



**PRO VELO**  
SUISSE



**Mobilité piétonne**  
Association suisse des piétons

**Fussverkehr Schweiz**  
Fachverband der Fussgängerinnen und Fussgänger

# Surfaces partagées entre piétons et cyclistes

Recommandations relatives à l'opportunité, l'introduction, l'organisation et l'aménagement de surfaces communes (en localité)



## Impressum

Surfaces partagées entre piétons et cyclistes. Recommandations relatives à l'opportunité, l'introduction, l'organisation et l'aménagement de surfaces communes (en localité).

Éditeurs : Mobilité piétonne et PRO VELO Suisse  
Zurich et Berne, 2007

Auteurs : Marlène Butz, Christoph Merkli, Thomas Schweizer, Christian Thomas

Photos : Mobilité piétonne, PRO VELO Suisse

Page de couverture et maquette : Ruth Christen, Zurich

Mise en page : Marlène Butz

Traduction : Sandrine Toppi (collab. Dominique von der Mühl)

Impression : Lenggenhager Druck, Zurich

Cette publication a été réalisée avec le soutien financier du Fonds de sécurité routière FSR, de l'Office fédéral des routes OFROU et de la ville de Zurich.

Version imprimable disponible sur les sites Internet : [www.fussverkehr.ch](http://www.fussverkehr.ch),  
[www.pro-velo.ch](http://www.pro-velo.ch).

Version papier disponible auprès de Mobilité piétonne ou PRO VELO Suisse  
Prix CHF 25.-



Mobilité piétonne  
Association suisse des piétons  
Klosbachstrasse 48  
8032 Zurich  
Tél. 043 488 40 30  
Fax 043 488 40 39  
[info@mobilitepietonne.ch](mailto:info@mobilitepietonne.ch)  
[www.mobilitepietonne.ch](http://www.mobilitepietonne.ch)



PRO VELO Suisse  
Bollwerk 35  
3011 Berne  
Tél. 031 318 54 11  
Fax 031 312 24 02  
[info@pro-velo.ch](mailto:info@pro-velo.ch)  
[www.pro-velo.ch](http://www.pro-velo.ch)

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Résumé</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Introduction</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Piétons et cyclistes: spécificités et conflits</b>	<b>11</b>
3.1	Spécificités	11
3.2	Conflits et dangers potentiels: Types d'interactions entre piétons et cyclistes sur des surfaces communes	14
<b>4</b>	<b>Processus de mise en œuvre</b>	<b>16</b>
4.1	Généralités	16
4.2	Planification des réseaux	16
4.3	Critères	17
4.3.1	Flux en présence (piétons et cyclistes)	17
4.3.2	Largeur des surfaces	18
4.3.3	Descentes, montées et vitesses	18
4.3.4	Endroits dangereux	19
4.3.5	Intersections entre chemins piétons et itinéraires cyclables	20
4.3.6	Degré d'acceptation	20
<b>5</b>	<b>Régimes</b>	<b>21</b>
5.1	Signalisation du régime de circulation	21
5.1.1	Interdiction générale de circuler, zone piétonne et chemin pour piétons (sans autorisation du trafic cycliste)	22
5.1.2	Circulation interdite aux cycles et aux engins assimilés à des véhicules	23
5.1.3	Zones piétonnes et chemins pour piétons avec plaque complémentaire «  autorisés »	24
5.1.4	Circulation interdite aux voitures automobiles, aux motocycles et cyclo-moteurs	25
5.1.5	Pistes cyclables et chemins pour piétons	26
5.1.6	Pistes cyclables	26
5.1.7	Plaques complémentaires	27
5.2	Marquages au sol, pictogrammes et autres indications	27
5.3	Bandes cyclables, pistes cyclables et passages pour piétons	29
5.4	Autorisation de circuler limitée dans le temps	29
<b>6</b>	<b>Aménagement et infrastructures</b>	<b>30</b>
6.1	Revêtements	30
6.2	Différences de niveau, rampes et rigoles	32
6.3	Mobilier urbain et éléments créant des obstacles	33
6.4	Stationnement vélo	34
<b>7</b>	<b>Information et sensibilisation</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>Contrôles et suivis</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>Exemples</b>	<b>39</b>
9.1	Autorisation du trafic cycliste dans des centres-villes / zones piétonnes	39
9.2	Parcs et espaces verts	43
9.3	Arrêts de tram et de bus	46
<b>10</b>	<b>Membres du groupe de résonance et spécialistes consultés</b>	<b>48</b>
<b>11</b>	<b>Bibliographie</b>	<b>49</b>

# 1 Résumé

L'aménagement et l'extension de surfaces destinées à la fois aux piétons et aux cyclistes peuvent donner lieu à une augmentation des conflits entre ces deux catégories d'usagers. Comment ces surfaces, dites « surfaces communes aux piétons et aux cyclistes », peuvent-elles être organisées au mieux ? Où le trafic cycliste doit-il être exclu, ou autorisé de façon limitée uniquement ? Mobilité piétonne et PRO VELO Suisse apportent ici des premiers éléments de réponse à ces questions sur la base d'un examen de la littérature spécialisée, de la consultation d'experts et de l'analyse d'exemples.

Fondamentalement, les trottoirs, les chemins pour piétons, les zones piétonnes et les autres surfaces piétonnes sont réservés aux piétons (LCR, art. 43). Ce principe ne tolère aucune exception, le besoin d'espace et les exigences des divers groupes d'usagers étant trop différents. En outre, les piétons, en particulier les personnes âgées ou les personnes handicapées, sont extrêmement sensibles aux gênes et devraient pouvoir se déplacer sur des surfaces qui leur sont réservées. Par conséquent, il n'est pas toujours souhaitable de permettre aux cyclistes d'emprunter des surfaces piétonnes. Lors de la planification d'une surface commune, il est important d'associer les différents groupes de population à la réflexion : cela permet d'identifier les craintes des usagers, d'anticiper les problèmes, et d'améliorer l'acceptation des mesures prises.

Toute cohabitation entre piétons et cyclistes doit être planifiée avec soin ; il faudrait prévoir en priorité des itinéraires vélo qui évitent le plus possible les zones piétonnes, les parcs et les espaces de séjour des piétons. Aux intersections entre le réseau piéton et le réseau vélo, ou sur des surfaces où il est judicieux que piétons et cyclistes se côtoient, les risques potentiels de leur rencontre doivent être analysés soigneusement, de manière à pouvoir être le plus possible réduits. Une cohabitation piétons-cyclistes n'est judicieuse que lorsque les largeurs des surfaces et la densité d'usagers n'entraînent pas un nombre excessif d'interactions (évitements, arrêts) entre piétons et cyclistes. Les cyclistes doivent être invités à rouler lentement : les surfaces communes devraient par conséquent présenter des déclivités faibles. Un soin tout particulier doit être accordé à la planification des tronçons dangereux ou à mauvaise visibilité.

