

Les trottoirs partagés piétons-cyclistes à l'étranger *Suisse, Allemagne, Belgique, Royaume-Uni...*



Mots clés

Mots clés selon les thésaurus

Transports, déplacements, cheminements partagés, trottoirs partagés, piétons, vélos, accidentologie, réglementation, expériences à l'étranger

Mots clés géographiques

Europe, France, Suisse, Allemagne, Belgique, Royaume-Uni, Québec, Australie, Autriche, Finlande

Droits

Ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans autorisation expresse du Cerema.

Crédits photos – illustrations : Cerema sauf mention contraire.

Remerciements

Ce rapport a été réalisé dans le cadre d'une commande de la délégation à la sécurité et à la circulation routières (DSCR) du ministère de l'Intérieur.

Il a été rédigé par Pierre Ouallet du Cerema Sud-Ouest, sous la direction de Benoit Hiron et de Frédérique Villiers du Cerema Territoires et Ville.

Le comité de pilotage était composé de Pierre Toulouse (CIDUV), Eric Alexandre (Délégation ministérielle à l'accessibilité), Séverine Carpentier (DSCR), Jean-Luc Marchal et Caroline Spatola (Eurométropole de Strasbourg), Arnaud Durouchoux (Bordeaux Métropole), François Menaut puis Marie Gadrat (Cerema Sud-Ouest), Bertrand Deboudt (Cerema Nord-Picardie), André Isler et François Tortel (Cerema Est), et Nicolas Merle (Cerema Centre-Est). Il a apporté son expertise tout au long de l'étude.

Nous remercions tout particulièrement :

- Nicolas Merle qui a assuré les entretiens en Suisse auprès de l'OFROU et de la ville de Berne, ainsi qu'une synthèse des travaux menés par Genève, et la rédaction du rapport correspondant ;
- André Isler qui a assuré les entretiens des villes de Bâle (Suisse), Offenbourg et Mengen (Allemagne) ainsi que l'entretien téléphonique avec l'Autriche, et la rédaction des rapports correspondants ;
- Bertrand Deboudt qui a assuré les entretiens auprès des 3 régions de Belgique et à Londres (Royaume-Uni) et la rédaction du rapport correspondant ;
- ainsi que Pierre Toulouse pour avoir relayé l'enquête auprès du réseau européen THE PEP (Transport, Health and Environment Pan-European Programme).

Les trottoirs partagés piétons-cyclistes à l'étranger

Suisse, Allemagne, Belgique, Royaume-Uni...

Annexes volume 1

La Suisse

Annexes

Annexe 0 : Le questionnaire (ci-après, pages 56 à 59)

Annexes volume 1

1.1. SUISSE : Rapport « Le cas de la Suisse, OFROU – Berne - Genève » (Nicolas MERLE, Cerema Centre-Est), 31 pages

1.2. SUISSE : Entretien avec Pierrick LEU, ville de Bâle (André Isler, Cerema Est), 6 pages

Annexes volume 2

2.1. BELGIQUE : Rapport « Le cas de la Belgique, Bruxelles Capitale – Flandres – Wallonie, (Bertrand Deboudt, Cerema Nord-Picardie), 34 pages

2.2. ROYAUME-UNI : Rapport « Le cas du Royaume-Uni », (Bertrand Deboudt, Cerema Nord-Picardie), 12 pages

Annexes volume 3

3.1. ALLEMAGNE : Entretiens avec Stefan Bubeck, Bourgmestre de Mengen et Oliver Martini, Bourgmestre de Offenburg (André Isler, Cerema Est), 6 pages

3.2 a et b. ALLEMAGNE : Entretiens avec Gregor Specher, ministre de l'Environnement du Land de Sarre (André Isler, Cerema Est), 9 et 7 pages

3.3. ALLEMAGNE : Questionnaire rempli par Mme Ludgera Klinge-Habermann, Forschungsmanagement ,TÜV Rheinland Consulting GmbH, 7 pages

3.4. AUTRICHE : Questionnaire rempli par M. Holger Heinfellner, agence nationale autrichienne de l'environnement (André Isler, Cerema Est), 10 pages

3.5. FINLANDE : Questionnaire rempli par M. Ari Liimatainen, M.SC (Civ. ENG.), Traffic Engineering, Finnish Transport Agency, Helsinki, 8 pages

ANNEXE 1.1

SUISSE

**Rapport « Le cas de la Suisse, OFROU – Berne -
Genève » (Nicolas MERLE, Cerema Centre-Est)**
31 pages

Trottoirs partagés piétons-cyclistes

Le cas de la Suisse

OFROU – Berne – Genève

Introduction

La circulation des véhicules – vélos inclus – est aujourd’hui interdite sur les trottoirs en France. Dans certaines configurations très particulières et en l’absence de solution alternative plus satisfaisante, la cohabitation piétons-cyclistes sans séparation des espaces de circulation, pourrait toutefois être envisagée.

Elle est d’ailleurs en place dans plusieurs pays, dont la Suisse, qui l’a adoptée en 1998 en permettant aux gestionnaires de voirie d’apposer un panneau « cycles autorisés » sous le panneau « chemin pour piétons ».

Ce rapport présente ainsi le contexte réglementaire fédéral support de cette cohabitation, un retour d’expérience national puis deux études de cas, dans les villes de Berne et Genève.

Sommaire

1. La réglementation fédérale suisse	4
1.1 Organisation et responsabilités dans la confédération	4
1.2 Espaces partagés piétons-cyclistes dans la réglementation fédérale	6
2. Les trottoirs partagés à Berne	14
2.1 La ville de Berne	14
2.2 Critères et principes d'aménagement des trottoirs partagés	15
2.3 Analyse de cinq aménagements	18
2.4 Retour d'expérience	21
3. Les trottoirs partagés à Genève	22
3.1 La ville de Genève	22
3.2 Critères et principes d'aménagement des trottoirs partagés	24
3.3 Analyse de deux aménagements	25
3.4 Retour d'expérience	27
4. Conclusion	28
5. Bibliographie	29
6. Annexes	30

1. La réglementation fédérale suisse

1.1 Organisation et responsabilités dans la confédération

La Suisse, pays d'un peu plus de 8 millions d'habitants, est un État fédéral dans lequel le pouvoir politique est partagé entre la Confédération, les cantons et les communes. Les 26 cantons et les 2324 communes disposent d'une autonomie importante et de revenus fiscaux propres.

Toutefois, le système fédéraliste, dans un pays comptant quatre communautés linguistiques et de grandes disparités géographiques, est un garant de la cohésion nationale.

1.1.1 Compétences en infrastructures routières

En matière d'infrastructures routières, les compétences sont clairement réparties, d'une façon assez similaire à la France.

Le réseau routier, de longueur totale 71 528 km en 2013, est réparti de la façon suivante :

Type de routes	Compétence	Longueur totale	Part du réseau
Routes communales	Communes	51 807 km	72 %
Routes cantonales	Cantons	17 909 km	25 %
Routes nationales <i>dont autoroutes</i>	Confédération	1 812 km <i>1 419 km</i>	3 % <i>2 %</i>

Tableau 1: Infrastructures routières en Suisse

En matière d'infrastructures, le niveau fédéral intervient ainsi très peu en tant qu'aménageur sur les infrastructures de mobilité douce, qui sont en très grande majorité de compétence des cantons et communes.

Toutefois, il a comme rôle de garantir la cohérence des aménagements sur l'ensemble du réseau, mission confiée à l'office fédéral des routes.

1.1.2 Rôle de l'office fédéral des routes (OFROU)

Créé en 1998, l'office fédéral des routes (OFROU) est l'autorité suisse compétente pour l'infrastructure routière et le trafic individuel. Rattaché au Département fédéral¹ de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), il a notamment pour mission de :

- veiller au bon fonctionnement du réseau national et principal et son intégration dans le réseau routier transeuropéen ;
- achever et encadrer l'aménagement du réseau des routes nationales ;
- améliorer la sécurité routière ;

¹ Terme équivalent à celui de ministère en France

- tenir à jour la législation relative à la circulation routière ;
- élaborer une politique cohérente en matière de sécurité routière ;
- gérer le système suisse de données en matière de circulation routière.

Il compte près de 600 agents, répartis dans 6 divisions. C'est au sein de la division Réseaux routiers que sont traités les aspects liés aux modes actifs.

La section Mobilité douce et voies de communication compte ainsi 7 personnes et dispose d'un budget annuel de 2,4 millions d'euros. Elle a notamment en charge de :

- faire évoluer la législation et la réglementation en matière de marche et de vélo ;
- produire des guides de recommandations nationales, des normes et standards pour la conception des infrastructures pour les mobilités douces ;
- apporter un soutien financier à la recherche et aux associations, disposant elle-même de peu de moyens humains.

L'entretien qui a servi de base aux éléments sur la réglementation fédérale, a été réalisé par Nicolas Merle (direction territoriale Centre-est du Cerema) à l'OFROU le 2 décembre 2015, auprès de :

- **Gabrielle Bakels**, responsable Trafic piétonnier et randonnée
- **Urs Walter**, responsable du secteur Mobilité cycliste

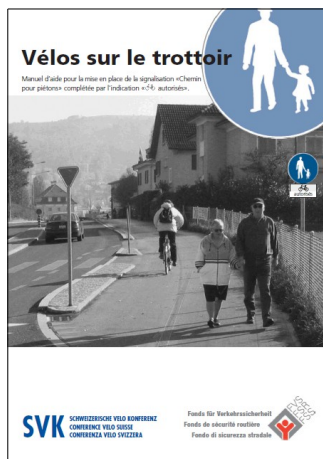
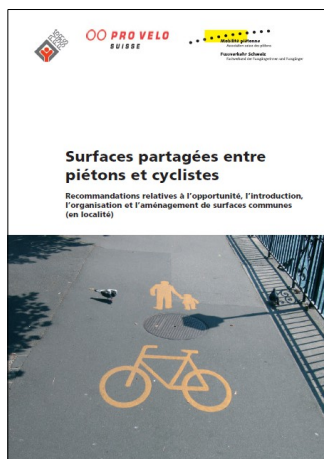
1.1.3 Rôle des associations au niveau fédéral

Les associations ont un rôle prépondérant dans la définition des politiques publiques en Suisse. Elles contribuent à l'élaboration de la doctrine, publient des documents de recommandations et prises de position, organisent des journées d'échanges, etc.

