

Cette fiche est destinée à donner une information rapide. La contrepartie est le risque d'approximation et la non exhaustivité. Pour plus de précisions, il convient de consulter les ouvrages cités en référence.

Les cyclistes

L'objectif de cette fiche est de sensibiliser à la prise en compte des cyclistes et de leur sécurité dans les projets d'aménagement.

Après avoir donné les enjeux de sécurité pour ce mode de déplacement, elle évoque les contraintes propres aux cyclistes et en retire les principales exigences pour l'aménagement.

L'article 20 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 précise qu'à compter du 1^{er} janvier 1998, 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 sous forme de pistes, marquages au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins et contraintes de la circulation. C'est ainsi que tous travaux de rénovation de la voirie urbaine constituent une opportunité pour réorganiser différemment l'espace en faveur des piétons et des cyclistes et donc devraient permettre à court terme de bénéficier d'un réseau cyclable complet suffisamment maillé.

Éléments sur la sécurité routière

⇒ Données de base sur les accidents

Victimes cyclistes en France (source ONISR)

France tous milieux	Tués à 6 jours	Blessés graves
2000	255	1 039
2001	242	925
2002	211	850
2003	190	848
2004	167	669

France tous milieux	Tués à 30 jours	Blessés hospitalisés
2005	180	1 667
2006	181	1 745

Les tués à bicyclette représentent 3% des tués tous modes.

Âge des cyclistes tués (tous milieux) (source ONISR 2006)

Tranches d'âge	% des tués à vélo
0-14 ans	8 %
15-24 ans	12 %
25-39 ans	5 %
40-64 ans	33 %
65 ans et plus	43 %

MILIEU URBAIN

- 44 % des tués à bicyclette ;
- environ 44 % des accidents impliquant un cycliste (22 % des tués) se produisent en intersection ;
- environ 19 % des accidents impliquant un cycliste (19 % des tués) se produisent de nuit.

GRAVITÉ

- la gravité des accidents avec cycliste impliqué est inversement proportionnelle à la taille de l'agglomération et liée aux vitesses pratiquées par les automobilistes ;
- on relève 13 tués pour 100 victimes en rase campagne et 2 tués pour 100 victimes en milieu urbain.

⇒ Typologie des accidents impliquant un cycliste

ACCIDENTS PRINCIPAUX EN CARREFOUR PLAN

- collision à angle droit (cisaillement) ;
- tourne-à-gauche du véhicule léger, cycliste en face ;
- tourne-à-droite du véhicule léger, cycliste même sens ;
- tourne-à-gauche du vélo, véhicule même sens ou en face.

ACCIDENTS PRINCIPAUX EN CARREFOUR GIRATOIRE

- 40 % refus de priorité au cycliste circulant sur l'anneau ;
- 20 % tourne à droite du véhicule particulier alors que le cycliste continue sur l'anneau ;
- 10 % usagers même sens, collision arrière ;
- rares, mais graves : en entrée, cycliste écrasé contre bordure.

ACCIDENTS EN SECTION COURANTE

- concerne beaucoup la rase campagne avec collision arrière (graves);
- le milieu urbain : portières, manœuvres de stationnement, accès riverains.

Éléments à connaître sur les cyclistes et conséquences sur l'aménagement

Il existe différentes catégories de cyclistes, du sportif à l'écolier, d'où :

- différentes perceptions du risque ;
- différents niveaux d'expérience ;
- différents comportements dans la circulation.

Deux facteurs principaux se retrouvent souvent dans les accidents impliquant un cycliste :

- le différentiel de vitesse avec les usagers motorisés ;
- la mauvaise perception réciproque.

Ce constat va conditionner la nature des divers types d'aménagement nécessaires pour la sécurité des cyclistes.