La signalisation appropriée est la combinaison du signal 2.59.3 « zone piétonne » ou 2.61 « chemin pour piétons » et de la plaque complémentaire « Vélos autorisés ». Cette signalisation caractérise des espaces dans lesquels les piétons bénéficient de la priorité. Dans les zones piétonnes et sur les chemins pour piétons, la vitesse est limitée à l'allure du pas, et les cyclistes doivent prêter attention aux piétons et s'arrêter si nécessaire. Une limitation (à certaines rues, certaines heures) de l'autorisation du trafic cycliste en cas de forte affluence est possible, pour autant qu'elle soit clairement compréhensible pour les usagers.

Afin de bien expliciter le régime en vigueur, des renseignements additionnels (« pousser le cycle », « allure du pas », etc.) peuvent être ajoutés à la plaque complémentaire. Lorsque le trafic cycliste n'est pas autorisé dans certaines rues, il est ainsi toujours possible aux cyclistes d'atteindre leur but en poussant leur vélo, et il serait bon de le rappeler plus souvent.

## Signalisation recommandée pour les surfaces partagées



Signal 2.61  
Chemin piéton, avec plaque complémentaire « Vélos autorisés »



Signal 2.59.3  
Zone piétonne avec plaque complémentaire « Vélos autorisés »

D'autres mesures de communication devraient être employées régulièrement pour encourager chez les usagers l'adoption du comportement prévenant souhaité: affiches, dépliants, articles de presse, sensibilisation des groupes cible dans les écoles, les magasins, près des installations de loisirs, etc. Cette question du comportement vis-à-vis des piétons devrait faire partie intégrante de ce qu'on apprend dans les cours d'éducation routière à l'école.

Un aménagement approprié des surfaces communes permet de réduire les conflits entre les usagers. Par exemple, l'emploi de revêtements différents permet de canaliser les cyclistes, qui préfèrent généralement les surfaces sur lesquelles la résistance au roulement est la plus faible. Les secteurs pavés suggèrent plutôt la priorité des piétons. Enfin, des surfaces comportant du gravier, dans les parcs par exemple, incitent les cyclistes à ralentir. Au contraire, les aménagements qui renforcent la linéarité incitent à la vitesse. Certains aménagements permettent d'induire une certaine séparation des usagers. Si une séparation est souvent bienvenue, une séparation systématique des cyclistes et des piétons n'est souvent ni possible ni judicieuse. La signalisation employée et les aménagements des surfaces communes ne doivent pas suggérer que les cyclistes bénéficient de la priorité.

Un marquage au sol est un bon outil de communication, qui contribue à guider les cyclistes. Employé seul, le pictogramme vélo risque d'être interprété comme la marque d'une surface où les cyclistes sont prioritaires. Il est par conséquent important de toujours l'utiliser en combinaison avec le pictogramme piéton. Les deux signaux devront alors figurer l'un au-dessus de l'autre pour que soit mise en évidence l'utilisation commune de l'espace. L'emploi de lignes de guidage doit être évité : elles pourraient inciter les cyclistes à rouler plus vite en induisant un sentiment de priorité.

Des rehaussements même légers ou des rigoles ont un effet sur le comportement des cyclistes. Ces deux types d'aménagement peuvent être employés par exemple pour marquer la transition entre une surface mixte et une surface réservée aux piétons. Cependant, les aménagements doivent dans tous les cas être adaptés aux besoins des personnes handicapées. Des éléments de mobilier urbain et des éléments tels que des bancs et des luminaires peuvent aussi être exploités pour contribuer au bon fonctionnement des surfaces communes.

Il est très important de mettre à la disposition des cyclistes un nombre suffisant de places de stationnement de qualité disposées aux endroits adéquats. C'est la seule façon d'éviter le stationnement sauvage des vélos dans des espaces partagés avec les piétons et de faire respecter l'interdiction du trafic cycliste dans les zones piétonnes.

Au moment de l'application d'un régime nouveau, la présence de policiers (à pied et à vélo) est utile, voire nécessaire, pour sensibiliser les usagers et sanctionner les infractions le cas échéant. Il faut aussi prévoir un suivi du fonctionnement et des changements induits par le nouveau régime (augmentation des conflits par exemple), pour que les mesures appropriées puissent être prises.

**La juxtaposition des deux pictogrammes peints au sol signale l'usage commun de la surface**



Signal 5.34 Piéton



Signal 5.31 Cycle

## 2 Introduction

### 2.1 Situation actuelle

Si le trafic individuel motorisé reste prédominant, les déplacements à pied et à vélo prennent de plus en plus d'importance. Pour promouvoir davantage ces types de mobilité douce, il faut pouvoir offrir aux piétons et aux cyclistes un maximum de perméabilité de l'espace urbain. La promotion du vélo et l'extension des surfaces destinées aux piétons dans les localités peuvent cependant donner lieu à des conflits nouveaux. Dans certaines villes, on a planifié des voies cyclables (séparées du trafic) qui peuvent être bien adaptées pour des familles avec enfants, par exemple. Sur les chaussées existantes, cette solution n'est pas toujours réalisable. Les piétons se sentent de moins en moins en sécurité et sont de plus en plus gênés par les cyclistes qui empruntent les trottoirs, même s'ils y sont autorisés, si les aménagements ne sont pas appropriés, ou par ceux qui le font illégalement, en enfreignant les règles de la circulation et sans tenir compte des conventions.

On entend par « surfaces communes aux piétons et aux cyclistes » les surfaces où le trafic motorisé est interdit et où les cyclistes sont autorisés à circuler en plus des piétons.

La marche et le vélo ont de nombreux points communs : ce sont des modes de déplacement efficaces, bons pour la santé et économiques, qui consomment peu d'énergie et sont respectueux de l'environnement (bâti et non bâti). En outre, piétons et cyclistes partagent les mêmes besoins de :

- sécurité (objective et subjective) ;
- voies directes, agréables et continues ;
- quartiers et centres « perméables » ;
- routes qui ne constituent pas des obstacles difficiles à franchir.