Dans le domaine des mobilités douces, on peut notamment citer les trois associations principales d'utilisateurs au niveau fédéral :

- PRO VELO Suisse
- Mobilité piétonne
- Rue de l'avenir

Enfin, une association de professionnels du vélo (aménageurs en collectivités locales, bureaux d'études), est elle aussi très active dans la promotion de ce mode de déplacement. Il s'agit de la Conférence Vélo Suisse (SVK).



1.2 Espaces partagés piétons-cyclistes dans la réglementation fédérale

Comme en France, le droit suisse est hiérarchisé, avec par ordre décroissant d'importance, la constitution, les lois, les ordonnances, les décrets et les normes.

La circulation routière est ainsi cadrée par :

- La Loi fédérale sur la circulation routière (LCR) du 19 décembre 1958 ;
- L'Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR) du 13 novembre 1962.

Ces deux textes peuvent ainsi trouver une équivalence en droit français dans les parties législatives (LCR) et réglementaires (OCR) du code de la route.

La signalisation routière est cadrée par :

- L'Ordonnance sur la signalisation routière (OSR) du 5 septembre 1979 ;
- Les normes applicables à la signalisation routière listées dans l'ordonnance du 15 août 2002 du DETEC (notamment la norme SN 640 829a sur la signalisation du trafic lent).

L'OSR trouverait son équivalent en France dans l'arrêté modifié du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et autoroutes et l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (IISR).

1.2.1 Trois solutions réglementaires de mixité piétons-cyclistes

La Loi fédérale sur la circulation routière, sans définir le trottoir comme en France, fixe les usagers autorisés à l'emprunter.

Loi fédérale sur la circulation routière (LCR) – Article 43

Le trottoir est réservé aux piétons, la piste cyclable aux cyclistes. Le Conseil fédéral peut prévoir des exceptions.

La mixité des espaces de circulation piétons-cyclistes a été introduite en 1989 dans l'Ordonnance sur la signalisation routière, qui crée le panneau 2.63.1, équivalent du D11b de la convention de Vienne :

1. Piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation²

Lorsqu'un chemin dépourvu d'un marquage de séparation est destiné à être utilisé en commun par deux catégories d'usagers, les symboles correspondants figurent sur le signal (p. ex. « Piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation »; 2.63.1). Les cyclistes et cyclomotoristes ainsi que les cavaliers doivent avoir égard aux piétons et, lorsque la sécurité l'exige, les avertir, voire s'arrêter.



Signal 2.63.1
Piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation

² Référence réglementaire : article 33 alinéa 4 de l'ordonnance sur la signalisation routière (OSR)

Lorsque ce panneau est implanté, il est d'usage obligatoire pour les cyclistes comme pour les piétons (la signalisation de portée indicative, marquée par des panneaux carrés en France, n'existe plus depuis longtemps en Suisse).

Concernant la priorité des différents usagers, l'expression « avoir égard aux piétons » a été précisée dans une publication soutenue par l'OFROU³ :

Cette obligation de porter attention aux piétons vaut sur toutes les surfaces réservées aux piétons aménagées ou pourvues de signaux. Quant à la pratique du droit, il ressort de différents commentaires et arrêts que les piétons sont prioritaires même lorsque les cyclistes signalent leur présence (sonnette) conformément à l'art. 33, al. 4, OSR. L'expression « doivent avoir égard » signifie donc que les cyclistes doivent accorder la priorité aux piétons. Les cyclistes doivent adapter leur vitesse de façon à pouvoir « ralentir, voire s'arrêter ». Aucune indication plus précise sur la vitesse autorisée n'est donnée.

Le terme de *chemin* indique que cet aménagement n'est pas prévu pour être utilisé sur un trottoir, mais plutôt sur une voie indépendante de la circulation générale, entièrement dédiée aux piétons et aux cyclistes, voire aux cavaliers (interprétation confirmée par les représentants de l'OFROU).

Il se rapprocherait donc de la « voie verte »⁴ française, qui ne trouve pas d'autre équivalent en Suisse que le panneau 2.63.1.

Son usage est toutefois parfois détourné pour être utilisé y compris sur des trottoirs, comme les exemples de Berne, mais surtout de Genève, l'indiquent plus loin.

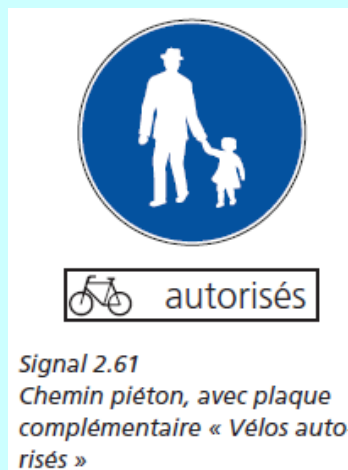
Notons que ce signal 2.63.1 est venu compléter en 1989 le signal 2.63 qui indique une « Piste cyclable et chemin pour piétons, avec partage de l'aire de circulation », équivalent en France de la piste cyclable à hauteur de trottoir.



Le trottoir partagé piétons-cyclistes trouve sa définition dans l'article 65 de l'OSR, introduit en 1998 dans le droit suisse :

2. Chemin pour piétons avec vélos autorisés⁵

Pour garantir notamment la sécurité sur le chemin de l'école, la plaque complémentaire « vélos⁶ autorisés » peut être ajoutée au signal « Chemin pour piétons » (2.61) sur des routes où la circulation est relativement élevée, au début d'un trottoir peu fréquenté. Le trottoir peut alors être utilisé par des conducteurs de cycles et de cyclomoteurs avec moteur arrêté. Sont applicables, dans ce cas, les dispositions relatives à l'utilisation commune selon l'art. 33, al. 4. Au besoin, la fin du tronçon autorisé peut être indiquée par la plaque complémentaire « vélos autorisés » ajoutée au signal 2.61 et barrée par trois traits noirs en diagonale partant du bord inférieur gauche vers le bord supérieur droit.



3 Surfaces partagées entre piétons et cyclistes – Recommandations relatives à l'opportunité, l'introduction, l'organisation et l'aménagement de surfaces communes (en localité), Mobilité piétonne et PRO VELO Suisse, 2007

4 Définie dans le code de la route comme une « route exclusivement réservée à la circulation des véhicules non motorisés, des piétons et des cavaliers. »

5 Référence réglementaire : article 65 alinéa 8 de l'ordonnance sur la signalisation routière (OSR)

6 Sous la forme du panneau 5.31 « cycle » de l'OSR prévu à l'article 64

La rédaction de cet article reflète le caractère restreint de l'ouverture des trottoirs à la circulation des cyclistes. Cette possibilité est en effet ouverte prioritairement pour améliorer la sécurité des élèves se rendant à vélo à l'école (sans précision sur l'âge), et spécifiquement dans les cas où la circulation générale est « relativement élevée » et le trottoir « peu fréquenté ».

On verra dans l'analyse des cas que ce premier critère notamment n'est plus considéré comme indispensable pour la mise en œuvre de l'aménagement par les villes.

Concernant le régime de priorité et la vitesse autorisée des cyclistes, elle est dans ce cas aussi gérée de la même façon que dans le cas de l'espace mixte sans partage de l'aire de circulation : les cyclistes doivent avoir égard aux piétons, sans qu'une vitesse spécifique ne soit mentionnée.

Un troisième espace de circulation mixte est possible, bien qu'il ne soit pas préconisé dans le cas d'un trottoir. Il s'agit de la zone piétonne, réglementée par l'article 22c de l'OSR :

3. Zone piétonne avec vélos autorisés⁷

Les « Zones piétonnes » (2.59.3) sont réservées aux piétons et aux utilisateurs d'engins assimilés à des véhicules. Lorsqu'une plaque complémentaire autorise exceptionnellement un trafic restreint de véhicules, ceux-ci peuvent circuler tout au plus à l'allure du pas ; les piétons et les utilisateurs d'engins assimilés à des véhicules bénéficient de la priorité.



Signal 2.59.3
« Zone piétonne »
avec plaque complémentaire

Contrairement à la réglementation française⁸, il est nécessaire de signaler l'autorisation donnée aux cyclistes de circuler dans les zones piétonnes.

Concernant le régime de vitesse autorisée des cyclistes, il est limité comme en France à l'allure du pas.

La fiche du Certu sur l'aire piétonne de janvier 2011 indique que « l'allure du pas est une vitesse aux alentours de 6 km/h. »

⁷ Référence réglementaire : article 22c « zone piétonne » de l'OSR

⁸ Le code de la route (article R. 431.9) indique que « les conducteurs de cycles peuvent circuler sur les aires piétonnes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police, à la condition de conserver l'allure du pas et de ne pas occasionner de gêne aux piétons. »

Le document suisse sur les surfaces partagées entre piétons et cyclistes fixe cette valeur plutôt aux alentours de 8 km/h et en explique l'origine :

À l'origine, l'indication « allure du pas » était destinée aux cavaliers : dans les villes et dans les villages, les chevaux n'étaient pas autorisés à trotter ni à galoper. L'allure du pas correspond donc à la vitesse de marche des chevaux, c'est-à-dire à 8 km/h environ. Cette vitesse constitue également la vitesse maximale autorisée pour les voitures à bras équipées d'un moteur (art. 173 OETV). Dans la pratique, l'allure du pas est associée à une « conduite adaptée » et à une vitesse qui est nettement inférieure à 20 km/h. Une conduite non adaptée est punissable.

