 85% des usagers, prendre en compte la valeur non-écrtée.
Éléments d'appréciations en matière de sécurité	- Nombre de voies franchies - Trafic de la voie franchie et de l'itinéraire cyclable (volume et nature) en heure de pointe - Vitesses (pour les VL : V85 non écrtée entre 150 et 200 m de part et d'autre de la traversée) - Covisibilité des usagers - Point d'observation sur l'itinéraire cyclable - Cédez-le-passage : 10 m - Stop : 4 m
Références	- Guide Aménagement des Routes Principales (Cerema, 2022) - Guide technique de conception des routes et autoroutes (Cerema, 2018) (révision des règles de visibilité) - IISR : Instruction Interministérielle de la Signalisation Routière - Fiche n°40 : Véloroutes et intersection (Cerema, 2019)

Élaboré par la DRIM/Pmob
Validé en 7^{ème} Commission
du 08/02/2024

p. 1/3

Fiche des doctrines CeA

Objectifs

- Améliorer la sécurité des usagers
- Favoriser l'usage du vélo
- Uniformiser les aménagements en adaptant aux sites
- Guider les maîtres d'ouvrage dans le choix du type de franchissement

Sources

- CEREMA (ARP, 2022) (CRA, 2018) (Véloroute et intersection, 2019) (ACI, 2017)
- IIRS
- Expérience interne et retour usager

3 Types de Franchissements

- À niveau en 1 ou 2 temps
- Dénivelé → > 600 véh/h de pointe

Critères de choix

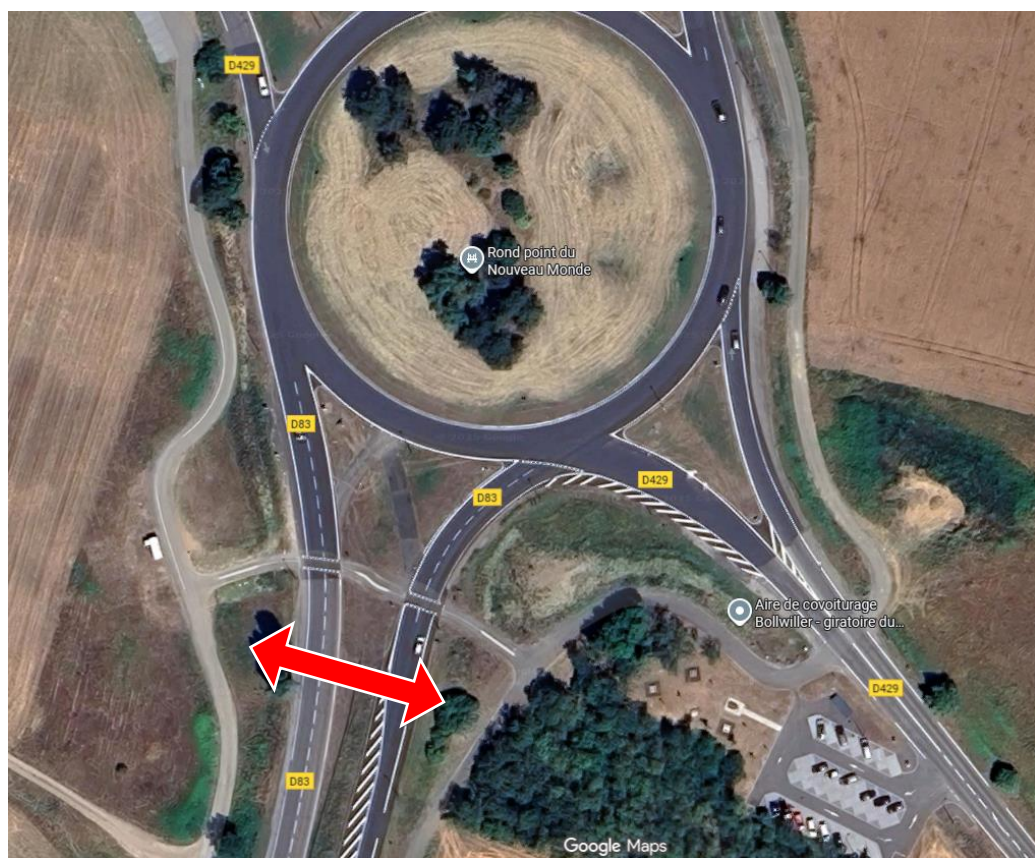
- Type de carrefour (giratoire, carrefour à feux...)
- Nombre de voies contiguës
- Trafic en heure de pointe

Points de vérification

- Condition de visibilité
- Signalisation de la traversée dont l'arrêté de circulation

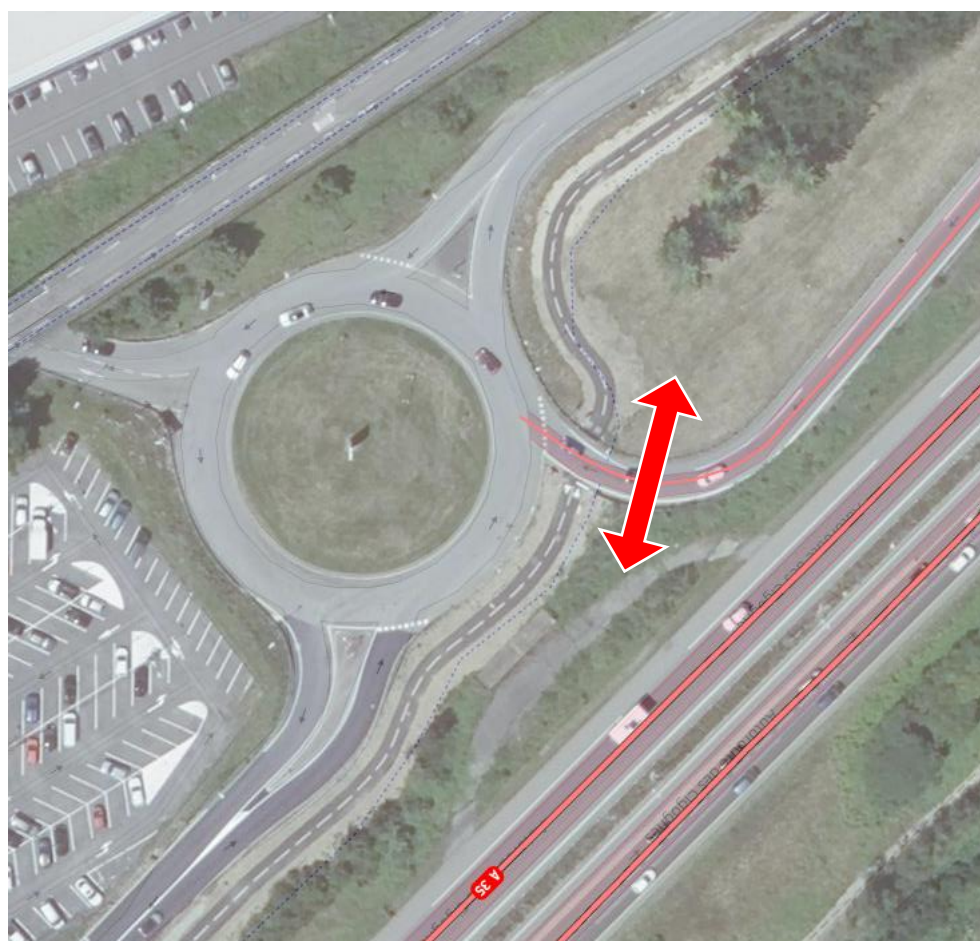
Temps de traversées :