La marche et le vélo ont cependant aussi des différences notables : le cycliste a une dynamique complètement différente de celle du piéton, qui est en contact permanent avec son environnement et qui peut s'arrêter partout et à tout moment. Par conséquent, les exigences des piétons et celles des cyclistes s'opposent parfois. La vitesse et la dynamique de la circulation à vélo (linéaire) s'oppose aux besoins des piétons, qui s'expriment plus en termes d'espaces (surfaces) offrant une grande liberté de déplacement mais aussi de séjour. Une utilisation commune des chaussées, par des cyclistes rapides et des familles avec des petits enfants par exemple, peut nuire considérablement à la qualité de séjour des usagers, créer des conflits entre eux, voire entraîner une mise en danger, des piétons en particulier.

La cohabitation entre piétons et cyclistes sur des surfaces communes fonctionne d'autant mieux que la signalisation, le marquage et l'aménagement transmettent clairement le message que l'usage commun des surfaces concernées est souhaité, ou prévu.

La présente brochure traite avant tout des situations en localité, où les risques de conflits entre cyclistes et piétons sont particulièrement élevés. Elle complète ainsi la publication « Vélos sur le trottoir » élaborée par la Conférence Vélo Suisse (2005), qui s'intéressait principalement à des situations hors localité, le long de routes très fréquentées.

### 2.2 Objectifs

Les statistiques relatives aux accidents de la route montrent que les conflits entre cyclistes et piétons ne sont pas les incidents les plus fréquents. Cependant, lorsqu'on interroge des piétons par rapport aux problèmes qu'ils rencontrent, les personnes âgées et les personnes handicapées mentionnent toujours l'utilisation de plus en plus fréquentes des surfaces piétonnes par les cyclistes, ainsi que leur manque d'attention aux autres usagers.

Une politique plus restrictive à l'égard des cyclistes est parfois réclamée dans les débats politiques. La promotion des déplacements à vélo nécessite pourtant d'offrir aux cyclistes un maximum d'accessibilité et de perméabilité des espaces urbains. En de nombreux endroits, la forte densité du trafic rend dangereuse la pratique du vélo (dangers subjectifs et objectifs). Pour des cyclistes occasionnels ou peu expérimentés, il est par exemple difficile de se mettre en ordre de présélection ou de changer de présélection. Pour garantir la sécurité de ces usagers, il peut être nécessaire de réorganiser en certains endroits les surfaces piétonnes et de concevoir les aménagements nouveaux de telle sorte que les cyclistes puissent les emprunter. Il convient cependant dans ce cas de ne pas prendre en compte uniquement la fonction de circulation et de se rappeler que ces espaces doivent aussi pouvoir assurer la fonction de séjour des piétons.

Pour réduire le plus possible les conflits potentiels entre piétons et cyclistes, il faut créer les conditions d'une bonne compréhension et d'une attention réciproque des usagers.

La présente brochure s'adresse aux autorités, aux auteurs de projets (administration ou bureaux privés), aux autres spécialistes et à toutes les personnes intéressées à ces questions. Elle traite avant tout les points suivants:

- planification des réseaux et de surfaces communes (chapitre 4) ;
- gestion de la circulation (signalisation, marquage, etc.) (chapitre 5) ;
- aménagement (chapitre 6) ;
- communication (chapitre 7) ;
- contrôles et suivis (chapitres 8).

Elle ne fournit pas de solutions toutes faites, mais présente les avantages et les inconvénients de différents types de mesures, sur la base de plusieurs exemples. Les recommandations doivent permettre une aide à la décision pour :

- une signalisation appropriée ;
- des aménagements permettant de minimiser les conflits ;
- le respect des règles de la circulation ;
- une bonne compréhension et acceptation du régime mis en place, et une attention réciproque de la part des usagers.

## 2.3 Méthode

Les présentes recommandations se fondent sur :

- un examen de la littérature spécialisée ;
- des consultations d'experts ;
- une analyse d'exemples.

Les membres du groupe de résonance qui a suivi ce travail ont apporté une contribution précieuse. Ils sont mentionnés en annexe.

## 3 Piétons et cyclistes: spécificités et conflits

### 3.1 Spécificités

Les piétons et les cyclistes ne se comportent pas les uns envers les autres comme ils le font envers les usagers motorisés. Il faudra tenir compte des observations suivantes lors de la planification de surfaces communes.

#### 3.1.1 Piétons

Les surfaces auxquelles le trafic motorisé n'a pas accès, en particulier celles délimitées par une bordure de trottoir, sont généralement considérées comme des surfaces réservées aux piétons. Quand ils se déplacent dans ce type d'espaces, les piétons ne se perçoivent pas comme des « acteurs du trafic » et ils ne considèrent pas les autres piétons qu'ils croisent comme un flux de circulation, mais comme des êtres humains à pied. Au contraire, les piétons perçoivent les cyclistes d'abord en tant que véhicules.

Le piéton ne fait pas que se déplacer d'un point A à un point B. Aussi longtemps qu'il se trouve sur des espaces qui lui sont réservés, il peut être occupé par beaucoup d'autres choses que la circulation : être absorbé dans ses pensées, observer les autres passants, ou la nature, discuter, etc. Ce n'est qu'au moment de traverser la chaussée que le piéton redevient un acteur de la circulation ; il doit alors être plus attentif aux conditions du trafic et adapter son comportement en conséquence.

Les piétons se comportent de façon intuitive. Même lorsqu'ils veulent rejoindre une destination précise, ils choisissent leur chemin en fonction de la situation : quelles vitrines les intéressent ? Quels obstacles doivent-ils éviter ? Désirent-ils être à l'ombre ou plutôt au soleil ? Ils peuvent changer de direction, se retourner, s'arrêter ou accélérer le pas très spontanément. Leurs mouvements ne sont pas cadrés par des voies définies, par la circulation à droite ou la priorité de droite. Les piétons n'ont pas besoin de posséder de permis de circuler ni de se soumettre à un examen. La capacité de marcher se distingue donc de l'aptitude à la conduite : dans ce domaine, il n'existe pas de règles dont le non-respect entraîne une interdiction de marcher de nouveau. En ce sens, la marche est un droit fondamental.

Les conditions physiques et les facultés cognitives varient en fonction de l'âge et des personnes: le traitement des surfaces destinées aux piétons doit permettre une accessibilité de toutes les catégories de population, et tenir compte en particulier des aspects suivants.