Cet article mentionne par ailleurs les « engins assimilés à des véhicules », qui font l'objet d'une définition depuis 1992 et qui doivent suivre les mêmes règles que les piétons.

Engins assimilés à des véhicules

Définition (OCR – article 1a alinéa 10)

Les engins assimilés à des véhicules sont des moyens de locomotion à roues ou à roulettes mus par la seule force musculaire des utilisateurs, tels que les patins à roulettes, rollers, trottinettes et vélos d'enfants. Les cycles et les fauteuils roulants ne sont pas considérés comme des engins assimilés à des véhicules.

Usage de la route (OCR – article 50)

Il est permis d'utiliser les engins assimilés à des véhicules comme moyen de locomotion sur :

- a. les aires de circulation destinées aux piétons telles que les trottoirs, chemins ou bandes longitudinales pour piétons et zones piétonnes;
- b. les pistes cyclables;
- c. la chaussée des zones 30 et des zones de rencontre;
- d. la chaussée des routes secondaires lorsqu'elle n'est pas bordée d'un trottoir, d'un chemin pour piétons ou d'une piste cyclable et que la densité du trafic est faible au moment où on l'emprunte.

Utilisation comme moyen de locomotion (OCR – article 50a)

- 1 Les utilisateurs d'engins assimilés à des véhicules sont tenus d'observer les règles de circulation en vigueur pour les piétons.
- 2 Ils doivent en tout temps adapter leur vitesse et leur manière de circuler aux circonstances et aux particularités de leur engin. Ils doivent notamment avoir égard aux piétons et leur laisser la priorité. Ils rouleront à l'allure du pas pour traverser la chaussée.
- 3 Sur la chaussée, les utilisateurs d'engins assimilés à des véhicules circuleront à droite. Sur les pistes cyclables, ils sont tenus d'observer le sens de circulation prescrit aux cyclistes.
- 4 Sur la chaussée et les pistes cyclables, les engins assimilés à des véhicules ou leurs utilisateurs doivent, de nuit et lorsque les conditions de visibilité l'exigent, être munis de deux feux bien visibles, blanc à l'avant et rouge à l'arrière.

Enfin, la définition des différentes catégories de véhicules motorisés a été modifiée ces dernières années pour tenir compte des « piétons motorisés » que constituent par exemple les fauteuils motorisés ou les gyropodes électriques⁹ (connus en France sous la marque Segway) et qui sont aujourd'hui assimilés à des cyclomoteurs pour ce qui concerne les règles de circulation.

Définition des cyclomoteurs¹⁰

Sont réputés « cyclomoteurs » :

a. les véhicules monoplaces, à roues placées l'une derrière l'autre, pouvant atteindre une vitesse de 30 km/h de par leur construction, d'une puissance maximale de 1,00 kW et équipés:

- 1. d'un moteur à combustion dont la cylindrée n'est pas supérieure à 50 cm³, ou*
- 2. d'un moteur électrique leur permettant d'atteindre 45 km/h au maximum en cas d'assistance au pédalage;*

b. les « cyclomoteurs légers », c'est-à-dire les véhicules équipés d'un moteur électrique d'une puissance maximale de 0,50 kW, pouvant atteindre une vitesse de 20 km/h de par leur construction et éventuellement équipés d'une assistance au pédalage jusqu'à 25 km/h, et:

- 1. qui ont une seule place,*
- 2. qui sont spécialement conçus pour transporter une personne handicapée,*
- 3. qui sont composés d'un ensemble spécial cycle-fauteuil roulant, ou*
- 4. qui sont spécialement conçus pour transporter au maximum deux enfants sur des places assises protégées;*

c. les « fauteuils roulants motorisés », c'est-à-dire les véhicules conçus pour les personnes à mobilité réduite, à une place, à trois roues ou plus, ayant leur propre système de propulsion, une vitesse maximale ne dépassant pas 30 km/h de par leur construction, un moteur d'une puissance qui n'excède pas 1,00 kW et une cylindrée qui n'est pas supérieure à 50 cm³ dans le cas d'un moteur à combustion ;





d. les « gyropodes électriques », c'est-à-dire les véhicules à une place autoéquilibrés à propulsion électrique, ayant une puissance qui n'excède pas 2,00 kW et sert essentiellement à maintenir l'équilibre du véhicule, une vitesse maximale ne dépassant pas 20 km/h de par sa construction et qui sont éventuellement équipés d'une assistance au pédalage jusqu'à 25 km/h.

Ainsi, compte-tenu de cette définition et de l'article 64 alinéa 6 de l'OSR qui assimile au panneau « cycliste » les « conducteurs de cycles et de cyclomoteurs dont la vitesse maximale par construction n'excède pas 20 km/h et qui sont éventuellement équipés d'une assistance électrique au pédalage jusqu'à 25 km/h », de nombreuses catégories d'usagers, y compris motorisés ou à assistance électrique, sont autorisés à utiliser les trottoirs partagés.

⁹ Modification entrée en vigueur le 1^{er} juin 2015 pour ces deux dernières catégories

¹⁰ Référence réglementaire : article 18 de l'ordonnance concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers (OETV)

Le tableau suivant présente de façon synthétique les espaces de circulation mixte piétons-vélos dans la réglementation suisse :

Nom	Signalisation verticale	Nom du signal	Type de voie concernée	Régime de priorité	Cheminement cycliste obligatoire	Vitesse autorisée des cyclistes
Zone piétonne avec vélos autorisés		2.59.3 + plaque complémentaire	Voie indépendante	Piétons	Non	Allure du pas (~ 8 km/h)
Chemin pour piétons avec vélos autorisés		2.61 + plaque complémentaire	Voie indépendante ou trottoir	Piétons	Non	Adaptée au respect de la priorité piétonne Les cyclistes doivent pouvoir s'arrêter lorsque la sécurité l'exige
Piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation		2.63.1	Voie indépendante Mise en place sur trottoir occasionnelle	Piétons	Oui	Adaptée au respect de la priorité piétonne Les cyclistes doivent pouvoir s'arrêter lorsque la sécurité l'exige
Piste cyclable et chemin pour piétons avec partage de l'aire de circulation		2.63	Voie indépendante Mise en place sur trottoir occasionnelle	Pas de réelle mixité d'espace Chaque catégorie d'usagers est prioritaire sur son espace	Oui	Non limitée

1.2.2 Retour d'expérience et recommandations au niveau national

Ce retour d'expérience national est tiré de l'entretien mené à l'OFROU en décembre 2015 ainsi que de plusieurs publications éditées en général par des associations, avec le soutien technique et financier de l'OFROU :

- **Vélos sur le trottoir** – Manuel d'aide pour la mise en place de la signalisation « Chemin pour piétons » complétée par l'indication « vélos autorisés », Conférence Vélo Suisse (SVK) et Conseil Suisse de la sécurité routière (VSR), 2005
- **Surfaces partagées entre piétons et cyclistes** – Recommandations relatives à l'opportunité, l'introduction, l'organisation et l'aménagement de surfaces communes (en localité), Mobilité piétonne et PRO VELO Suisse, 2007
- **Espaces partagés entre piétons et cyclistes** – Compte-rendu de la journée technique « réseaux piétons et cyclables » du 21 juin 2007 à Bienne, 2007

Le message le plus important à retenir de ces publications et de l'entretien auprès de l'OFROU est que la mixité des circulations piétons-cyclistes sur trottoir est à proscrire dans la très grande majorité des cas et doit rester une exception.

Elle est en effet source d'inconfort et de sentiment d'insécurité, majoritairement perçue par les piétons et usagers vulnérables.

Cette position, présente dans les publications de 2005 et 2007, est encore plus vraie en 2016, compte-tenu :

- du vieillissement de la population, qui rend de plus en plus de piétons vulnérables à la cohabitation avec les cyclistes ;
- de l'augmentation forte du nombre d'usagers assimilés à des cyclistes autorisés à circuler sur les trottoirs lorsque la réglementation le permet (vélos à assistance électrique en particulier, très fréquents en Suisse).

Le cycle est assimilé à un véhicule et doit dans la majorité des cas circuler sur la chaussée. L'objectif premier est donc d'apaiser la circulation générale (en volume et en vitesse) afin de sécuriser la circulation des cyclistes.

Dans les configurations où la vitesse et le volume de trafic sont élevés, des aménagements dédiés aux cyclistes sont à promouvoir (pistes et bandes cyclables), sans empiéter sur les espaces dédiés aux piétons (trottoirs, chemins pour piétons, zones piétonnes).

Il existe toutefois un certain nombre de configurations pour lesquelles aucune de ces solutions n'est possible. La mixité piétons-cyclistes peut alors être envisagée sur les trottoirs lorsqu'elle représente une amélioration globale de la sécurité des usagers (le gain de sécurité pour les cyclistes est supérieur à la perte de confort et de sécurité perçue pour les piétons).

Il est alors nécessaire d'examiner plusieurs critères préalablement au choix d'ouvrir le trottoir à la circulation des cyclistes :

- une fréquentation modérée du trottoir par les piétons (absence notamment de commerces et services générant des flux piétons importants) ;
- une déclivité nulle, voire des trottoirs en pente montante, favorisant une vitesse réduite des cyclistes (la circulation des cyclistes sur le trottoir n'étant autorisée que dans le sens de la circulation générale qui le jouxte) ;
- une géométrie favorable permettant de maximiser la distance latérale de dépassements et minimiser la perception d'un danger par les piétons (trottoirs d'au moins 3 mètres, voire 4 mètres sur des linéaires importants) ;

- l'absence ou le nombre très limité d'interruptions du trottoir par des rues ou entrées d'immeubles ;
- la possibilité de réinsérer les cyclistes dans la circulation générale sans danger ;
- l'examen particulier des besoins des personnes aveugles et mal voyantes, qui ont besoin de détection tactile et/ou de contrastes pour repérer des espaces de circulation sécurisés ;

Ainsi, dans ces configurations particulières, une circulation mixte pourra être mise en place sur le trottoir, moyennant une vigilance du gestionnaire de voirie (commune ou canton) sur :

- la signalisation verticale (panneau chemin pour piétons complété par le panneau « cycles autorisés ») et horizontale (pictogrammes piétons et vélos fréquents et peints l'un au-dessus de l'autre, non côte à côte) ;
- l'insertion sur le trottoir et la réinsertion dans la circulation générale ;
- le revêtement du trottoir (qui influence les choix d'itinéraires des piétons comme des cyclistes) ;
- la communication auprès des différentes catégories d'usagers, en particulier des campagnes de sensibilisation auprès des cyclistes sur la modération de leur vitesse et le respect absolu des piétons sur les trottoirs ;



Vers des évolutions réglementaires en Suisse ?