- Traversées de 2 voies : 9 s / Traversées de 1 voie : 6 s



Bollwiller – Soultz projet : Passage inférieur

- 2 voies contiguës → passage dénivelé obligatoire
- Trafic vélo estimé > 100 vélo/jour
- Relie une vallée à une gare, des établissements publics (dont collèges) et à une agglomération
- Remontés récurrentes des usagers par le passage à niveau actuel

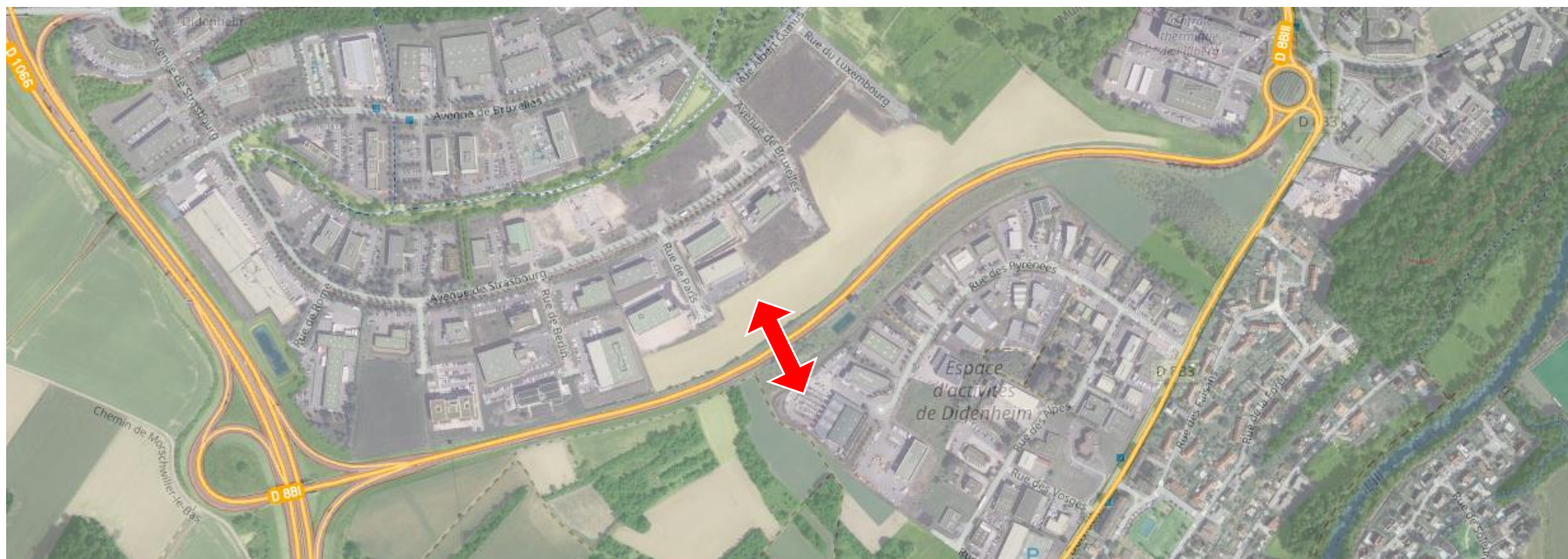


Évaluation ponctuel si trafic > 600 véh/h : échangeur EuroAirport

- Par le CEREMA
- Cas particulier : entrée de giratoire en sortie de l'A35
- Analyse vidéo
- Avis favorable : usagers laisse la priorité aux cyclistes + ralentissement naturel