Les **enfants** ne sont pas capables d'évaluer les distances ni les vitesses. De même, ils ne peuvent pas se concentrer sur plusieurs choses à la fois : un enfant qui est plongé dans une activité ne peut pas penser en même temps à la circulation. Ainsi, les cyclistes ne devraient pas partir du principe que des enfants en train de jouer les voient arriver, et devraient se montrer très prudents dans ce genre de situation. Des conflits entre enfants et



*Quand ils sont plongés dans une activité, les enfants ne prêtent pas attention au trafic.*



cyclistes surviennent en particulier sur des chemins ou des surfaces où les enfants ne perçoivent pas le danger potentiel.

Les **personnes âgées** ont de la peine à évaluer rapidement des situations de circulation complexes. Leur capacité de réaction et leur sens de l'orientation diminuent, comme leur capacité visuelle ou auditive. Les personnes âgées préfèrent des réglementations claires, et leur comportement est généralement fondé sur le respect des règles. Face à des événements inattendus, elles ont de la peine à réagir rapidement et se sentent déséquilibrées. Elles le sont d'autant plus quand des cyclistes passent tout près d'elles ou roulent trop vite.



Les **personnes en situation de handicap**, dont les capacités physiques ou les facultés cognitives sont réduites, n'ont pas forcément une bonne perception de la circulation. En outre, elles ne peuvent pas toujours réagir rapidement.

- Les personnes malvoyantes sont celles qui sont le plus déstabilisées par des obstacles inattendus. Les personnes malvoyantes ou aveugles n'ont aucune possibilité de communiquer visuellement avec les autres usagers ; elles ne peuvent pas anticiper des situations de conflit avec des cyclistes qui passent trop près d'elles ou qui circulent trop rapidement. Ne voyant pas les signaux ou les marquages vélos, elles ne peuvent pas s'attendre à rencontrer des cyclistes. Les piétons malvoyants ou aveugles ont donc besoin de dispositifs tactiles qui leur permettent d'identifier les limites entre les secteurs réservés aux piétons et les chaussées, et de savoir à quel moment ils passent d'une surface piétonne, sûre, à une chaussée ou à une surface partagée avec les cyclistes.
- Les personnes malentendantes sont eux aussi particulièrement mises en danger par la présence de cycles dans des secteurs réservés aux piétons. N'entendant ni le bruit des sonnettes ni les voix, elles ne perçoivent pas les cyclistes qui ne se trouvent pas dans leur champ de vision. Par ailleurs, leur handicap n'étant pas visible, les autres usagers ne sont pas conscients des possibles dangers.
- La mobilité et la réactivité des personnes à mobilité réduite sont souvent limitées.

### 3.1.2 Cyclistes

Le comportement des cyclistes ressemble à celui des piétons en de nombreux aspects : les cyclistes peuvent à tout moment descendre de leur vélo, le pousser, le déposer et continuer à pied. Cependant, à la différence des piétons, les cyclistes se déplacent de façon linéaire, même lorsqu'ils se trouvent sur des surfaces communes. Contrairement aux piétons, ils n'ont pas la possibilité de reculer ou de s'écarter rapidement pour éviter un obstacle.

En règle générale, les cyclistes se déplacent vers une destination précise, et ils roulent sur la chaussée. Leur attention est concentrée sur le trafic. Pour les cyclistes, sécurité ne signifie pas nécessairement respect de la réglementation : le cycliste adopte instinctivement le comportement qui lui semble sur le moment le plus sûr et le moins fatigant. Il estime souvent qu'il n'est pas concerné par des signaux destinés en premier lieu aux usagers motorisés, sans avoir conscience qu'il enfreint les règles. Comme ils sont très mobiles et n'ont pas de plaque d'immatriculation, il est plus difficile de les sanctionner le cas échéant que les automobilistes.

« 18 % des élèves de 6e qui se présentaient à l'examen pour le permis vélo ont échoué. La police municipale attribue ce résultat au mauvais exemple donné par les adultes. (...) De nombreux enfants croyaient que l'interdiction générale de circuler n'était pas valable pour les cyclistes. »  
(Tagesanzeiger du 14 juin 2006)

Les cyclistes sont sensibles aux détours: ils évitent le plus possible les montées et les arrêts, et cherchent les itinéraires les plus directs et les plus attrayants. Ils visent à optimiser leur trajet, en fonction d'une estimation du temps à disposition, de la dépense d'énergie et de leur sécurité personnelle d'une part, et des gênes qu'ils peuvent causer (conflits et interactions avec des piétons), des infractions possibles et des amendes qu'elles entraîneraient. Le **but du déplacement** joue un rôle déterminant dans cette évaluation. Les pendulaires qui se déplacent à vélo et les cyclistes qui doivent se rendre à un endroit précis, comme les coursiers à vélo, choisissent généralement l'itinéraire le plus rapide. Au contraire, les cyclistes qui veulent se détendre privilégient le chemin le plus sûr.

Concernant les cyclistes, la question de l'âge, des conditions physiques et des facultés cognitives n'apporte pas beaucoup d'éléments supplémentaires dont il faudrait tenir compte, si ce n'est que les enfants et les cyclistes inexpérimentés doivent être considérés avec une attention toute particulière. Les **enfants** jusqu'à 10 ans et les cyclistes âgés se sentent souvent peu à l'aise dans la circulation.

Le traitement de la chaussée joue un rôle beaucoup plus important dans la perception et le comportement des cyclistes que dans ceux des piétons. Des aménagements linéaires ou des revêtements favorables au vélo sont vite interprétés par le cycliste comme réalisés à son intention. Plus on multiplie les pictogrammes, les différenciations de revêtements et autres dispositifs liés au vélo, plus le cycliste a tendance à se considérer comme prioritaire. Enfin, quand il y a peu d'autres cyclistes ou de piétons, les cyclistes ont tendance à rouler plus vite.

## 3.2 Conflits et dangers potentiels

### Types d'interactions entre piétons et cyclistes sur des surfaces communes

Des accidents entre piétons et cyclistes ne surviennent que rarement sur des surfaces communes. Cependant, des conflits naissent fréquemment, en particulier lorsque les piétons sont des personnes malvoyantes ou des personnes âgées.

Les piétons considèrent la plupart des interactions et des conflits avec les cyclistes comme problématiques. Ils se sentent plus vite limités dans leur liberté de mouvement que les cyclistes. Au contraire, ces derniers perçoivent plutôt les interactions et les conflits légers avec les piétons comme non problématiques.