L'OFROU a indiqué que le contexte réglementaire n'était plus adapté aux nouveaux usagers piétons et cyclistes et nécessite probablement une refonte importante, qui inclurait notamment :

- une redéfinition des surfaces partagées piétons-cyclistes ;
- une définition claire et inscrite dans l'article 1 de l'OCR du trottoir¹¹ ;
- la mise en place d'une loi sur le vélo et les itinéraires cyclables, à l'image de celle sur « les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre » adoptée en 1985 et complétée par deux ordonnances en 1986 et 1993.

La section « mobilités douces » de l'OFROU est favorable au lancement d'une démarche globale nationale équivalente à celle du « code de la rue » ou du « plan d'action mobilités actives » en France, qui lui a été rapidement présenté par le Cerema.

¹¹ Cet article contient notamment les définitions des routes, de la chaussée, des voies, des pistes et bandes cyclables, des intersections ou encore des engins assimilés à des véhicules

2. Les trottoirs partagés à Berne

2.1 La ville de Berne

Berne, située en Suisse alémanique, est la capitale fédérale de l'État, mais aussi le chef-lieu du Canton du même nom. Il s'agit de la cinquième ville de Suisse par la population (130 000 habitants fin 2014) et de la quatrième agglomération (350 000 habitants).

Elle est située sur le plateau suisse, au centre-ouest du pays, au Nord des Alpes, sur un relief assez marqué traversé par la vallée de l'Aare.



La mobilité alternative à la voiture individuelle y est très fortement développée, avec notamment un usage du vélo et des transports publics particulièrement élevé :

Mode de déplacements	Part modale
Transports collectifs	26 %
Vélo	12 %
Marche	32 %
Voiture et 2RM	30 %

Tableau 2: Partage modal de la ville de Berne

Les conflits entre usagers ne concernent ainsi pas l'automobile, dont la place en centre-ville est très fortement limitée, à la fois en circulation et stationnement. La majorité politique verts-socialistes défend ainsi depuis de nombreuses années une politique très favorable aux transports collectifs et au vélo.

Les conflits entre usagers concernent davantage les interactions Vélos-TC et Vélos-Piétons. Cette problématique renforce ainsi le soin particulier accordé à la place respective de ces trois modes dans l'espace public, avec une recherche de minimisation de ces conflits, y compris dans les espaces contraints.

Les éléments présentés dans ces deux prochaines parties sont basées sur :

- un entretien mené le 2 décembre 2015 auprès de **Roland Pfeiffer**, en charge de la planification des aménagements et services pour le vélo à la ville de Berne ;
- une visite de terrain à vélo accompagnée et commentée, dans le centre de Berne, passant par 5 aménagements de trottoirs partagés ;
- la cartographie des surfaces mixtes piétons-cyclistes réalisée récemment par la ville.

2.2 Critères et principes d'aménagement des trottoirs partagés

Les principes d'aménagement et les critères de choix sont globalement en ligne à la fois avec la réglementation et les recommandations fédérales. Toutefois, la longue expérience du chargé de projet vélo à la ville (12 ans) lui permet de réaliser ses choix sur la base de ses acquis professionnels. Il reconnaît l'importance des documents de recommandation pour de jeunes professionnels des aménagements cyclables.

Le premier principe consiste donc à n'aménager des espaces mixtes de circulation qu'en dernier recours, lorsqu'un aménagement cyclable sur chaussée n'a pu être réalisé.

Les critères amenant à proposer l'ouverture de la circulation sur trottoir aux cyclistes sont ainsi :

- l'insécurité des cyclistes dans la circulation générale (par exemple présence de transports publics, tram ou bus en site propre, vitesse élevée du trafic, présence de stationnement latéral ...) ;
- l'importance de la section de rue dans la continuité des itinéraires cyclables et l'absence d'alternative de proximité immédiate ;
- la modération de la vitesse des cyclistes sur le trottoir (choix privilégié d'itinéraires ou sections d'itinéraires en pente montante) ;
- une vie locale de la rue générant peu de circulation piétonne ;
- un nombre réduit d'intersections (avec la circulation, ou en entrées/sorties de commerces, entreprises ...).

Le critère prévu par l'OSR d'ouvrir la circulation sur les trottoirs aux cyclistes « pour garantir notamment la sécurité sur le chemin de l'école » n'est pas pris en compte, car la circulation des cyclistes en milieu urbain dense est de nature et de motivation très variées. Chaque aménagement pourrait ainsi trouver une justification dans cette notion d'itinéraire vers l'école.

Le choix entre les deux possibilités ouvertes par l'OSR est assez clairement établi par la ville :

- le panneau 2.61 (chemins pour piétons avec plaque complémentaire « vélos autorisés ») est implanté sur les trottoirs dans les conditions explicitées ci-dessus, avec examen fin au cas par cas ;
- le panneau 2.63.1 (piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation) est réservé aux espaces séparés de la circulation générale. Il est désormais totalement exclu des trottoirs pour éviter d'y rendre la circulation des cyclistes obligatoire. Certains cyclistes rapides (cyclotouristes sportifs, vélos à assistance électrique) peuvent préférer rester dans la circulation générale, malgré un trafic et des vitesses pratiques élevés.

Ce principe s'est ainsi vu confirmé dans le premier aménagement visité, dont le régime de circulation est désormais réglementé par le 2.61 après l'avoir été par le 2.63.1 pendant des années.

Rappelons que ce dernier a été introduit dans la réglementation bien avant le premier. Les aménagements historiques sont ainsi encore parfois régis par le panneau « piste cyclable et chemin pour piétons », avec ou sans partage de l'aire de circulation.

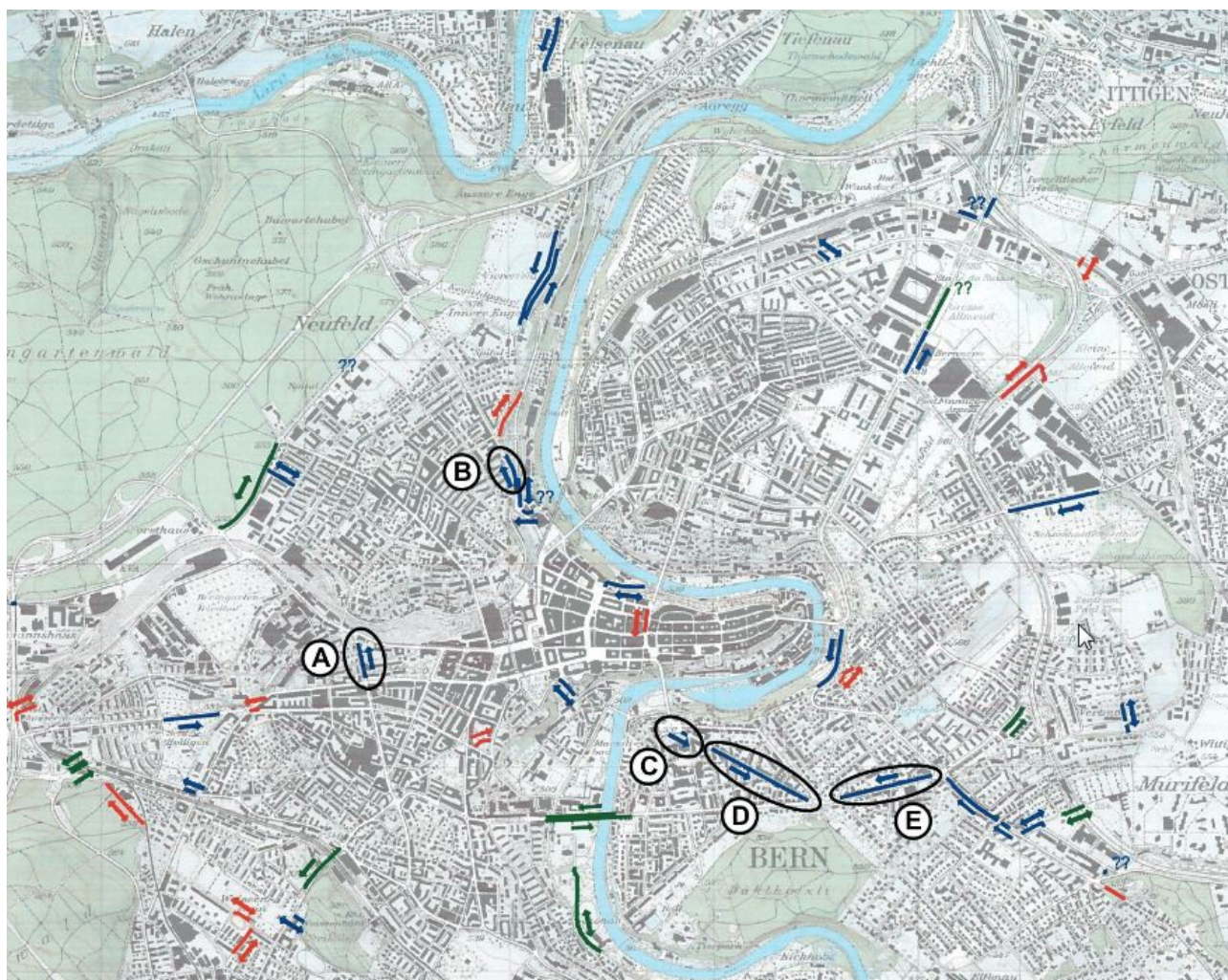
La position des associations est plutôt peu favorable aux aménagements mixtes. Les piétons en particulier, et encore bien davantage les personnes à mobilité réduite y sont en général radicalement opposés.