⇒ **Le différentiel de vitesse**

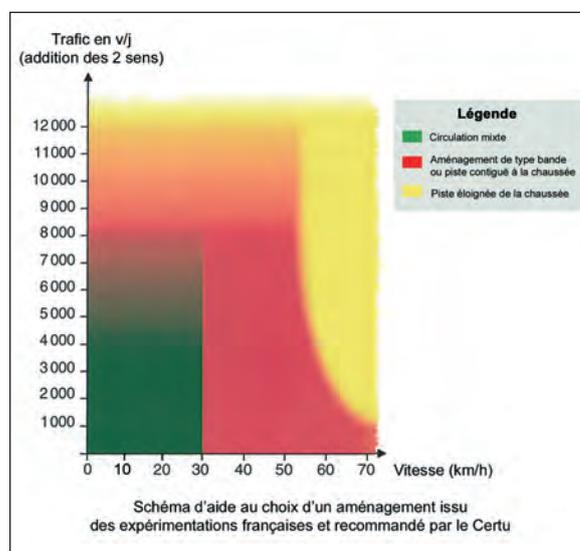
En cas de choc, le différentiel de vitesses entre cyclistes et automobilistes ou entre cyclistes et cyclomotoristes (ou motards) est un facteur important d'accidents corporels, ou de leur aggravation.

QUELQUES RÈGLES ET RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES POUR LA SÉCURITÉ DES CYCLISTES

- la modération de la vitesse des automobilistes est toujours à rechercher pour une meilleure sécurité des cyclistes. Elle est également profitable à la sécurité de tous, en particulier des piétons, et à la qualité de vie locale ;
- distances minimales latérales à respecter pour doubler un vélo :
 - 1,00 m en agglomération ;
 - 1,50 m en rase campagne.

EN VILLE

- en zone 30 et en zone de rencontre, pas d'aménagement particulier pour les cyclistes, sauf pour les double-sens cyclables. Le décret du 30 juillet 2008 précise en effet que toutes les chaussées de ces zones sont à double sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police et fixe un délai au 1^{er} juillet 2010 pour les zones 30 existantes.
- sur voies à 50 km/h, aménagement (plutôt) de type bandes cyclables ;
- au-delà de 50 km/h, aménagement (plutôt) de type pistes cyclables ;
- en aire piétonne, les cyclistes sont autorisés à circuler à l'allure du pas. Cette cohabitation ne pose pas de problèmes de sécurité.



EN RASE CAMPAGNE

- l'équipement des accotements permet de rendre la route plus accueillante aux cyclistes sur les voies à fort trafic. Pour ces voies, la recherche d'itinéraires séparés de type piste ou chemin agricole est le premier réflexe à avoir, surtout à proximité des zones urbanisées ; l'enjeu sécurité est faible sur les routes tranquilles.



L'accotement avec un bon revêtement convient dans de nombreux cas.

TROIS RAPPELS

- les aménagements cyclables sont réservés aux seuls cyclistes (les cyclomotoristes n'y sont autorisés que par décision de l'autorité investie du pouvoir de police signalée sur le terrain, cas limités) ;
- largeur des bandes cyclables :
 - recommandée : 1,50 m hors marquage ;
 - minimale préconisée pour le passage d'obstacles ponctuels : 1,00 m hors marquage ;
- largeur des pistes cyclables :
 - recommandée : entre 2,00 m et 2,50 m pour pistes unidirectionnelles ; 3,00 m pour pistes bidirectionnelles ;
 - minimale : 1,50 m pour pistes unidirectionnelles ; 2,50 m pour pistes bidirectionnelles.

⇒ La perception réciproque

La perception réciproque entre cyclistes et autres usagers est très importante, notamment en carrefour où l'attention est très sollicitée.

- La modération de la vitesse est le facteur déterminant pour la visibilité (ou perception) réciproque. Elle permet une augmentation de l'angle de vision et une meilleure prise d'information par l'automobiliste. Ceci est déjà acquis pour le cycliste et reste à acquérir pour l'automobiliste.
- Il est souhaitable de compenser la petite taille du vélo par rapport aux autres usagers (véhicules légers ou lourds), par un équipement permettant de le rendre plus présent :
 - éclairage (avant et arrière obligatoires lorsque la visibilité est insuffisante) ;
 - dispositifs rétroréfléchissants (catadioptres avant, arrière, latéraux et sur pédales obligatoires) ;
 - emploi de vêtements clairs. Lorsqu'ils circulent la nuit, ou le jour lorsque la visibilité est insuffisante, tout conducteur et passager d'un cycle doivent porter, hors agglomération, un gilet de haute visibilité conforme à la réglementation.