Type / intensité de la rencontre	Description de la rencontre	Perception du piéton	Perception du cycliste
Interaction passive	Le piéton et le cycliste s'évitent (instinctivement) sans avoir besoin de ralentir ni de communiquer. La vitesse du cycliste est adéquate et les distances entre les deux usagers sont suffisantes.	non problématique – peu problématique	non problématique
Interaction active	Le piéton perçoit le cycliste et réagit consciemment (léger évitement, ralentissement).	peu problématique – problématique	non problématique
	Le cycliste perçoit le piéton et réagit consciemment (léger évitement, ralentissement).	peu problématique – problématique	non problématique
	Le cycliste et le piéton se perçoivent réciproquement et réagissent consciemment (léger évitement, ralentissement).	peu problématique – problématique	non problématique
Conflit peu important ou d'importance moyenne	Le piéton réagit de façon nette (évitement, arrêt) ; il est irrité (il se retourne ou agite la tête). La situation n'est pas dangereuse.	problématique – très problématique	peu problématique
	Le cycliste réagit de façon nette (freinage et évitement, arrêt). La situation n'est cependant pas dangereuse.	problématique – très problématique	problématique
	Le piéton et le cycliste réagissent de façon nette. La situation n'est cependant pas dangereuse.	problématique – très problématique	problématique
Conflit important (accident évité de justesse)	Le piéton réagit de façon violente (saut d'évitement, communication verbale) ; il est effrayé. La situation est critique.	très problématique – inacceptable	problématique – très problématique
	Le cycliste réagit de façon violente (freinage d'urgence, saut du vélo, communication verbale). La situation est critique.	très problématique – inacceptable	très problématique
	Le piéton et le cycliste réagissent de façon violente. La situation est critique.	très problématique – inacceptable	très problématique
Accident	Le piéton et le cycliste entrent en collision.	inacceptable	inacceptable

*Interactions possibles entre piétons et cyclistes sur des surfaces communes*

L'évaluation des « rencontres » (interactions ou conflits) entre piétons et cyclistes est subjective, et peut varier beaucoup selon les personnes. N'étant pas vraiment perçues consciemment, les interactions passives sont peu dérangeantes. Les interactions actives sont aussi rarement considérées comme problématiques, sauf lorsqu'elles sont nombreuses.

Les piétons, en particulier les personnes âgées, à mobilité réduite, malvoyantes, malentendantes ou accompagnées d'enfants, se sentent vite gênés. Les cyclistes qui surgissent par derrière représentent à leurs yeux une menace, car ils ne peuvent pas les voir arriver. De nombreux piétons estiment que, dans ce genre de situation, un cycliste est aussi effrayant qu'une voiture, voire plus. Un vélo ne pouvant être entendu de loin, le danger qu'il représente peut moins bien être anticipé. Pour que les piétons se sentent en confiance, les cyclistes doivent se montrer vraiment attentifs.

Au contraire des piétons, les cyclistes ne perçoivent pas les interactions comme problématiques : pour eux, elles sont inévitables, et une attention réciproque peut permettre de les gérer facilement. Les cas les plus problématiques sont la présence d'enfants, de chiens ou de groupes de piétons, qui sont particulièrement peu prévisibles. Les cyclistes ne se sentent pas en danger lorsqu'ils approchent un piéton par derrière car ils le voient suffisamment tôt. Ils peuvent prévoir une marge de distance par rapport au piéton et adapter leur vitesse au moment de les dépasser, ce qui leur permet de ne pas se sentir désécurisés.

Les cyclistes cherchent en général à éviter les conflits. Cependant, étant habitués à devoir être constamment attentifs dans le trafic, ils sont mieux préparés que les piétons à gérer les situations de conflit. En outre, étant conscients de la fragilité de leur propre situation, ils savent qu'en frôlant simplement un piéton en passant à côté de lui peut entraîner une chute aux conséquences graves.



*Les cyclistes doivent passer derrière l'arrêt du tram et emprunter un espace piéton très passant : ce qui rend la situation inconfortable à la fois pour les piétons et pour les cyclistes.*

## 4 Processus de mise en œuvre

### 4.1 Généralités

La littérature spécialisée est très critique depuis de années sur la cohabitation piétons-cyclistes : celle-ci n'est recommandée que lorsque des conditions bien précises sont remplies et pour autant que piétons et cyclistes ne se mettent pas en danger réciproquement. Des nouvelles liaisons pour les cyclistes ne devraient pas être créées sur des trottoirs ou à travers des zones piétonnes simplement parce que ce type de réalisation est plus simple ou moins coûteux.

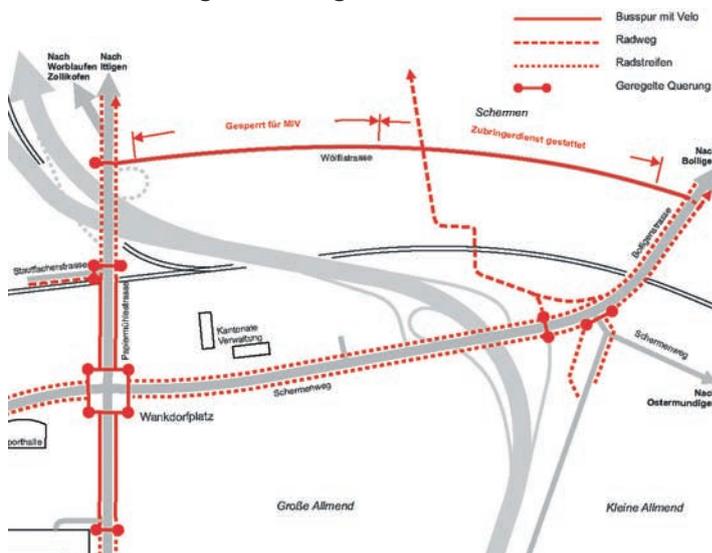
Pour les cyclistes, les surfaces communes ont l'avantage d'accroître la perméabilité à l'intérieur d'un tissu urbain, mais elles perdent de leur intérêt lorsqu'elles engendrent des conflits avec des piétons. Pour les piétons, les surfaces communes ne présentent aucun avantage.

À l'intérieur des localités, les cyclistes circulent généralement sur la même surface que les voitures ; il est rare qu'il y ait suffisamment de place pour qu'ils puissent disposer d'un espace de chaussée réservé. Les problèmes de sécurité rencontrés par les cyclistes devraient prioritairement être améliorés sur la chaussée. Les chaussées devraient être organisées et aménagées de telle sorte qu'il soit attrayant et sans danger d'y circuler à vélo. Pour promouvoir le trafic cycliste, il est indispensable d'établir un réseau dense d'aménagements agréables à emprunter, adaptés à un usage quotidien et à un besoin de liaisons rapides. Le recours à des surfaces communes avec les piétons, aussi dans la perspective d'un réseau performant pour les cyclistes, devrait rester le plus limité possible.