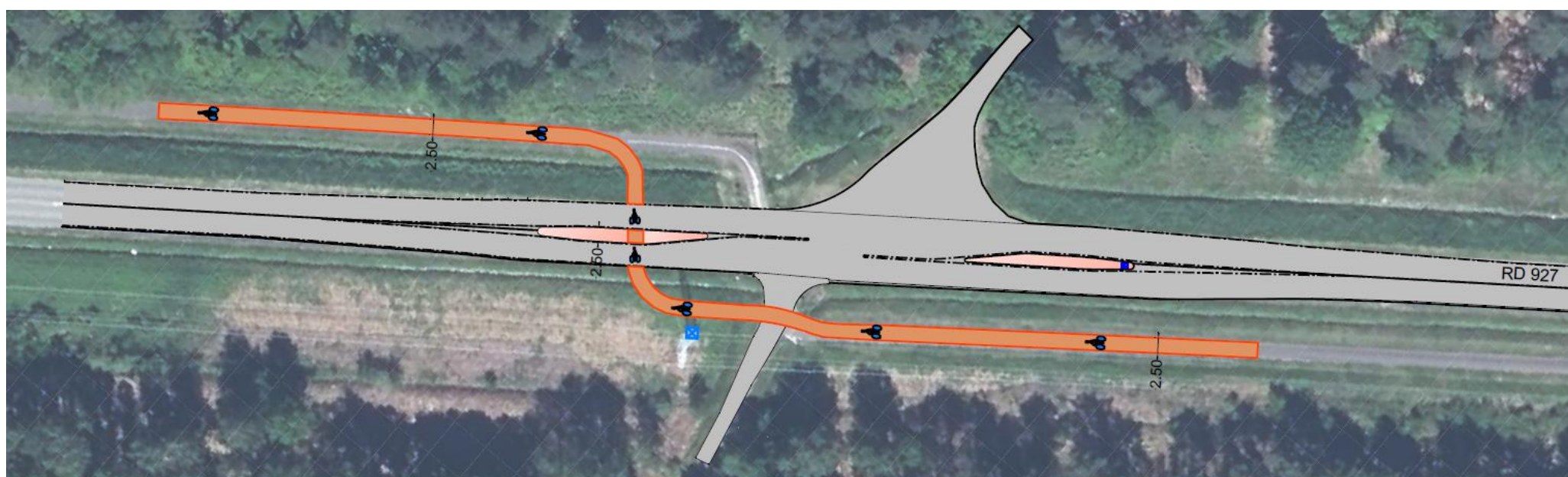
Analyse de projet externe

- Harmonisation des avis
- Critère de refus principal : défaut de visibilité / niveau de trafic / voies contiguës
- Point d'amélioration : communiquer la fiche en amont des projets (avant l'achat foncier)
- Point dur : complexe à mettre en œuvre en zone environnementale
- Exemple de jonction entre 2 zones industrielles hors agglomération – 70 km/h – 13 000 véh (1 600 véh/hpm)



Haguenau – Eschbach RD927 : traversée en 2 temps

- Demande élus
- Trafic motorisé 10 481 véh/jour (créneau de traversé en heure de pointe <4 s) → passage dénivelé obligatoire
- Trafic vélo entre 80 (semaine) et 200 (WE) vélo/jour → IC touristique / famille
- Relie 2 communes à une gare, des établissements publics (dont collège) et à une agglomération sur un trajet ≥ 10 km
- Contrainte nappe à 2m et forêt protégée
- Coût passage inférieur 2 M€ → **choix du passage à niveau en 2 temps (200 000 €) pour test et PI si cela ne fonctionne pas**
- **Possibilité de suivre la fréquentation vélo grâce à un compteur permanent sur l'IC**



Dispositifs anti-accès motorisés sur les aménagements cyclables

Fiche
N°04



Objectifs

Limiter voire interdire la circulation des véhicules motorisés sur les aménagements cyclables en cohérence avec les mesures de police (arrêté)

Définitions

Un **dispositif anti-accès** motorisé désigne les systèmes (panneaux réglementaire, barrière, chicane) permettant de limiter la circulation des véhicules motorisés en cohérence avec la signalisation et les arrêtés y afférant.

Ces dispositifs sont souvent placés aux entrées des aménagements, notamment aux intersections, en section courante (limitation du transit) ou à proximité des ouvrages d'art.

Les **ayants droits** sont les personnes ou groupes de personnes pouvant circuler sur l'aménagement cyclable. Il s'agit, par exemple, des services de secours, des gestionnaires ou des propriétaires des parcelles longeant l'aménagement.

Références

- Code de la Route
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière
- **Fiche n°36, les dispositifs anti-accès motorisé** (Cerema, 2016)
- NF P98-351 : Cheminements - Insertion des personnes handicapées

Notes

Le sujet suivant est traité dans d'autres fiches :

- La gestion des intersections

Dispositifs anti-accès motorisés sur les aménagements cyclables

Fiche
N°04

Méthodologie

Lors de la création d'un itinéraire cyclable :

1. Définir l'accessibilité ou non aux véhicules motorisés
- 2. Privilégier la signalisation de police seule**
3. Vérifier que l'itinéraire ne crée pas un raccourci pour les véhicules motorisés
4. Après la création de l'aménagement, vérifier le respect de la réglementation par les véhicules motorisés

Si la signalisation seule **n'est pas** respectée :

1. Commencer par un rappel à la loi avec des contrôles
2. S'il n'y a pas d'amélioration, mettre en place un dispositif physique en concertation avec les ayants-droits (ex : agriculteur)
 - **½ barrière simple** (à privilégier)
 - ½ barrière face à face, décalées
 - Ilot ou sas latéral

Mise en œuvre d'un dispositif physique

Lorsque le bilan des évaluations conduit à la décision, par l'autorité de police, d'installer un dispositif physique, celui-ci respectera les principes suivants :

1. Maintenir une largeur minimum d'**1,50 m** pour les cyclistes et une longueur de **4 m** pour le cas des chicanes ;
2. Être **perceptible** des usagers :
 - Visibilité à **minimum 50 m** de part et d'autre, de jour comme de nuit qu'importe la météo ;
 - **Contrasté** dans l'environnement ;
 - Le cas échéant, un guidage des usagers peut être installé afin d'éviter les dispositifs par une pré-signalisation (verticale et/ou horizontale) ;
3. Être **non agressif** en cas de chute ;
4. Répondre aux **normes d'accessibilité** pour les personnes à mobilité réduite (contraste, largeur de passage) ;
5. Permettre l'accès aux véhicules de secours et d'entretien ou ayant-droit ;
6. Être **solide** pour prévenir du vandalisme et des manœuvres par tous temps ;
7. Être **entretenu** correctement, notamment les dispositifs rétro-réfléchissant et les abords ;

À l'échelle d'un itinéraire voire d'un territoire, le principe d'**homogénéité** des dispositifs devra être respecté.