Pour les cyclistes, elles représentent un compromis acceptable en dernier recours, en l'absence de solution alternative faisable et satisfaisante.

Les représentations locales des associations nationales présentées dans la première partie sont très actives en partie : *PRO VELO* notamment compte parmi ses adhérents de nombreux décideurs. *Mobilité piétonne* est en revanche un interlocuteur peu audible, car adoptant des positions non constructives dans le débat collectif.

Face au discours et aux courriers fréquemment reçus par la ville, mettant en avant des idées reçues telles que « *les vélos circulent n'importe où* », « *vous les autorisez à circuler partout sur les trottoirs* », la ville de Berne a fait un recensement exhaustif des aménagements mixtes pour objectiver le débat.

La carte ci-dessous présente les aménagements par typologie dans la partie centrale de Berne :



Carte des trottoirs partagés à Berne (les lettres représentent les aménagements analysés)

Le tableau suivant, basé sur l'examen détaillé de la carte, présente le nombre et la répartition des espaces de circulation mixte selon le signal 2.61 avec plaque complémentaire (couleur bleue) ou 2.63.1 (couleur orange).

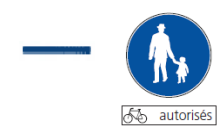

	Trottoir			Voie réservée	
	Unilatéral		Bilatéral	Mono directionnel	Bi directionnel
	Mono directionnel	Bi directionnel	Mono directionnel		
	15	12	1	/	/
	/	/	/	1	8

Tableau 3: Recensement des espaces partagés piétons-cyclistes à Berne

Au total, environ 30 sections de trottoirs ont été ouvertes à la circulation des cyclistes à Berne à l'aide du panneau cycles.

Une dizaine de voies réservées piétons-cyclistes sont gérées en mixité, à l'image des voies vertes en France.

Enfin, il existe une douzaine d'aménagements de piste cyclable et chemin pour piétons avec partage de l'aire de circulation (matérialisés sur la carte par la couleur verte), que l'on trouve majoritairement sur des trottoirs larges dans des configurations de franchissement d'ouvrages d'art, mais aussi sur des trottoirs en section courante, voire encore en voie réservée.

Mixité ou séparation ?

Le sujet fait l'objet au moment de l'étude d'un débat animé dans le cadre d'un projet de franchissement de la vallée de l'Aare par une passerelle dédiée aux cycles et piétons.



Cette passerelle accueillera un flux important de cyclistes, qui sera très largement majoritaire (environ 90%), mais elle est susceptible d'être empruntée par une minorité de piétons.

La ville souhaite un aménagement réglementé par le panneau 2.63.1 (piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation) qui permet d'accueillir des flux importants de cyclistes et de piétons, sans une largeur de circulation de 5m. À l'inverse, une séparation des flux rendrait cette largeur insuffisante, la ville considérant que les espaces séparés devraient être de largeurs minimales de 2m pour les piétons et 4m pour les cyclistes (afin qu'ils puissent se croiser, se dépasser, circuler de front ...).

Les associations de personnes aveugles et malvoyantes militent avec force pour une séparation claire des flux (matérialisé par le panneau 2.63 – piste cyclable et chemin pour piéton avec partage de l'aire de circulation), qui supposerait aussi, depuis la publication fin 2014 de la norme 640 075 sur le trafic piétonnier, la mise en place d'une dénivellation détectable à la canne (d'au moins 3 cm en bordure droite, 4 cm avec une bordure biaisée de largeur de 13 à 16 cm).

À ce jour, l'arbitrage a retenu la solution de mixité.

2.3 Analyse de cinq aménagements

		Zieglerstrasse (A)	Neubrückestrasse (B)	Thunstrasse 1 (C)	Thunstrasse 2 (D)	Thunstrasse 3 (E)
Configuration	Type trottoir partagé	Unilatéral Monodirectionnel	Unilatéral Monodirectionnel	Unilatéral Monodirectionnel	Unilatéral Monodirectionnel	Unilatéral Monodirectionnel
	Longueur	185 m	180 m	30 m	540 m	470 m
	Largeur	Environ 2,5 m	3 à 3,5m ponctuellement réduit à 2,5m voire 1,8m au niveau d'un arbre	3,8 m	3,7 m	3,7 m (présence de quelques obstacles type bac à fleurs)
	Intersections	1 intersection	aucune	aucune	5 intersections	3 intersections
	Insertion sur le trottoir	Trottoir abaissé au carrefour d'entrée Signalisation verticale + horizontale	Rampe d'accès en aval de la station bus	Sur le trottoir abaissé en sortie de pont, en légère descente	Trottoir abaissé permettant l'accès depuis la bande cyclable	Depuis abaissement de trottoir d'une traversée piétonne sur un giratoire
	Insertion dans la circulation	Trottoir abaissé sur la gauche (sur la voie de circulation générale)	Trottoir abaissé sur la gauche (sur la voie bus/taxi)	Trottoir abaissé permettant de rejoindre une bande cyclable	Sur giratoire fortement circulé, par cédez-le-passage	Au niveau d'un carrefour pour rejoindre la voie de circulation générale
Critères de choix de la mixité		Circulation dense Voie de circulation générale étroite Peu de conflits aux intersections Rue en montée	Voie bus étroite en montée générant des conflits bus-vélo Trottoir large peu fréquenté par les piétons Rue en montée	Arrêt de tram site banal Configuration courbe rendant la présence des rails dangereuse pour les cyclistes Espace de circulation réduit entre rail et trottoir	Tram en site banal Stationnement latéral et espace de circulation générale latéral réduit Rue en montée Trottoir large sans vie locale très forte	Circulation générale très dense Rue en montée Trottoir large sans vie locale forte (à l'exception d'une section)
Problèmes rencontrés		Trottoir peu large Réinsertion dans la circulation difficilement gérée	Réinsertion latérale dans la voie bus	Conflits piétons importants (sortie de tram, accès au musée ...) Vitesse élevée des cyclistes	Pallie une discontinuité de la bande cyclable sur chaussée (stationnement latéral à supprimer) Réinsertion complexe	Réinsertion latérale avant le giratoire

Zieglerstrasse (A)



Neubrückestrasse (B)



Thunstrasse 1 (C)



Thunstrasse 2 (D)



Thunstrasse 3 (E)

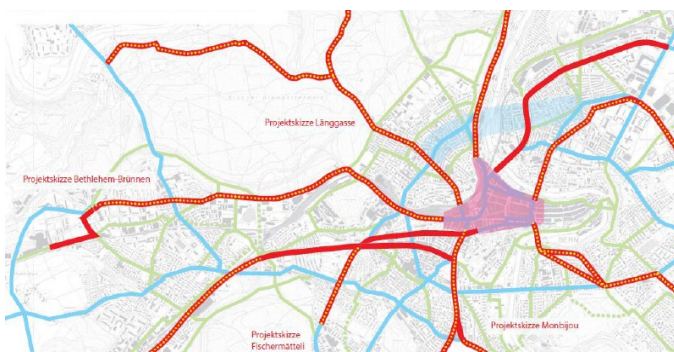


2.4 Retour d'expérience

Ces cinq aménagements montrent que la mixité sur trottoir est une solution de compromis utilisée lorsqu'elle concourt à une amélioration forte de la sécurité des cyclistes sans dégrader fortement celle des piétons. À cet enjeu s'ajoute parfois celui de la performance des transports collectifs.

Les évolutions en cours et prévisibles (vieillesse de la population, progression de l'assistance électrique et des petits engins motorisés) tendent à fortement limiter le développement de tels aménagements dans la ville de Berne.

La politique cyclable est ainsi très fortement orientée vers le développement d'infrastructures dédiées, à l'exemple du réseau en cours de constitution d'auto-roues à vélos (bandes cyclables bilatérales et monodirectionnelles sur les axes structurants, de largeur minimale de 2m50).



3. Les trottoirs partagés à Genève

3.1 La ville de Genève

Genève, située en Suisse romande, est le chef-lieu du canton du même nom, la deuxième ville du pays par la population (200 000 habitants) au sein de la seconde agglomération (530 000 habitants en Suisse, plus d'un million d'habitants en incluant sa périphérie française).

Elle est donc située à la frontière française, à proximité des départements de l'Ain et de la Haute-Savoie, au bord du lac Léman à l'extrémité sud-ouest du pays.



Le profil de mobilité de Genève¹² est assez différent de celui de Berne. Bien que la mobilité individuelle motorisée atteigne le même taux de déplacements de 30 %, les mobilités alternatives se répartissent de façon très différente :

Mode de déplacements	Part modale
Transports collectifs	16 %
Vélo	7 %
Marche	47 %
Voiture et 2RM	30 %

Tableau 4 : Partage modal du cœur d'agglomération¹³ de Genève

Les déplacements à pied y sont nettement plus nombreux, mais la mobilité cycliste y est deux fois moins importante. Les « rapports de force » entre cyclistes et piétons y sont donc très différents.