L'environnement urbain et l'aménagement de la voirie doivent être les plus simples possible de sorte que l'automobiliste et le cycliste puissent se percevoir, comprendre facilement la manœuvre à effectuer et se concentrer sur les conflits potentiels.

- L'angle mort des véhicules aggrave la mauvaise perception du cycliste :
 - sur-largeurs à prévoir de 0,50 m environ pour des aménagements longeant du stationnement automobile ;
 - protections en entrée/sortie des giratoires à envisager en sorte d'éviter que le cycliste ne se trouve coincé contre la bordure par la remorque des poids lourds (accidents rares mais graves).



L'îlot séparateur joue le rôle de protection des cyclistes.

OBSTACLES VISUELS

- absence de masque à la visibilité ;
- suppression nécessaire du stationnement en amont des débouchés d'aménagements cyclables ;
- écartement des pistes des façades et clôtures afin d'améliorer la visibilité réciproque entre cyclistes et riverains ;
- rapprochement souhaitable de la piste cyclable de la circulation générale en carrefour pour améliorer la perception du cycliste ;
- respect d'une distance dite « de visibilité » à dégager de tout obstacle sur la route principale pour un cycliste en provenance d'une route secondaire; cette dernière est calculée sur la base d'une vitesse correspondant au V 85 (vitesse en-dessous de laquelle roulent 85 % des usagers) et d'un temps dit « de visibilité et de traversée » dont les valeurs préconisées sont de 8 s pour un stop et 10 s pour un cédez-le-passage, augmentées d'1 s en présence d'un tourne-à-gauche ou d'une chaussée à 3 voies, pour la route principale ou d'une rampe, pour la route secondaire.

ANGLE DE VISION

La recherche de l'orthogonalité dans les conflits doit être systématique lors des aménagements en carrefour.

⇒ Une qualité de la voirie au service d'une meilleure prise en compte de la sécurité des cyclistes

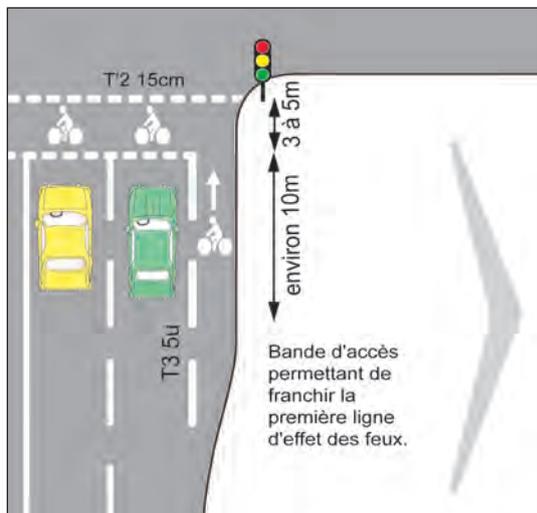
Les cyclistes sont très sensibles à la qualité et aux détails de la voirie dans leur progression. Toute manœuvre imprévue, et donc surprenante, peut être source d'insécurité.