NB :

- Préférez une barrière à clef prisonnière car cette clef ne peut être récupérée que dans la position fermée de la barrière.
- Des clés devront être données aux communes, services de secours ou gestionnaire, et autres ayants-droits le cas échéant.
- Ces dispositifs sont pénalisant pour les cyclistes notamment les débutants et peuvent poser des problèmes de perception pour les groupes de cyclistes ou sur les itinéraires très fréquentés.
- Les barrières ne sont pas des dispositifs de régulation de la vitesse des cyclistes



Les différents dispositions anti-accès motorisé

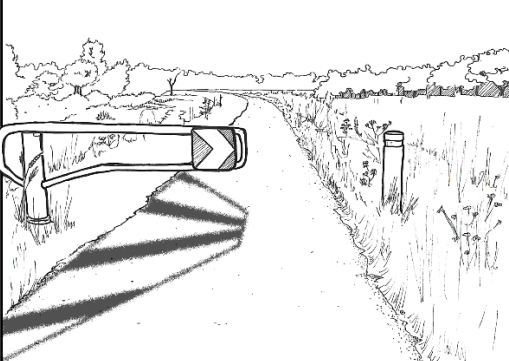
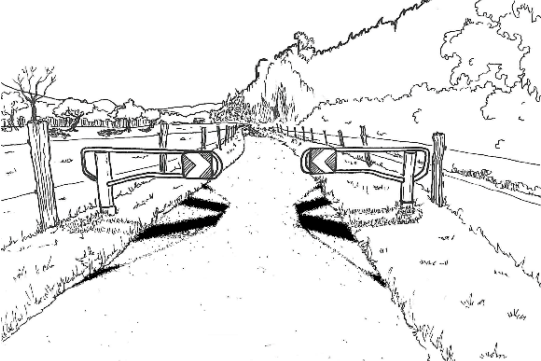
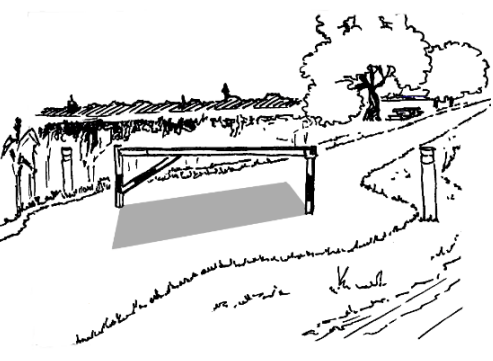
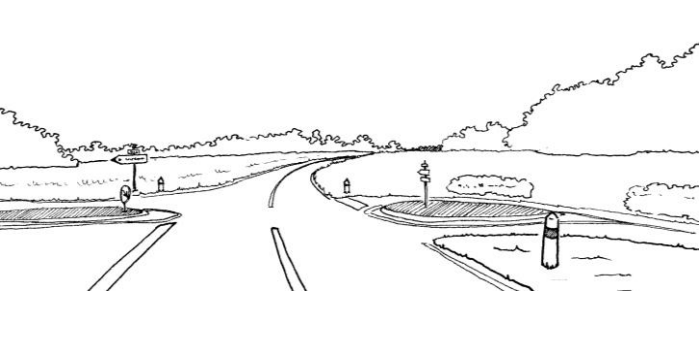
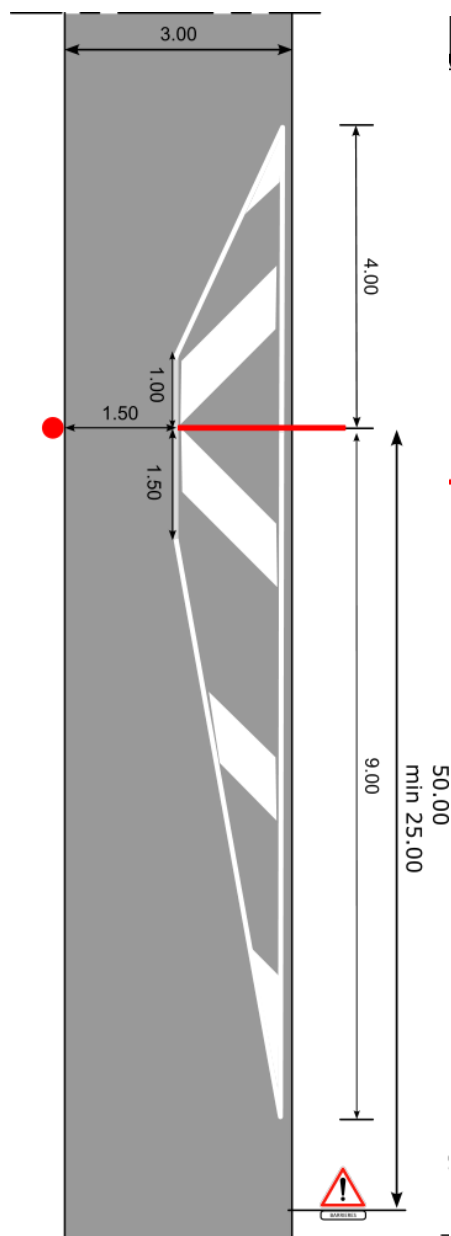
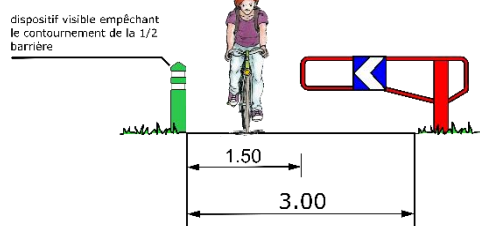
	Signalisation de police seule	½ barrière	Double ½ barrières	barrière avec sas latéral	Ilot
					
Définition	Signalisation réglementaire de l'aménagement. L'ajout de dispositif physique est facultatif.	Passage minimum pour le cycliste : 1.50 m Location de la barrière : - À 15 m minimum de l'intersection - Du côté droit de l'aménagement en allant vers l'intersection (pour libérer facilement le carrefour) Limitation d'évitement barrière : → Dispositif latéral hors bande de roulement : talus, fossé, potelets, arbuste, épingle ...	À choisir, uniquement si : - Une simple ½ barrière ne suffit pas - L'aménagement est plus large que 3 m - Le gabarit à dégager le nécessite. - Distance de 4 m dans le cas des chicanes Ordre de priorité dans le choix : ½ barrières en face à face ½ barrières décalées (en chicane) à réserver pour des cas très particulier car très pénalisant pour le cycliste	barrières avec sas latéral - Réserver à des cas particuliers (dégagement pour un gabarit important sur les routes forestières, ...) - La longueur du dévoiement des cyclistes doit permettre une trajectoire souple	îlot borduré : - Préconisé lors des réinsertions des cyclistes dans le trafic routier (début et fin d'aménagement cyclable) – de passer d'un aménagement bidirectionnel à deux aménagements unidirectionnels - rend l'intersection plus visible et lisible pour les usagers des deux axes. - Construit en inspirant des recommandations pour les carrefours interurbains (adaptation aux dimensions de l'aménagement cyclable et aux trajectoires cyclistes) - doit être franchissable (bordures de type AI) et non arboré - La signalisation verticale et horizontale peut aider à la lecture du carrefour.
Avantage	- Pas d'obstacle pour les cyclistes - Sur les chemins partagés, les ayant-droit ne sont pas contraints de descendre de véhicules à chaque fois - Minimise les contraintes d'entretien	- Lisibilité du dispositif - Trajectoire d'évitement « simple » des cyclistes - Matériel limité - Obstacle physique pour les véhicules	Plus dissuasif pour le passage en force des véhicules	- Lisible pour les cyclistes et véhicules motorisés (îlot) - Trajectoire sans obstacles pour les cyclistes - Obstacle franchissable pour les gestionnaires et ayants-droits	
Inconvénient	Les contrevenants peuvent passer sans respecter la réglementation	Obstacle dans le « sens sortant » de l'aménagement cyclable pour les cyclistes	- Obstacle sur la trajectoire du cycliste - Barrière en face à face plus facile à forcer par les gros véhicules - Trajectoire du cycliste très contrainte dans le cas des chicanes - Obligation d'avoir 2 clefs pour les gestionnaires et ayants-droit	Emprise importante	