¹² Source : étude Mobilités 2030, république et canton de Genève, 2009

¹³ Villes de Genève, Carouge et Vernier en partie

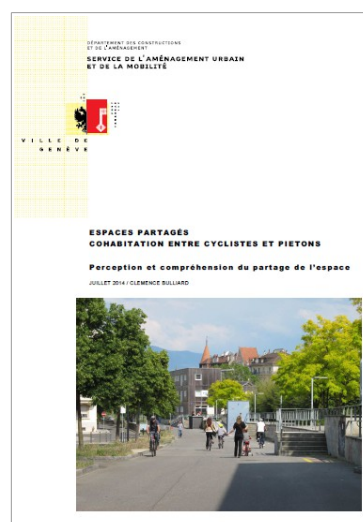
Les éléments présentés dans ces deux prochaines parties sont basés sur l'étude de juillet 2014 réalisée par la ville de Genève (service de l'aménagement urbain et de la mobilité) et intitulée :

Espaces partagés

Cohabitation entre cyclistes et piétons-cyclistes

Perception et compréhension du partage de l'espace

Cette étude présente une revue réglementaire et des pratiques dans les villes suisses et à l'étranger avant d'étudier cinq aménagements, sur la base d'observation de terrain et d'enquêtes auprès de piétons et de cyclistes.



Ces éléments pourront éventuellement être complétés par un entretien auprès de la ville de Genève.

Conclusions du benchmark de l'étude genevoise pour les villes suisses

Lausanne – Neuchâtel – Bienne – Zurich – Bâle – Berne – Lucerne – Burgdorf

Après examen de plusieurs villes suisses, il apparaît que les surfaces partagées entre piétons et vélos ne sont pas particulièrement encouragées mais que la situation dans celles qui existent est plutôt bonne.

L'existence de conflits est fortement liée aux caractéristiques particulières des sites comme par exemple l'étroitesse de la zone ou la présence d'un arrêt de bus avec des groupes de piétons. La faible proportion de conflits s'explique elle par la largeur des gabarits, par des flux piétons et cyclistes faibles ou encore par l'existence d'itinéraires cyclables alternatifs.

Par ailleurs, bien qu'aucun rapport n'ait été publié par une municipalité, les villes suisses élaborent différentes stratégies pour trouver des solutions. La question de la vitesse autorisée semble être un critère majeur pour la cohabitation entre piétons et cyclistes. Dans cette optique les vélos sont plus facilement autorisés à circuler sur les trottoirs dans le sens de la montée. Certaines villes promeuvent une vitesse au pas pour assurer une bonne entente entre modes alors que Bâle préfère exclure les cyclistes des zones piétonnes et créer des zones de rencontre uniquement autorisées aux piétons et aux cyclistes afin de permettre une vitesse maximale de 20 km/h pour les vélos. La restriction des horaires de circulation constitue aussi une piste de réflexion dans les zones piétonnes commerciales. Toutefois, il faut souligner qu'une très forte densité de piétons aux heures de pointe rend l'itinéraire inattentif pour les cyclistes qui évitent souvent ces parcours. De ce fait l'indication d'horaires risque de surcharger inutilement la signalisation. Cette option est donc à étudier attentivement avant sa mise en place.

L'importance du choix de la signalisation est régulièrement mise en avant dans la mesure où elle permet une définition claire de la priorité en faveur des piétons ou la communication de comportements précis à adopter (vitesse, horaires). Par ailleurs, il semble qu'une politique claire sur le long terme en faveur des mobilités douces et des zones partagées sensibilise durablement les citoyens et participe à la création d'une cohabitation harmonieuse entre modes.

3.2 Critères et principes d'aménagement des trottoirs partagés

L'étude genevoise sur la mixité piétons-cyclistes confirme que cet aménagement doit rester exceptionnel.

Elle affirme l'intérêt et l'utilité de la publication de référence sur les aménagements mixtes en milieu urbain¹⁴ qui représente une aide précieuse pour les critères d'implantation des différentes espaces.

L'étude contient un recensement exhaustif des aménagements de mixité réalisés à Genève, qui montre bien une utilisation de l'ensemble de la palette de réglementations possibles :

	Zone piétonne ou chemin pour piétons avec vélos autorisés	Piste cyclable et chemin pour piétons sans partage	Piste cyclable et chemin pour piétons avec partage	Circulation interdite sauf vélos
Rue / route	17	1	1	4
Chemin / promenade	2	1	0	2
Avenue / boulevard	1	2	2	1
Place	5	0	0	3
Quai	2	4	0	2
Pont	1	0	1	1
TOTAL	27	8	4	13

Le signal de mixité le plus fréquemment utilisé est celui de la zone ou chemin pour piétons avec plaque complémentaire « vélos autorisés ».

Ce choix est affirmé dans le rapport d'étude comme étant nettement plus adapté à la majorité des situations pour les deux raisons déjà exprimées par l'OFROU et la ville de Berne :

- le principe de priorité des piétons est plus lisible ;
- le cheminement est facultatif pour les cyclistes, qui peuvent rester dans la circulation générale lorsque le cycliste s'y sent plus à l'aise ou peut y circuler plus vite.

Le signal de « piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation » est ainsi utilisé lorsque la circulation générale est trop dense ou rapide pour y faire circuler les vélos en sécurité.

Mais il nécessite une sensibilisation et une communication particulières auprès des deux catégories d'usagers.

Par ailleurs, la signalisation dite négative (sens interdit pour la circulation générale sauf pour les vélos) est globalement très mal comprise et perçue par les piétons et les cyclistes et elle ne permet pas d'afficher clairement les usagers prioritaires.

¹⁴ Surfaces partagées entre piétons et cyclistes – Recommandations relatives à l'opportunité, l'introduction, l'organisation et l'aménagement de surfaces communes (en localité), Mobilité piétonne et PRO VELO Suisse, 2007

3.3 Analyse de deux aménagements

Parmi les cinq aménagements analysés dans l'étude genevoise, un seul concerne un trottoir partagé jouxtant une voie de circulation générale. Il s'agit de la rue de Saint-Jean (on trouvera l'arrêté de circulation pour exemple en annexe 1).

L'étude de 2007 sur les « surfaces partagées entre piétons et cyclistes » évoque par ailleurs, sans grand détail, le trottoir partagé du quai du Rhône.

		Rue de Saint-Jean	Quai du Rhône
Configuration	Type trottoir partagé	Unilatéral Monodirectionnel	Unilatéral Bidirectionnel
	Longueur	150 m	370 m
	Largeur	2,3 m	3,5 m avec rétrécissements ponctuels à 3 m (passage sous voie sur 70 m), voire 2,5 m (au niveau des arbres)
	Intersections	Aucune	Aucune
	Insertion sur le trottoir	Trottoir abaissé le long de la circulation générale	Trottoir abaissé, marquage jaune depuis la chaussée et pictogramme vélo
	Insertion dans la circulation	Trottoir abaissé avec insertion sur bande cyclable protégée par un îlot séparateur	Même aménagement rencontré en sens inverse (trottoir bidirectionnel)
Critères de choix de la mixité		Circulation générale dense et rapide Rue en pente montante Faible densité à la fois de piétons et de cyclistes	Axe à fort trafic dont transports publics et traversée dangereuse de carrefour Trottoir relativement large, sécurisé et agréable le long du Rhône Densité piétonne relativement faible Tronçon court, bien délimité, avec bonne visibilité
Problèmes rencontrés		Largeur très restreinte du trottoir partagé Sentiment de gêne perçue par les piétons	Non mentionnés dans l'étude « surfaces partagées entre piétons et cyclistes »

En termes de signalisation, les deux trottoirs partagés sont réglementés par le signal 2.63.1 « Piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation ». Notons que le trottoir de la rue de Saint-Jean est marqué au sol par des pictogrammes vélos uniquement.

Ce site a par ailleurs fait l'objet d'observation (grille en annexe 2) de 56 interactions entre vélos et piétons et d'entretiens qualitatifs menés auprès de 6 piétons et 6 cyclistes, dont les principales conclusions sont les suivantes :

- aucun incident majeur n'a été constaté dans la période d'observation ;
- la très grande majorité des interactions sont positives et passives (sans communication ni besoin de ralentir). Ceci s'explique notamment par la faible vitesse des cyclistes (pente montante) et les pictogrammes vélos placés à gauche qui matérialisent une forme de séparation des espaces ;
- une faible minorité des interactions sont actives (modification de trajectoire) mais positives (sans conflit engendré) ;
- une seule interaction négative a été constatée (personne âgée sursautant au passage d'un vélo la dépassant) ;
- l'aménagement est bien perçu par la totalité des cyclistes : évitement d'un axe de circulation dangereux, piétons non perçus comme gênants ou dangereux ;
- les piétons ont un jugement majoritairement (4 sur 6) négatif : dépassements proches, cyclistes ayant peu d'égard vis-à-vis des piétons ;
- le marquage latéral du pictogramme donne le sentiment aux usagers d'un partage de l'espace, et donc potentiellement d'une priorité des cyclistes sur l'espace marqué par le pictogramme vélos.

Rue de Saint-Jean



Quai du Rhône



3.4 Retour d'expérience

Sur la base des cinq aménagements mixtes étudiés à Genève, la ville conclut que « *la situation est globalement bonne dans les zones mixtes* ».

Les problèmes de cohabitation entre piétons et cyclistes semblent se limiter généralement à des situations d'inconfort et de gêne plutôt qu'à des conflits ouverts ou des accidents. Les interactions sont majoritairement positives (sans conflit) et très souvent passives (sans changement de comportement de l'un ou l'autre des usagers). Les cyclistes adoptent souvent un comportement d'autorégulation tels qu'ils le feraient dans la circulation générale.

Toutefois, les piétons perçoivent de manière nettement plus négative cette cohabitation, notamment lorsqu'elle concerne des enfants et des personnes âgées. Ils ne sont pas habitués à partager leur espace de circulation avec des véhicules et déclarent ainsi le vélo comme principale source de danger en ville, devant la voiture.

Lorsqu'un aménagement de mixité est mis en place, il est donc absolument nécessaire de le rendre très lisible pour les piétons (par la signalisation horizontale notamment) et de l'accompagner par une communication intensive.