Citons notamment :

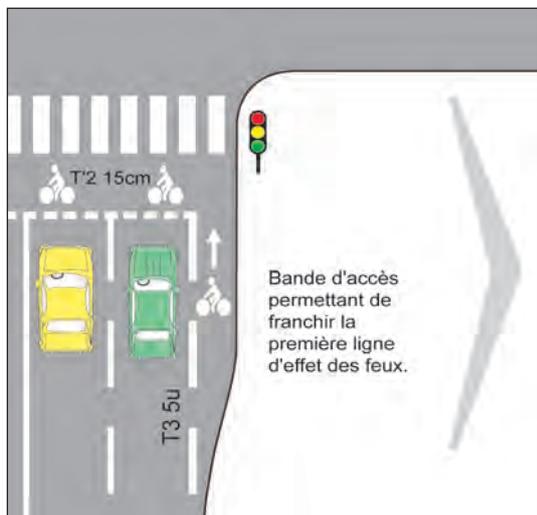
- les « nids de poule » et bourrelets d'enrobés, facteurs de chute ou de changement brusque de trajectoire ;
- les bordurettes en accès d'aménagement cyclable, surtout lorsque cet accès s'effectue en biais ;
- les caniveaux en mauvais état, les grilles d'assainissement mal orientées ;
- les revêtements irréguliers, gravillonnés ou mal entretenus ;
- les obstacles (attention en particulier au choix des séparateurs entre cyclistes et automobilistes).

AMÉNAGEMENTS DE CARREFOURS

- La simplicité et la compacité des carrefours permettent souvent une meilleure compréhension des manœuvres à effectuer et des zones de conflit potentiel.
- Divers aménagements offrent au cycliste une meilleure sécurité dans leur manœuvre de tourne-à-gauche (visibilité, positionnement) :
 - la transformation des pistes en bandes cyclables ;
 - les sas (stockage des cyclistes devant les automobiles arrêtées), pour les carrefours à feux ;
 - les couloirs de présélection (voies intercalées réservées aux cyclistes).



Schémas d'un sas vélo



- La compacité des giratoires est à rechercher pour la sécurité des cyclistes (rayons faibles, entrées et sorties à une voie, ...).
- Le marquage spécifique des aménagements cyclables doit être interrompu lorsque ceux-ci ne sont pas prioritaires.
- Les échanges dénivelés situés fréquemment en périphérie d'agglomération constituent souvent une coupure dangereuse des itinéraires cyclables (franchissement des divergents et convergents). La prise en compte des cyclistes y est indispensable.

CAS PARTICULIERS

- Les double-sens cyclables, qui constituent souvent des raccourcis appréciés par les cyclistes, offrent en outre un bon niveau de sécurité en section courante.