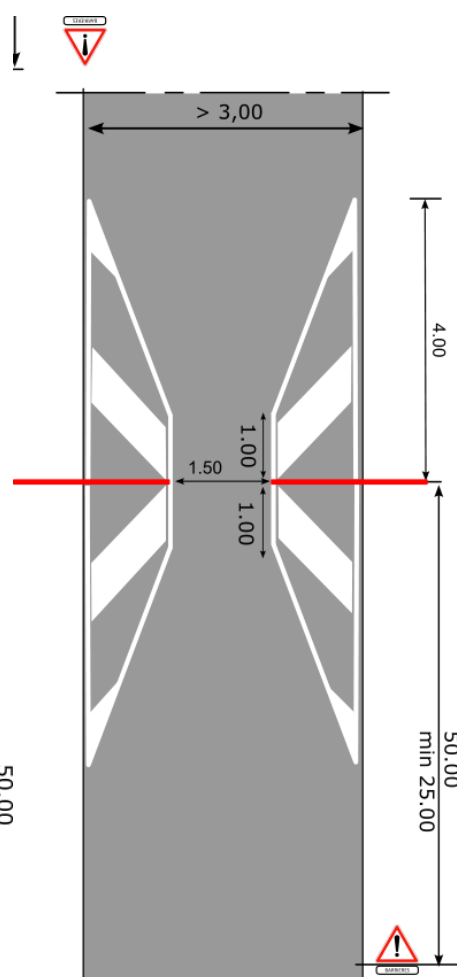
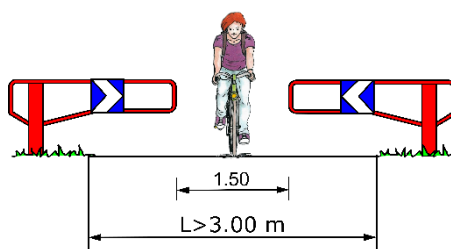
Schéma de principe :

Une 1/2 barrière



Double barrières

En face à face



*Bande inclinée à 50°
*Largeur 0.50 m

En chicane

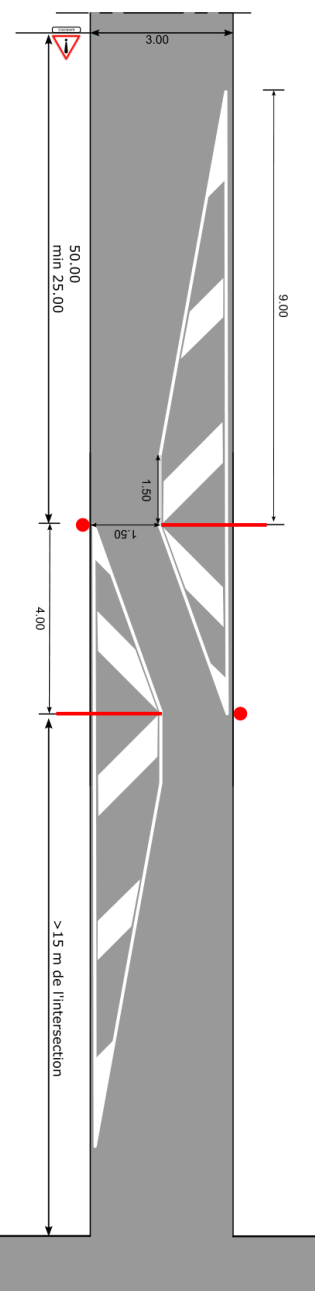
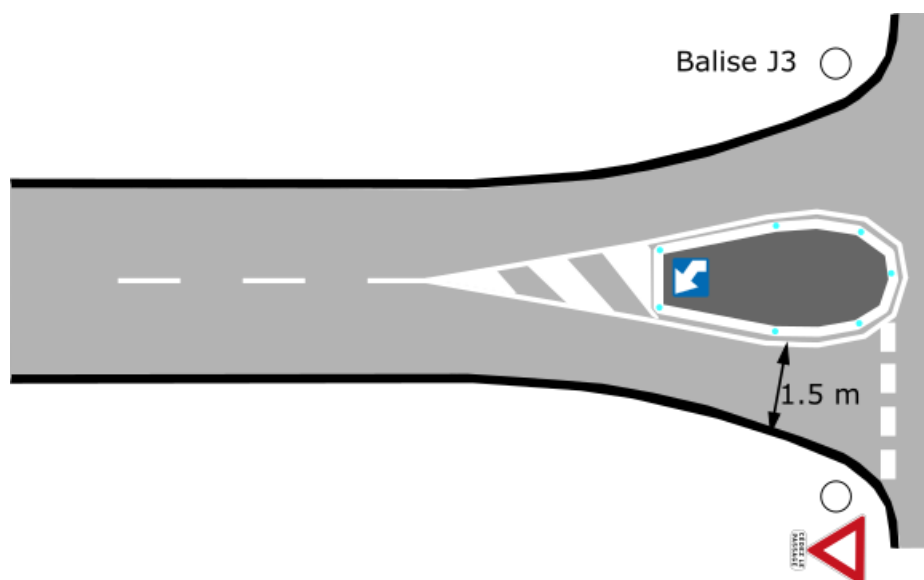
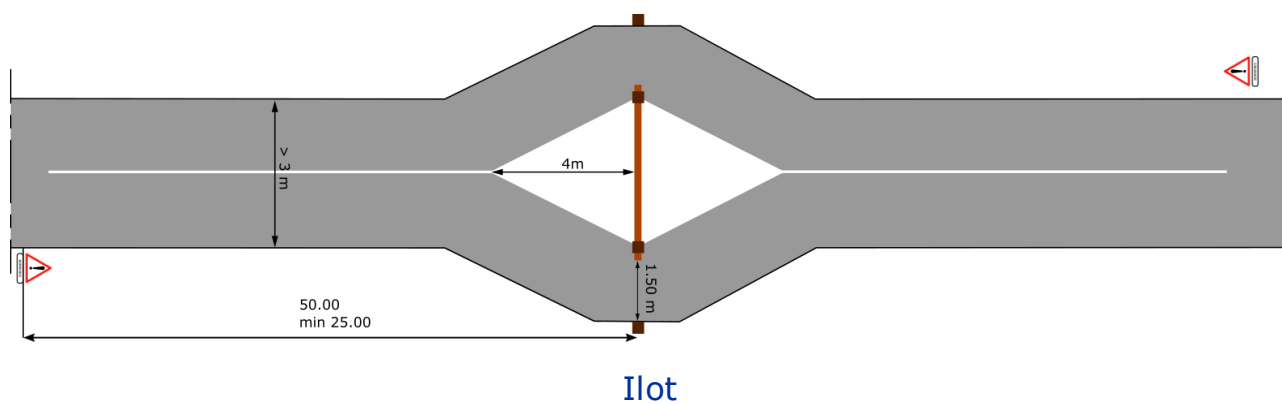