Le rapport conclut en émettant quelques recommandations d'aménagement tirées de ces études de cas :

- tendre vers une harmonisation de la signalisation en privilégiant les panneaux de zone piétonne ou chemin pour piétons avec plaque complémentaire vélos (éviter la signalisation prescriptive pour les cyclistes) ;
- compléter la signalisation verticale réglementaire par une signalisation au sol davantage repérée par les piétons comme les cyclistes ;
- limiter les aménagements de mixité à des gabarits larges (minimum 3 m) afin d'éviter le sentiment de gêne des piétons, notamment en présence d'enfants ;
- porter une attention particulière aux revêtements et au mobilier urbain, qui peuvent favoriser les vitesses élevées ou au contraire les apaiser ;
- accompagner les aménagements par une campagne d'information et de sensibilisation ;
- porter une réflexion plus large sur le statut du piéton en ville, à l'exemple du code de la rue en Belgique et en France.

4. Conclusion

La mixité piétons – cyclistes a été introduite en deux temps en Suisse :

– en 1989, sous la forme du panneau de mixité 2.63.1 équivalent du D11b de la convention de Vienne ;



– complété en 1998 par la possibilité d'apposer un panneau « vélos autorisés » sous le panneau « chemin pour piétons ».



C'est aujourd'hui cette dernière possibilité qui fait l'objet d'un consensus en Suisse pour ouvrir un trottoir à la circulation des cyclistes, notamment car elle rend facultative son utilisation et qu'elle rend plus lisible la priorité du piéton (sans toutefois que le cycliste n'ait à circuler à l'allure du pas).

Toutefois, de nombreux critères viennent limiter cette mixité à des configurations particulières, et chaque aménagement doit faire l'objet d'une analyse très fine considérant les critères suivants :

- caractère dangereux de la circulation générale pour les cyclistes ;
- densité réduite de piétons (notamment vulnérables) et de cyclistes ;
- possibilité de réinsérer les cyclistes dans la circulation en sécurité ;
- nombre réduit, voire nul, d'intersections et d'entrées riveraines ;
- inscription du trottoir partagé dans un réseau cyclable cohérent ;
- configuration géométrique large (minimum 3 m) et sur plat ou pente montante.

Moyennant cet examen très précis de chaque situation, le trottoir partagé peut présenter une solution de compromis acceptable lorsque aucun aménagement plus satisfaisant n'a pu être réalisé. Il ne doit en aucun cas remplacer des mesures alternatives qui sont à privilégier en premier lieu telles la réduction des flux et l'apaisement des vitesses de la circulation générale ou la construction d'aménagements cyclables dédiés.

Son introduction en droit français, si elle est retenue, devra donc s'accompagner de précautions fortes pour en limiter le développement à ces configurations particulières, ainsi que de mesures d'information et de sensibilisation auprès des deux catégories d'usagers.

5. Bibliographie

Vélos sur le trottoir – Manuel d'aide pour la mise en place de la signalisation « Chemin pour piétons » complétée par l'indication « vélos autorisés », Conférence Vélo Suisse (SVK) et Conseil Suisse de la sécurité routière (VSR), 2005

Surfaces partagées entre piétons et cyclistes – Recommandations relatives à l'opportunité, l'introduction, l'organisation et l'aménagement de surfaces communes (en localité), Mobilité piétonne et PRO VELO Suisse, 2007

Espaces partagés entre piétons et cyclistes – Compte-rendu de la journée technique « réseaux piétons et cyclables » du 21 juin 2007 à Bienne, 2007

Espaces partagés / Cohabitation entre cyclistes et piétons-cyclistes – Perception et compréhension du partage de l'espace, ville de Genève, 2014

Loi fédérale sur la circulation routière (LCR) du 19 décembre 1958

Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR) du 13 novembre 1962


Ordonnance sur la signalisation routière (OSR) du 5 septembre 1979

Ordonnance concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers (OETV) du 19 juin 1995

6. Annexes

Annexe 1 : arrêté de circulation du trottoir partagé rue Saint-Jean (Genève)

RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE



Département de l'environnement,
des transports et de l'agriculture
E.J/ 2010-00264-3

Service de
l'aménagement urbain et
de la mobilité
Reçu le : 23.04.2014

COPIE

Copies faites à :
GCI
SEEP
CM

Vu par SP : Vu par MHG :

Arrêté du 15 AVR. 2014

LE DÉPARTEMENT DE L'ENVIRONNEMENT, DES TRANSPORTS ET DE L'AGRICULTURE

Vu la loi fédérale sur la circulation routière (LCR), du 19 décembre 1958;

Vu l'ordonnance sur la signalisation routière (OSR), du 5 septembre 1979;

Vu la loi d'application de la législation fédérale sur la circulation routière, du 18 décembre 1987;

Vu le règlement d'exécution de la loi d'application de la législation fédérale sur la circulation routière, du 30 janvier 1989;

Vu l'enquête publique de 30 jours ouverte le 12 avril 2013,

ARRETE

1. a) En regard de l'APA N° 32635, une piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation, sont tracés sur la rue de Saint-Jean, tronçon compris entre la rue de Sous-Terre et le Pont des Délices.

b) Des signaux, "piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation" (2.63.1 OSR) et "Fin de la piste cyclable" (2.60.1 OSR), indiquent cette prescription.

c) La signalisation est fournie et posée par une entreprise agréée par la DGT, aux frais de la Ville de Genève, soit pour elle:
Service du Génie Civil
Rue François-Dussaud 10
1227 Acacias,

Cette dernière à également à sa charge les frais d'entretien et de réparation de ladite signalisation.

Annexe 2 : grille d'observation des interactions piétons-cyclistes (Genève)

Type d'interaction	Description de l'interaction	Occurrences observées
Positive – Interaction passive	Évitement instinctif, partage de l'espace qui se fait naturellement, sans ralentissement ni besoin de communiquer, pas ou faibles slaloms	
Positive – Interaction active	Évitement conscient de la part d'un usager ou des deux, modification de la trajectoire, réduction de la vitesse, pas besoin de communiquer, slaloms importants	
Positive – Autorégulation	Arrêt et modification importante de la trajectoire, le cycliste met un pied à terre ou pousse son vélo, le piéton s'arrête pour laisser passer le cycliste, coups de sonnette préventifs	
Négative – Conflit léger à moyen	Évitement de la part des deux usagers qui est manifestement perçu comme une contrainte : arrêt brusque, modification très importante de la trajectoire de la part du cycliste et/ou du piéton, coups de sonnettes insistants, piéton surpris, sursaut, tension, irritation	
Négative – Conflit important	Réactions fortes d'un ou des deux usagers, saut d'évitement de la part du piéton, freinage d'urgence de la part du cycliste, communication verbale	
Négative – Accident	Collision, contact physique entre les usagers	

ANNEXE 1.2

SUISSE








**Entretien avec Pierrick LEU, ville de Bâle (André
Isler, Cerema Est)**

6 pages

Étude trottoirs partagés piétons – cyclistes à l'étranger
Entretien avec M. Pierrick LEU
Ville de Bâle, Suisse

I) LE CONTEXTE

La réglementation

						
Danemark	Espagne Italie	Royaume-Uni	Suisse	Belgique	Allemagne	Pologne

Trottoirs partagés sans séparation



Chemin piéton obligatoire avec possibilité de circulation vélos

Bâle présente la particularité d'avoir à la fois le statut de ville et celui de canton. Le canton regroupe la ville de Bâle et deux villes adjacentes. Le conseil de l'agglomération est également le conseil cantonal. Les services techniques de la ville sont également ceux du canton. Ainsi la ville de Bâle peut établir des recommandations spécifiques qui peuvent avoir une portée à grande échelle.

La ville de Bâle a développé un important réseau cyclable qui emprunte des voies de tram, des voies de bus, des itinéraires en sites propres et des chemins et itinéraires piétons. Le partage d'itinéraires sur trottoirs est une situation peu mise en œuvre car des alternatives existent presque toujours : sur des pistes séparées ou sur la chaussée avec tram *et/ou* véhicules.

I.1 – La réglementation sur les trottoirs partagés est en vigueur dans votre pays. Depuis combien de temps environ ? Pour les États fédéraux, est-ce une réglementation fédérale ou régionale ?

Les réglementations sont établies au niveau confédéral : la loi fédérale sur la circulation routière, l'ordonnance sur les règles de la circulation routière et les normes (voir document « cas de la Suisse »).

I.2 – Quelles règles sont associées au panneau D11b rond (ou équivalent) dans votre pays : est-ce un cheminement obligatoire pour les cyclistes, simplement recommandé, ou indicatif ?

En complément des panneaux 2.61, 2.63.1 et 2.59.3 la réglementation propose le panneau 2.59.5 2.13 ou 214 : la zone de rencontre interdite à tout véhicule à moteur. Cette configuration est un peu antagoniste car la zone de rencontre autorise la circulation des véhicules à 20Km/h mais les panneaux 2.13 ou 2.14 l'interdisent. Cette configuration peut faire penser à la voie verte française qui n'existe pas en Suisse.



2.59.5 2.14 : Zone de rencontre associée à une interdiction de circuler pour les voitures, motos et cyclomoteurs



2.59.5 2.13 one de rencontre associée à une interdiction de circuler pour les voitures, motos (cyclomoteurs autorisés)

L'application locale

I.3 – Ce type d'aménagement est-il mis en œuvre dans votre ville ? Avez-vous eu vous même l'occasion de réaliser des trottoirs partagés ?

La mixité piétons-vélos est une situation commune sur des itinéraires piétons type chemins de promenade ou allées de parc. Ce sont principalement des itinéraires piétons où le vélo est autorisé à circuler sans obligation. La configuration du trottoir partagé est peu mise en œuvre car les services ne les plébiscitent pas et des alternatives existent presque toujours sur des pistes séparées ou sur la chaussée avec le tram ou et les véhicules. Elles existent sur des sites contraints comme des ponts ou sur des sites où le trottoir est large mais pas suffisamment pour y mettre une piste séparée.

Est-ce qu'il y a des recommandations ou des règles locales (faire préciser) en plus de la règle nationale ou fédérale et lesquelles ? Est-ce qu'elles s'imposent au gestionnaire de voirie ou sont-elles simplement indicatives ?