### 4.2 Planification des réseaux

Toute planification détaillée (la planification d'une surface commune, dans le cas présent) nécessite la prise en considération préalable de l'ensemble des itinéraires possibles. Il convient de privilégier la circulation des cyclistes sur la chaussée.

Pour les zones plus grandes interdites au trafic motorisé (centres anciens, par exemple), il s'agit d'évaluer, lorsque des destinations sont situées à l'intérieur d'un secteur réservé aux piétons, dans quelle mesure il faut absolument que les cyclistes puissent y accéder à vélo, ou s'il suffit de prévoir des possibilités de stationnement en limite de zone. La même question se pose par rapport à des trajectoires naturelles traversant des secteurs piétons: est-il raisonnable d'obliger les cyclistes à faire un détour ? Par principe, les itinéraires cyclables doivent être aménagés en dehors des zones piétonnes. L'évaluation des chemins qui pourraient ou devraient être rendus accessibles aux cyclistes doit tenir compte du temps et de la dépense d'énergie, mais aussi de la sécurité du trafic. Une nouvelle fois, il s'agit de considérer d'abord l'ensemble des possibilités offertes par la circulation sur la chaussée avant d'envisager l'aménagement d'une surface commune.



*Exemple de planification d'un réseau. Il est particulièrement important d'étudier dans le détail toutes les liaisons nécessaires, dans les deux sens de circulation.*

*Berne Wankdorf : pistes cyclables, bandes cyclables, voies bus ouvertes aux cyclistes, gestion des croisements.*

*Source : Office des ponts et chaussés du canton de Berne.*

Le but du déplacement à vélo joue un rôle important quant au degré de tolérance des cyclistes (acceptation ou impatience) lorsque la densité des piétons est élevée. Devoir traverser des secteurs piétons n'est pas une bonne solution pour les cyclistes qui veulent se rendre le plus vite possible d'un point à un autre (trajets pendulaires, liaisons rapides). Il faut donc mettre à leur disposition des surfaces spécifiques. En revanche, une cohabitation avec les piétons peut être envisagée dans le cas de cyclistes qui se déplacent pour le plaisir.

### 4.3 Critères

Lorsque la circulation des cyclistes sur les chaussées n'est pas envisageable ou lorsque la cohabitation piétons-cyclistes se justifie pour le bon fonctionnement du réseau, il s'agit de tenir compte des critères d'évaluation suivants pour l'instauration d'une surface commune :

- flux en présence (section 4.3.1) ;
- largeur des surfaces (section 4.3.2) ;
- pentes (section 4.3.3) ;
- vitesses (section 4.3.3) ;
- endroits dangereux (section 4.3.4) ;
- points d'intersection entre chemins piétons et itinéraires cyclables (section 4.3.5) ;
- degré d'acceptation (section 4.3.6).

#### 4.3.1 Flux en présence (piétons et cyclistes)

Certaines évaluations d'aménagements se fondent uniquement sur la dimension des surfaces et sur l'importance des flux de piétons et de cyclistes. Cette façon de procéder est insuffisante : il existe une multitude d'autres variables pouvant conduire à des situations problématiques.

Les paramètres suivants doivent aussi être pris en compte :

- types de déplacements des cyclistes (quotidiens, pendulaires, de transit, de délasserment, de loisirs) ;
- trajectoires et pics de fréquence (valeurs journalières et hebdomadaires) ;
- nature des espaces latéraux ;
- éléments de l'espace public créant des obstacles (mobilier urbain, étalages, etc.) ;
- utilisation de l'espace ou déplacement vers une destination précise ;
- aménagement et nature du revêtement.

Lorsque le flux de piétons est élevé et que le nombre de cyclistes est faible, l'attractivité de la liaison diminue pour les cyclistes, qui doivent rouler plus lentement. Le nombre de conflits entre cyclistes et piétons diminue en proportion. Il n'est donc pas toujours pertinent d'affirmer que plus les flux sont importants, plus les situations sont problématiques. À l'inverse, lorsqu'il y a peu de piétons mais un nombre élevé de cyclistes, les conflits peuvent être fréquents, en raison notamment de la vitesse des cyclistes.

Le processus d'évaluation peut commencer par une estimation de la fréquence des interactions et des conflits. C'est ce que recouvre, dans la littérature spécialisée, le terme de « niveau de service » (Level of Service, (LOS)). Le niveau de service permet d'exprimer le nombre ainsi que le type de gênes. Il comporte neuf niveaux, de A à I, que l'on peut adapter à la problématique des surfaces communes :

**Niveau A Liberté de déplacement totale**

L'espace disponible est suffisant pour pouvoir se déplacer librement (trajectoire, vitesse), dépasser d'autres piétons et éviter des collisions lors des croisements.

**Niveau B Liberté de déplacement**

L'espace disponible est suffisant pour pouvoir se déplacer librement (trajectoire, vitesse). Il est nécessaire de porter attention aux autres piétons et aux cyclistes.

**Niveau C Gêne faible**

Il n'est plus possible de se déplacer librement (trajectoire, vitesse). Il faut parfois éviter d'autres usagers et les flux arrivant en sens inverse peuvent être gênants. Les cyclistes doivent s'arrêter de temps en temps.

**Niveau D Gêne moyenne**

La vitesse de déplacement est limitée, il est nécessaire de modifier fréquemment sa vitesse. Une gêne forte est générée par les flux arrivant en sens inverse. Les cyclistes doivent s'arrêter fréquemment.

**Niveau E – I Gêne forte à très forte (foule)**

En raison du nombre élevé de conflits, le cycliste ne peut plus circuler sur son vélo : il est obligé de le pousser. Une autorisation du trafic cycliste n'est pas pertinente.

*Qualité du déplacement piéton*

(Source : adaptation par les auteurs de Weidmann (1993) et de Knoflacher (1995).)

Le nombre des interactions ou conflits ne comprend pas seulement les interactions entre piétons et cyclistes, mais également celles qui surviennent entre piétons et celles qui se produisent entre cyclistes. Si, sur une surface donnée, le nombre d'interactions entre piétons atteint le niveau B ou un niveau supérieur, l'accès ne doit pas être autorisé aux cyclistes. Le niveau A ne devrait pas être dépassé, même lorsque l'accès est autorisé aux cyclistes. Si les fréquences des piétons et/ou celles des cyclistes augmentent, l'utilisation commune de la surface concernée doit être reconsidérée. Ainsi, dans certains centres anciens, le trafic cycliste est autorisé seulement à certaines heures, et les cyclistes ne sont pas admis sur la rue principale où les flux de piétons sont importants (à Winterthur, Soleure et Olten, p. ex.).

**4.3.2 Largeur des surfaces**

En localité, la largeur minimale d'une surface commune (avec des flux faibles) ne devrait pas être inférieure à 3 m ; dans le cas de tronçons plus longs, elle devrait être de 4 m. Par principe, deux piétons au moins devraient toujours pouvoir marcher l'un à côté de l'autre, même lorsqu'ils croisent ou dépassent d'autres usagers. Le non-respect de cette largeur minimale n'est toléré que sur des surfaces où la fréquence des piétons est très faible, ce qui est le cas par exemple sur les trottoirs à l'extérieur des localités.

**4.3.3 Descentes, montées et vitesses**

Les surfaces communes ne devraient autant que possible pas présenter de dénivellations : la vitesse des cyclistes augmente avec la pente, ce qui accroît les risques de conflits. Même sans pédaler, un cycliste roule vite dès que la pente dépasse 2 %.

Les montées sont par contre moins problématiques : à la montée les cyclistes roulent plus lentement. Ce qui peut permettre d'envisager un partage de surface limité au sens montant. Mais il ne faudrait cependant le faire que sur des tronçons où piétons et cyclistes déplacent clairement de manière linéaire ; dans le sens descendant les cyclistes devraient rouler sur la chaussée, si elle est suffisamment attractive. Il est surtout important de gérer les aménagements de telle manière que les cyclistes soient vraiment amenés à utiliser, en montée et en descente, les voies prévues pour eux.

La circulation des cyclistes sur les trottoirs ne devrait être autorisée qu'en montée. Par exemple, à la hauteur des arrêts de bus avec trottoirs avancés (« Kap-Haltestellen ») : en montée les cyclistes peuvent circuler derrière l'espace d'attente ; en descente il vaut mieux par contre qu'ils circulent sur la chaussée. (Les Kap-Haltestellen – terme intraduisible en français – sont des types d'aménagement aux arrêts de bus, souvent avec trottoirs avancés, qui permettent de bloquer le passage des voitures pendant que le tram/bus est à l'arrêt et offrent aux passagers un accès direct et sûr aux véhicules depuis les espaces d'attente – voir aussi 9.3.).

Ce type de solution n'est par contre pas praticable pour des surfaces (trottoirs, rues, places) où les usagers se déplacent de manière plus libre. Il n'existe pas de réglementation imposant ou interdisant aux piétons de se déplacer de telle ou telle manière, ce qui rend difficile voire impossible de réglementer les déplacements des cyclistes dans ce genre de cas. Il est recommandé d'indiquer clairement aux cyclistes, par une signalisation appropriée, qu'ils doivent pousser leur vélo.

Lorsque des zones piétonnes comportent des rues en pente, il faut renoncer à autoriser l'accès généralisé des cyclistes à l'ensemble du secteur. Pour certaines ruelles ou liaisons, on peut placer une signalisation interdisant la circulation aux cycles et aux cyclomoteurs (signal 2.05). Lorsque l'itinéraire cyclable ne peut pas passer ailleurs, cette interdiction doit être assortie d'une précision complémentaire, comme «Pousser le cycle sur 300 m» (voir SN 640 829a, « Signalisation du trafic lent »).

#### 4.3.4 Endroits dangereux

En plus de l'évaluation du nombre d'interactions et de conflits, il convient de tenir compte des points problématiques et des dangers que peuvent représenter certains endroits. Ainsi, il est nécessaire d'aménager avec soin et de sécuriser par des moyens appropriés les tronçons à mauvaise visibilité, les rues étroites, les sorties des maisons, les débouchés d'escaliers ou de chemins secondaires, et tous les autres lieux où les piétons ne s'attendent pas à la présence de cyclistes. La réintégration des cyclistes sur la chaussée au sortir des surfaces communes est souvent très problématique. Il est donc nécessaire d'une part d'assurer la logique et la sécurité de cette manœuvre, qui ne doit pas comporter de nouveaux dangers, et d'autre part d'empêcher les cyclistes de s'engager sur des voies inappropriées. Il faut à cette fin souvent renforcer la signalisation et le marquage par des aménagements supplémentaires.



Lucerne, Schweizerhofquai : le retour des cyclistes sur la chaussée est géré de manière logique et bien compréhensible.

#### 4.3.5 Intersections entre chemins piétons et itinéraires cyclables

Une attention particulière doit être portée aux points d'intersection entre chemins piétons et itinéraires cyclables. Toute séparation des usagers suscite un sentiment de possession d'un territoire (« cette surface-ci m'appartient ; celle-là t'appartient ») et entraîne une multiplication des points de croisement. Il est fondamental d'évaluer soigneusement si les avantages d'une séparation des groupes d'usagers sont plus nombreux que les désavantages de ces points d'intersection. En cas de séparation entre piétons et cyclistes, même sur des surfaces interdites au trafic motorisé, les intersections doivent être clairement reconnaissables par les piétons et par les cyclistes. Des aménagements appropriés doivent être réalisés afin de rendre les usagers plus attentifs et de réduire ainsi les risques de conflits.



*Conflit de croisement : dans un tel cas, avec un espace réduit et des flux importants de piétons et de cyclistes, il n'est pas judicieux de prévoir une voie cyclable.*

#### 4.3.6 Degré d'acceptation

La tolérance de la présence des cyclistes dans des espaces destinés prioritairement aux piétons et l'attention réciproque des deux groupes d'usagers ne dépendent pas seulement de facteurs mesurables. Ainsi, l'acceptation du trafic cycliste est aussi influencée par des différences historiques et culturelles relatives à l'utilisation du vélo ainsi que par la façon dont piétons et cyclistes ont coutume de se percevoir réciproquement. Ancienne ville ouvrière, Winthertur possède par exemple une longue tradition cycliste. Cette dernière perdue aujourd'hui avec des groupes d'utilisateurs nouveaux. Par conséquent, l'ouverture de surfaces piétonnes au trafic cycliste est largement acceptée. En Suisse romande et au Tessin, le vélo ne bénéficie pas d'une tradition similaire. Dans ces régions, le nombre peu élevé de cyclistes facilite cependant la tolérance de la présence des cyclistes dans les secteurs piétons, car les conflits sont moins nombreux. Toutefois, le faible soutien apporté au deux-roues peut être à l'origine de résistances plus grandes. C'est pourquoi il est indispensable de tenir compte des avis de l'ensemble de la population avant d'aménager une surface commune.