Schéma de principe :

Barrière avec sas latéraux



Franchissement cyclable d'une route départementale hors agglomération

Fiche
N°03

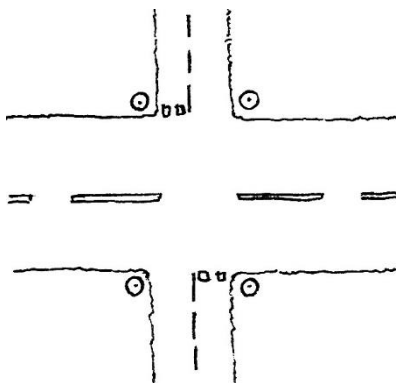
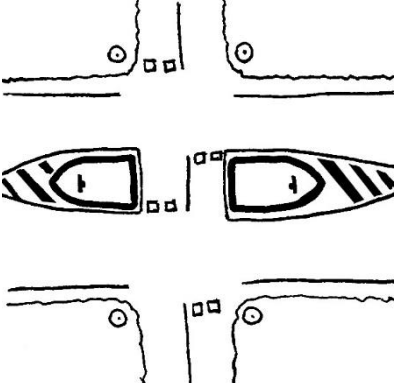
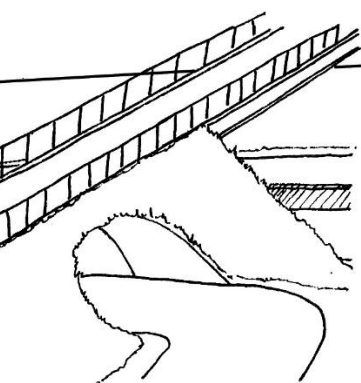


Objectifs	- Assurer la sécurité des usagers au droit des traversées - Guider les maîtres d'ouvrage dans le choix du type de franchissement
Enjeux	L'interface entre les aménagements cyclables et les axes routiers sont des points de vigilance à appréhender dès les études amonts du projet pour en limiter autant que faire se peut leur nombre . Les traversées subsistantes nécessitent une attention particulière pour vérifier les paramètres ci-après dès l'émergence du projet.
Définitions	Intersection entre plusieurs voies (chemin, RD, aménagements cyclables) où les modes de déplacements doivent cohabiter avec une vitesse adaptée en toute sécurité. V85 : vitesse maximale pratiquée par 85% des usagers, prendre en compte la valeur non-écrêtée.
Éléments d'appréciations en matière de sécurité	☐ Nombre de voies franchies ☐ Trafic de la voie franchie et de l'itinéraire cyclable (volume et nature) en heure de pointe ☐ Vitesses (pour les VL : V85 non écrêtée entre 150 et 200 m de part et d'autre de la traversée) ☐ Covisibilité des usagers ☐ Point d'observation sur l'itinéraire cyclable ☐ Cédez-le-passage : 10 m ☐ Stop : 4 m
Références	- Guide Aménagement des Routes Principales (Cerema, 2022) - Guide technique de conception des routes et autoroutes (Cerema, 2018) (révision des règles de visibilité) - IISR : Instruction Interministérielle de la Signalisation Routière - Fiche n°40 : Véloroutes et intersection (Cerema, 2019)

Franchissement cyclable d'une route départementale hors agglomération

Fiche
N°03

Franchissements possibles des voies routières

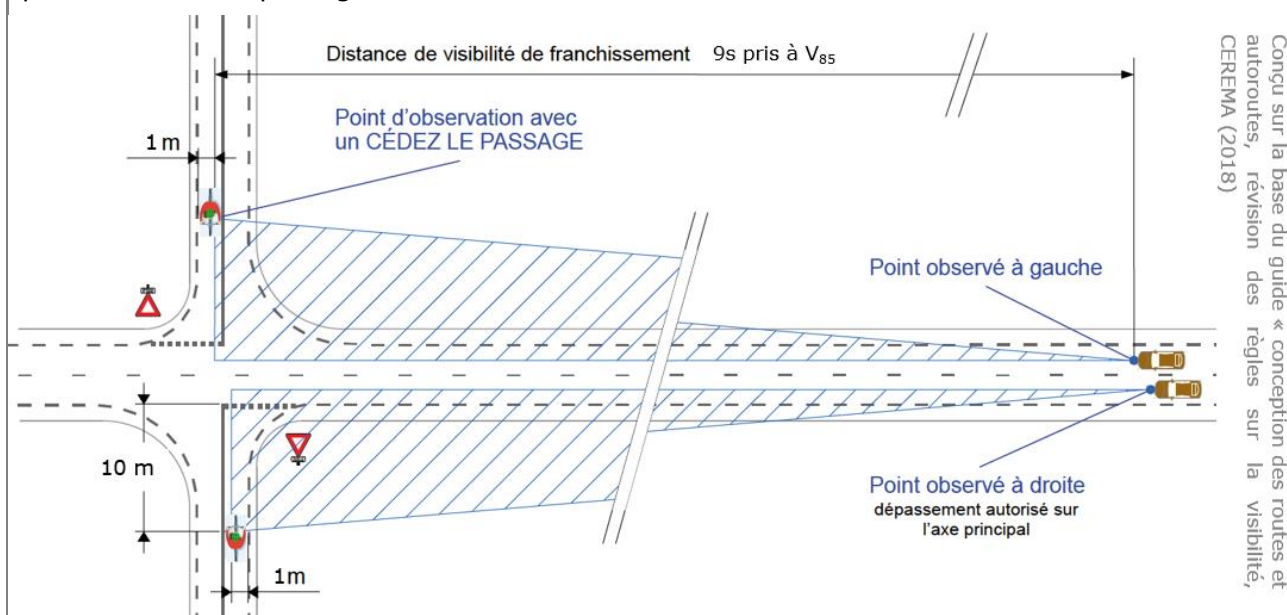
	Traversée en 1 temps	Traversée en 2 temps	Dénivellation
			
Méthodologie	1. Caractéristiques de l'intersection type d'aménagement, volume de trafics, conditions de visibilité réciproques, vitesses pratiquées (V_{85}) sur la voirie traversée • 2 voies contiguës dans le même sens : passages dénivelés obligatoires (effet de masque) • Franchissement à niveau, déterminé en fonction du trafic en heure de pointe : • ≤ 400 véh/h : traversée en 1 temps d'une route bidirectionnelle • ≤ 600 véh/h : traversée en 2 temps avec ilot central • > 600 véh/h : réaliser une analyse spécifique avec le CEREMA 2. Vérifier les conditions de visibilité entre l'itinéraire cyclable et la voie traversée, pour s'assurer de la faisabilité de franchissement à niveau et définir le régime de priorité adapté 3. Signaler la traversée cyclable sur la voie franchie ainsi que sur l'aménagement cyclable. Hors agglomération, la présignalisation du régime de priorité est nécessaire S'assurer que la circulation des cyclistes n'est pas interdite sur la voie traversée (routes à circulation réglementée) Nb : ne pas oublier de formaliser les mesures mises en œuvre par un arrêté de police		
Temps de traversée	Le temps de franchissement « cyclistes » (T_f) est de : - 9 s pour 2 voies : bidirectionnelle de 7 m – temps adapté à un piéton - 6 s pour 1 voie (4 m) : route avec ilot central adapté à l'arrêt des cyclistes Distance de visibilité : $D_v = V_{85} \times T_f / 3.6$		
Piéton	Les traversées cyclables conçues suivant les principes de cette fiche permettent de s'assurer qu'un piéton, empruntant un itinéraire cyclable, peut traverser dans les bonnes conditions de visibilité. De manière générale, il convient d'éviter d'implanter des passages piétons hors agglomération. La mise en œuvre d'une traversée piétonne et/ou cycles peut toutefois être pertinente sur les branches d'un carrefour giratoire.		

Franchissement cyclable d'une route départementale hors agglomération

Fiche
N°03

Le principe de visibilité aux intersections : exemple du cédez-le-passage

Un cycliste roulant à 18 km/h parcourt 5 m/s et a besoin de 10 m pour s'arrêter sur une chaussée humide. Une distance de 10 m peut alors être retenue pour le point d'observation pour un cédez-le-passage.



Pour plus de détails se référer à la fiche n°40 du CEREMA et au guide de conception des routes (notamment ARP, ACI et visibilité).

Séparation entre un aménagement pour les modes actifs et une RD hors agglomération

Fiche
N°02



Objectifs	• Sécuriser la circulation des modes actifs le long des RD hors agglomération • Garantir la sécurité des usagers de la RD
Définitions	Code de la Route – article R110-2 • Piste cyclable : chaussée exclusivement réservée aux cycles à 2 ou 3 roues et aux engins de déplacement personnel motorisés (EDP). • Voie verte : route exclusivement réservée, sauf dérogations, à la circulation des véhicules non motorisés à l'exception des engins de déplacement personnel motorisés, des cyclomobiles légers, des piétons et des cavaliers. Pour que les modes actifs circulent en toute sécurité, une interdistance entre la RD et l'aménagement doit être maintenue. Cette interdistance a pour objet : • D'assurer la sécurité des usagers de l'aménagement cyclable • De permettre l'implantation de la signalisation verticale
Références	• Code de la Route • Recommandation sur les Itinéraires Cyclables (RIC) • Guide des Traitements des Obstacles Latéraux (TOL) • Instruction Interministérielle de Sécurité Routière (IISR) • Cerema : Guide : Rendre sa voirie cyclable (2021)
Notes	Les sujets suivants sont traités dans d'autres fiches : • Les intersections • Les bandes cyclables et CVCB • Le passage des ouvrages d'arts
Méthodologie	1. Choisir le type d'aménagement (Cf. fiche n°1 : définir son aménagement cyclable) 2. Établir les contraintes du site en intégrant l'interdistance

Séparation entre un aménagement pour les modes actifs et une RD hors agglomération

Fiche
N°02

Éléments d'appréciation à prendre en compte

Les contraintes :

- ☐ Foncier (acquisitions éventuelles)
- ☐ IISR : 70cm entre le bord panneau et bord chaussée
- ☐ Gestion des eaux pluviales
- ☐ Covisibilité aux intersections entre la RD et l'aménagement des modes actifs

Notion de contrainte avérée menant à une situation dégradée

- ☐ Élément ponctuel (Local électrique, pont, bâtiment isolé, ...)
- ☐ Consommation significative d'emprise agricole ou les enjeux environnementaux majeurs

Mise en œuvre de la séparation entre RD et aménagement cyclable

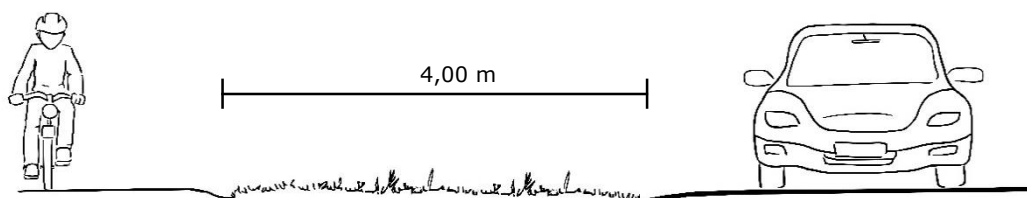
Route à chaussées séparées et catégorie 1

Pour des raisons de santé et de sécurité routière, il convient d'éviter l'implantation d'un aménagement cyclable à proximité immédiate d'une route à chaussées séparées et du réseau principal (cat.1).