Avec les règles nationales, la ville et le canton de Bâle a établi des recommandations concernant les largeurs des itinéraires piétons, vélo et partagés et des gabarits d'encombrement.

Est-ce que la pratique est différente de la règle ou de la recommandation ? En quoi ?

Les réalisations ne sont pas toujours conformes à la règle. On adapte et on cherche le compromis.

I.4 – Est-ce un aménagement fréquent ou exceptionnel ?
(pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale)

Ce sont des aménagements fréquents sur les itinéraires piétons mais rares sur les trottoirs

I.5 – Peut-on réaliser un trottoir partagé en présence de stationnement de voitures le long du trottoir ?
(pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale)

Il n'y a pas de contre-indication à priori.

II) LE PROCESSUS ADMINISTRATIF

Processus décisionnel




II.1 – Comment procédez-vous pour autoriser la création d'un trottoir partagé ? La population a-t-elle la possibilité de demander la réalisation d'un tel aménagement ? Est-ce qu'il y a intervention d'une commission spécifique pour valider le projet ?

(pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale)

Les créations d'itinéraires piétons ou cyclables sont de la compétence cantonale ou communale suivant le type de voie utilisée. Sur Bâle ces compétences sont mélangées.

En Suisse les associations d'usagers de modes actifs ont un poids important dans les cursus décisionnels. Des associations telles que PRO VELO ou MOBILITE PIETONNE sont des interlocuteurs quasi incontournables dans l'élaboration de stratégies de développement des modes actifs.

L'association PRO VELO favorise les variantes ci-dessous : des itinéraires piétons ouverts aux vélos sans obligation, avec priorité piéton

V1	 Velos gestattet	Zone piétonne et chemin pour piétons et vélo avec plaque complémentaire « vélos autorisés », les vélos électriques circulant à plus de 25km/h doivent déconnecter l'assistance électrique
V2		Zone de rencontre associée à une interdiction de circuler pour les voitures, motos et cyclomoteurs
V3		Piste cyclable et chemin pour piétons

Officialisation du trottoir partagé

II.2 – Quel est l'acte qui autorise le trottoir partagé : arrêté municipal ? autre ?

(pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale)

En Suisse, chaque action sur la voirie : changement de réglementation, pose de panneaux, marquage,... doit être actée par un acte administratif « Strassenordnung » comparable à un arrêté en France. Ils sont publiés lorsqu'ils concernent des ZDR, la limitation de vitesse et des zones de parking. Les dossiers sont soumis aux services de la police, de la sécurité routière et des espaces verts pour avis.

III) LES QUESTIONS TECHNIQUES

Les conditions générales de mise en œuvre

III.1 – Dans quelle(s) situation(s) aménagez-vous un trottoir partagé pour vélos et piétons ?

(pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale)

Bâle a déjà instauré son schéma d'itinéraires piétons et son schéma cyclable. La superposition permet d'identifier les tronçons communs. Sur pour chaque tronçon, une réflexion est menée pour déterminer la meilleure solution. La priorité du piéton sur les autres usagers reste le postulat de base. Les chemins et les allées piétonnes ouverts aux cyclistes sont des aménagements fréquents. La mixité du trottoir n'est envisagée qu'en dernière alternative.

Un exemple de dérogation : la passerelle piéton sur le « Pont Schwarzwaldbrücke ». À l'origine, elle était réservée strictement aux piétons. Elle assure une liaison importante entre les deux rives du Rhin, cette passerelle a été ouverte au vélo bien que les aménagements ne respectent pas les largeurs minimales.

III.2 – Comment aménagez-vous un trottoir partagé (mobilier urbain, signalisation...) ?
(*pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale*)

Pas de mobilier spécifique, les panneaux spécifiques avec des panonceaux si nécessaire.

III.3 – Est-ce qu'il est possible d'aménager un trottoir partagé à partir d'un trottoir existant ou uniquement en travaux neufs ?
(*pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale*)

Il n'y a pas de contre-indication si les conditions le permettent.

III.4 – Autres informations

Les vitesses et les flux

III.5 – Imposez-vous une limitation de vitesse pour les cyclistes sur les trottoirs partagés ? Si oui, laquelle ? Est elle contrôlée, si oui comment ?
(*pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale*)

Les vélos électriques ne doivent pas y circuler à des vitesses supérieures à 25km/h. Les vélos pouvant circuler à plus de 25km/h doivent débrancher le système d'assistance électrique. Dans les zones de rencontre interdites aux véhicules à moteurs, la vitesse est limitée à 20km/h.

III.6 – Des seuils maximaux pour les flux de piétons et de cyclistes sont-ils fixés ? Si oui lesquels ? et pour le ratio piétons/cyclistes ?
(*pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale*)

Pas de données sur les cheminements classiques. Il existe une norme VSS Norm 640 247 pour les largeur de pont en fonction des volume de trafic piétons et vélos.

III.7 – Autres informations

Les caractéristiques géométriques

III.8 – Quelles sont les caractéristiques géométriques minimales que vous appliquez ? Par exemple largeur minimale de trottoir ? pente maximale ?
(*pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale*)

Les caractéristiques géométriques sont indiquées dans les documents de gestion. Suivant le type de voie, cantonale ou communale les largeurs sont différentes. Ces documents sont des recommandations élaborées par la ville de Bâle.

III.9 – Les voies cyclistes peuvent-elles être bidirectionnelles ? Sinon, pourquoi ?
(*pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale*)

Elles peuvent être bidirectionnelles si la largeur le permet.

III.10 – Autres informations

L'insertion du trottoir partagé dans l'espace public est a bien prendre en compte.

III.11 – Quels aménagements sont prévus à chaque extrémité ? Comment traitez-vous les intersections, les traversées de rues ? Le passage piéton est-il autorisé aux cycles ou bien existe-t-il un aménagement parallèle ?

(pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale)

Les fins d'itinéraires sont marquées par des panneaux barrés.

Le cycliste ne peut emprunter un passage piéton que s'il met pied à terre pour redevenir piéton. La réalité est autre puisque cela est rarement observé.

Les traversées de chaussée sont gérées de manière séparée :

- les piétons sur les passages pour piétons ou un trottoir traversant,
- les cyclistes sur la chaussée normalement marquée d'une bande cyclable (jaune discontinu).

Les passages pour piétons sont réservés aux piétons, les cyclistes ne sont pas autorisés à les emprunter sauf si le vélo est poussé à pied. Concernant la gestion des traversées des cyclistes aux feux tricolores, il faut consulter le rapport ASTRA Installations de signalisation lumineuse favorables à la mobilité douce.

III.12 – Comment sont prises en compte les entrées riveraines pour limiter les conflits d'usage (piétons, poussettes, personnes à mobilité réduite (PMR), véhicules, etc.) ?

(pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale)

Ces questions ne sont jamais évoquées ou abordées car ces situations sont rares.

III.13 – Autres informations

Les usagers

III.14 – Les tricycles marchandise et les petits engins motorisés sont-ils autorisés à circuler sur le trottoir partagé ?

(pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale)

Tous les usagers circulant à moins de 25 km/h sont autorisés à y circuler : vélo, trottinette, nouveaux engins type segway.

III.15 – Autres informations

Point particulier concernant les tunnels

III.16 – Y a-t-il des recommandations spécifiques pour les tunnels pour le traitement de la circulation des piétons et des cyclistes, notamment en ce qui concerne l'éclairage public ?

(pratique locale – recommandation nationale – réglementation nationale)

La norme VSS Norm 640 246 donne les dimensions des tunnels : longueurs, largeurs et hauteurs suivant les volumes et les trafics.

Questions annexes

III.17 – Les piétons motorisés, comme ceux utilisant un segway par exemple, sont-ils considérés comme des piétons par votre réglementation ?

A moins de 25 km/h, ils ont le droit d'y circuler

IV) LES IMPACTS

IV.1 – À la suite de la mise en place de trottoirs partagés, constatez-vous une évolution de l'accidentologie ou des conflits entre cyclistes et piétons (faire préciser) ? entre cyclistes et riverains ?

Pas de données

IV.2 – Des effets non souhaités sont-ils constatés par les gestionnaires de voirie ?

IV.3 – Autres informations

V) LES AVIS

V.1 – Qu'expriment les associations locales de piétons par rapport à ce type d'aménagement ?

Les associations occupent des places importantes : dans les propositions de recommandation, réalisation de guides, revendications, avis, études. Elles possèdent un poids important tant sur les points juridiques, politiques ou qu'économiques.

V.2 – Qu'expriment les associations locales de cyclistes par rapport à ce type d'aménagement ?
Idem, elles sont sans doute encore plus puissantes.

V.3 – Qu'expriment les associations locales de personnes à mobilité réduite (PMR) par rapport à ce type d'aménagement ?

est dés initi

V.4 – Autres retours

V.5 – En tant qu'expert, dans quel domaine de pertinence diriez-vous que le trottoir partagé est une bonne solution d'aménagement ? Pourquoi ?

Note : par exemple utile, favorise les mobilités actives ou favorise la sécurité routière, ou à moindre coût, etc.

La mixité sur trottoir est un aménagement peu utilisé ou seulement en dernier ressort. Par contre la mixité d'itinéraires piétons est une situation commune qui pose problème lorsque les flux piétons ou vélos sont trop importants ou que les emprises sont insuffisantes.

ISRN CEREMA-DTERSO-15-84-FR du 3 nov. 2016

sance et prévention des risques - Développement des infrastructures - Énergie et climat - Gestion du patrimoine d'infrastructures
Impacts sur la santé - Mobilités et transports - Territoires durables et ressources naturelles - Ville et bâtiments durables

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Sud-Ouest

rue Pierre Ramond - CS 60013 - 33166 Saint-Médard-en-Jalles

Téléphone 05 56 70 66 33 - Télécopie 05 56 70 67 33 www.DTerSO@cerema.fr

ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification