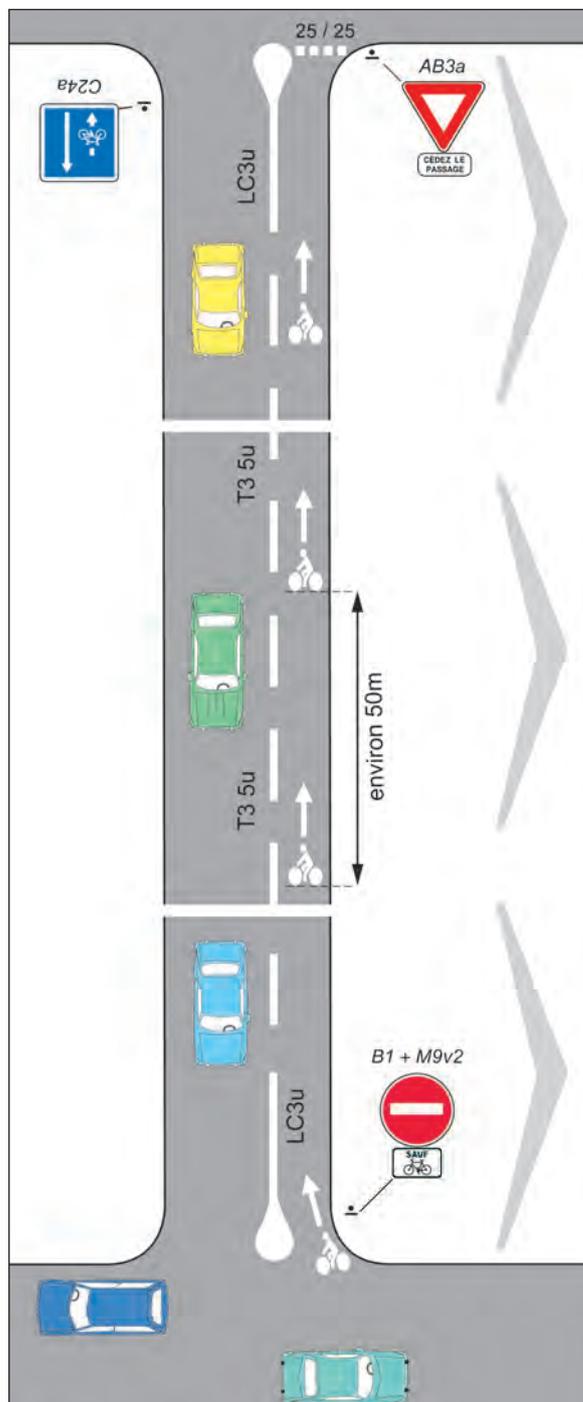


Schéma d'un double-sens cyclable

- L'ouverture des voies bus aux cyclistes ne pose pas de problème de sécurité dans la cohabitation avec les transports en commun (pour un couloir fermé, la largeur minimale préconisée est de 4,30 m, la largeur recommandée est de 4,50 m).



Sujets associés

- Stationnement
- Maîtrise des vitesses par l'aménagement

Références bibliographiques

- La démarche "Code de la rue" en France - Premiers résultats - octobre 2008
téléchargeable sur le site du CERTU www.certu.fr
- Les zones 30 - 2008
téléchargeable sur le site du CERTU www.certu.fr
- Les zones de rencontre - 2008
téléchargeable sur le site du CERTU www.certu.fr
- Les aires piétonnes - 2008
téléchargeable sur le site du CERTU www.certu.fr
- Recommandations pour les aménagements cyclables, LYON Certu, version mise à jour en 2008.
- Fiche vélo n° 6 sur les double-sens cyclables, LYON Certu, 2008.

- Recommandations pour les itinéraires cyclables, LYON Certu, août 2005.
- La signalisation des aménagements et des itinéraires cyclables, LYON Certu, mai 2004.
- La sécurité des bicyclettes de 1992 à 2001 : Étude sectorielle, ONISR, PARIS La documentation française, novembre 2003.
- Fiches techniques *Le vélo, un enjeu pour la ville*, Certu/CETE/CVC (Club des Villes Cyclables), téléchargeables sur le site du Certu/Catalogue.
- Guide zone 30 : Méthodologie et recommandations, BAGNEUX CETUR, mai 1992.
- Ville plus sûre, quartiers sans accidents : Savoir-faire et techniques, BAGNEUX CETUR, avril 1990.
- Guide général de la voirie urbaine : Conception, aménagement, exploitation, BAGNEUX CETUR, mai 1988.

- Décret n° 2008-754 du 30 juillet 2008 portant diverses dispositions de sécurité routière.
- *Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie* ou LAURE, 30 décembre 1996, Loi cadre française n° 96-1236.

La série de fiches «Savoirs de Base en sécurité routière» a été réalisée dans le cadre de la démarche MPSR «Management et Pratiques en Sécurité Routière» par les groupes de travail du RST pilotés par le Certu pour le milieu urbain et par le Sétra pour le milieu interurbain. Cette série de documents a pour seule vocation de constituer un recueil d'expériences. Ce document ne peut pas engager la responsabilité de l'Administration. Ces fiches sont disponibles en téléchargement sur les sites du :

- Certu (<http://www.certu.fr>)
- «portail métier» sécurité routière de la DSCR (<http://securite-routiere.metier.i2>)
- Sétra (intranet : <http://catalogue.setra.i2> et internet : <http://catalogue.setra.equipement.gouv.fr>).

AUTEUR DE LA FICHE

François TORTEL
CETE de l'Est
☎ 03 87 20 45 59

Francois.Tortel@developpement-durable.gouv.fr

VOTRE CONTACT AU Certu

Nicolas NUYTENS
☎ 04 72 74 58 69
nicolas.nuytens@developpement-durable.gouv.fr

Secrétariat : ☎ 04 72 74 59 33