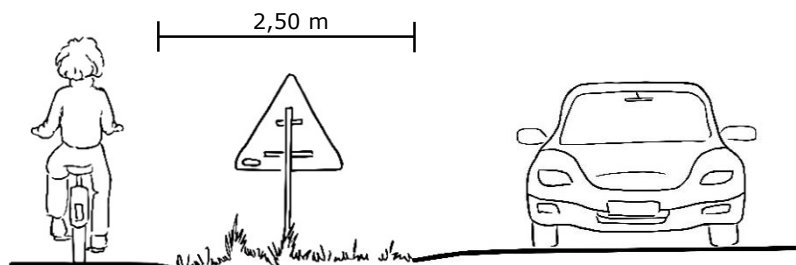
Pour les autres routes :

Interdistance optimale : 4,00 m

Entre le bord de l'aménagement cyclable et l'intérieur du marquage de rive de la RD s'il existe ou le bord de la chaussée



Interdistance en situation dégradée : 2,50 m



À retenir

Dans tous les cas, il faut **privilégier la situation optimale**. L'option dégradée devra être justifiée par des contraintes avérées et n'est acceptable qu'au droit de celles-ci.

La mise en œuvre d'un dispositif de retenue, doit être justifiée par des situations autres que celles liées à la présence d'un aménagement cyclable (ex : obstacles latéraux à isoler).

Bien définir son aménagement cyclable Hors agglomération

Fiche
N°01



Objectifs

- Favoriser et inciter les modes actifs en sécurité
- Répondre aux besoins de toutes les catégories de cyclistes
- Définir l'usage de l'itinéraire pour choisir son aménagement

Définitions

Code la route
Article R110-2
Sauf chemin
partagé

Voie verte : route exclusivement réservée (sauf dérogations) à la circulation des véhicules non motorisés à l'exception des engins de déplacement personnel motorisés, des cyclomobiles légers, des piétons et des cavaliers.

Piste cyclable : chaussée exclusivement réservée aux cycles à deux ou trois roues, aux cyclomobiles légers et aux engins de déplacement personnel motorisés.

La piste cyclable peut être unidirectionnelle ou bidirectionnelle. Elle est physiquement séparée de la route.

Bande cyclable : voie exclusivement réservée aux cycles à 2 ou 3 roues et aux engins de déplacement personnel (EDP) motorisés sur une chaussée à plusieurs voies. Elle est obligatoirement unidirectionnelle (RIC p44).

Chemin partagé : chaussée interdite à la circulation des véhicules motorisés, sauf dérogation (engins agricoles, engins forestiers, riverains...), ouverte aux cycles, piétons et EDP. Signalée par un panneau B7b.

Chaussée à voie centrale banalisée (CVCB) : chaussée sans marquage axial, dont les lignes de rives sont rapprochées de son axe, formant ainsi une « voie » centrale bidirectionnelle et deux larges accotements revêtus appelés « rives ».

Accotement revêtu : espace pouvant accueillir tous les usagers, motorisés ou non.

Références

- Code de la route
- Recommandations pour les Itinéraires Cyclables (RIC, Certu)
- Aménagement des routes principales (Cerema, août 2022)
- Fiches CEREMA n°2, 4, 7, 37, Guide Cerema : Rendre sa voirie cyclable (2021)

Bien définir son aménagement cyclable Hors agglomération

Fiche
N°01

Méthodologie

1. Définir les usages attendus de l'itinéraire
2. Identifier les niveaux de trafic des différents usagers et leur évolution dans le temps
3. Caractériser le niveau de sécurité adapté à la pratique des usagers
→ Choisir l'aménagement adéquat

Tableau d'aide à la décision du Cerema

Voici un tableau d'aide à la décision qui propose, en fonction de ces trois critères, le type d'aménagement cyclable à envisager :

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

Bien définir son aménagement cyclable Hors agglomération

Fiche
N°01

	Voie verte	Piste cyclable	Bandes cyclables
			
Pour qui ?	Tous les modes actifs (vélo, EDP, piétons) Moins attractif pour les cyclosportifs	Tout type de cycliste Engin de déplacement personnel (trottinette...)	Cycliste aguerri Cyclosportif
EDP ?	Oui	Oui	Non
Largeur	≥ 3,00 m suivant la fréquentation des différents usagers 2,50 m ponctuellement	<u>Unidirectionnelle :</u> Minimum : 2,00m <u>Bidirectionnelle :</u> Minimum 3,00 m sur le réseau cyclable structurant (Schéma cyclable CeA) En fonction de la fréquentation	Recommandé : 2,00 m Min : 1,50 m hors marquage
Régime de priorité	À définir à la création Prioritaire si les conditions de trafic et de visibilité le permettent	Même régime de priorité que la voie longée. (R415-3)	
Localisation	À 4,00 m du bord de chaussée (voir fiche 2)		Sur chaussée

Solutions alternatives ouvertes aux cyclistes Ne sont pas considérées comme des aménagements cyclables

	Chemin partagé	CVCB	Accotement revêtu
			
Circonstance pour accepter l'aménagement	Voie autre que RD Limité à certains véhicules motorisés Trafic < 500 véh/jour	Incapacité à réaliser des aménagements cyclables Respect des règles du CEREMA (trafic, vitesse, visibilité)	Usages autres que cycliste (véhicule lent)
EDP ?	Oui	Non	Non
Largeur	Entre 3,50 et 5,00 m	Voie limitée à 50 km/h : > 5,5 m hors marquage Voie limitée à 70 km/h : > 6 m	Largeur variable
Régime de priorité	Régime de priorité du chemin	Régime de priorité de la RD	
Localisation	Sur chemin existant	Sur la chaussée	Bord de chaussée