## 5 Régimes

### 5.1 Signalisation du régime de circulation

La signalisation est constituée par l'ensemble des signaux et des marquages qui permettent de guider et d'informer les usagers, et qui favorisent la fluidité des déplacements. Elle dépend du régime qui est prévu, recherché ou qui sera légalisé ultérieurement.

Quelle que soit la signalisation employée, la population considère comme « zones piétonnes » toutes les surfaces où le trafic individuel motorisé est interdit ou fortement limité, et utilise couramment cette expression pour les qualifier (indépendamment du fait que les cyclistes soient autorisés ou non à y circuler). La priorité des piétons et la faible vitesse du trafic autorisé sont donc considérées comme des attributs fondamentaux de ces zones. Dans la pratique, le bon fonctionnement de ces surfaces est souvent dû uniquement à leur localisation (dans une vieille ville, p. ex.), à des aménagements appropriés (voir chapitre 6) ou à la densité des piétons, qui ne permet pas une circulation rapide.

Il est néanmoins conseillé d'employer des panneaux de signalisation afin d'indiquer clairement le régime et les règles de circulation qui s'appliquent. Le droit en vigueur offre de nombreuses possibilités de signalisation de l'autorisation ou de l'interdiction du trafic cycliste dans des secteurs piétons :

#### Signalisation des surfaces réservées aux piétons (sans autorisation du trafic cycliste) (sections 5.1.1 et 5.1.2)

- signal 2.01 interdiction générale de circuler dans les deux sens (aussi pour une zone) ;
- signal 2.59.3 zone piétonne ;
- signal 2.61 chemin pour piétons ;
- signal 2.05 circulation interdite aux cycles et cyclo-moteurs ;
- signal 2.15.3 circulation interdite aux engins assimilés à des véhicules.

#### Signalisation des surfaces ( autorisés) (sections 5.1.3 à 5.1.7)

- signal 2.59.3 zone piétonne avec plaque complémentaire «  autorisés » ;
- signal 2.61 chemin pour piétons avec plaque complémentaire «  autorisés » ;
- signal 2.14 circulation interdite aux voitures automobiles, aux motocycles et cyclomoteurs avec ou sans plaque complémentaire ;
- signal 2.63.1 piste cyclable et chemin pour piéton sans partage de l'aire de circulation ;
- signal 2.63 piste cyclable et chemin pour piéton, avec partage de l'aire de circulation ;
- signal 2.60 piste cyclable ;
- plaques complémentaires.

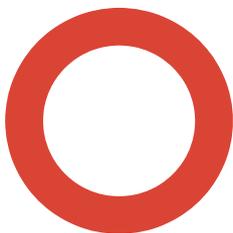
#### Marques complémentaires à la signalisation verticale (sections 5.2 et 5.3)

- pictogramme vélo et pictogramme piétons (marquages au sol) ;
- lignes de sécurité, lignes de direction, lignes de bordure.

#### Systèmes d'exploitation variant en fonction de l'heure (section 5.4)

Il est souvent nécessaire de prévoir des exceptions à l'interdiction de circuler, différentes de l'autorisation du trafic cycliste. Ainsi, l'accès livraisons ou celui de véhicules se rendant à des hôtels sont parfois admis. La réflexion sur la « bonne » signalisation à employer dans les surfaces communes doit tenir compte non seulement des règles applicables en cas de cohabitation piétons-cyclistes, mais également de celles qui découlent de la présence d'un trafic motorisé (limité). Les éléments suivants doivent être pris en compte :

- priorité (piétons / cyclistes / trafic motorisé) ;
- autorisation du trafic motorisé (autorisation spéciales) ;
- vitesse maximale autorisée (cyclistes / trafic motorisé).



Signal 2.01  
Interdiction générale de circuler dans les deux sens



Signal 2.59.3  
Zone piétonne



Signal 2.61  
Chemin pour piétons



Signal 5.33  
Pousser le cycle



Pictogramme  
Pousser le cycle (SN 640 829a)

### 5.1.1 Interdiction générale de circuler, zone piétonne et chemin pour piétons (sans autorisation du trafic cycliste)

Il faut par principe faire la distinction entre surfaces réservées aux piétons et chaussées. Les piétons ont la priorité sur les surfaces qui leur sont réservées ; les véhicules sont prioritaires sur les chaussées. Les surfaces réservées aux piétons peuvent être séparées de la chaussée par une différence de niveau (trottoir) ou par une bande herbeuse, ou encore être aménagées de manière tout à fait distincte, auquel cas elles sont équipées d'un panneau de signalisation. Les trottoirs ne sont pas assortis d'un signal spécifique. Les autres surfaces réservées aux piétons sont signalisées en « négatif » par l'interdiction de circuler ou en « positif » par les signaux « zone piétonne » ou « chemin pour piétons ». En principe, ces signaux signifient tous que la liaison est réservée aux piétons. Leur signification peut néanmoins varier s'ils sont accompagnés de précisions. Ainsi, lorsque l'interdiction générale de circuler est assortie d'une plaque complémentaire autorisant la circulation à des heures précises ou pour des motifs précis (livraison, p. ex.), le chemin pour piétons devient une surface de circulation et les piétons ne bénéficient plus de la priorité. Si aucune limitation de vitesse n'est indiquée, la vitesse maximale autorisée pour les véhicules admis est de 50 km/h (limitation normale en localité). Toutefois, dans les zones piétonnes, la vitesse admise est l'allure du pas. Sur les chemins pour piétons, la vitesse doit être adaptée aux circonstances, ce qui signifie que l'allure du pas doit être observée même lorsque les piétons sont peu nombreux.

Ces trois signaux peuvent être accompagnés de plaques complémentaires relatives à des autorisations exceptionnelles de circuler.

Si des itinéraires cyclables traversent des secteurs avec interdiction générale de circuler, il faut utiliser la plaque complémentaire « Pousser le cycle », en y ajoutant une indication sur la longueur du tronçon sur lequel la circulation est interdite.



Bâle : interdiction générale de circuler et signal « Pousser le cycle » ; l'itinéraire cyclable passe par une zone où il n'est pas approprié de circuler à vélo. (La plaque complémentaire ne correspond plus à ce qui est prévu par les normes : voir ci-contre.)



Interdiction générale de circuler et signal « itinéraire cyclable ». Ce type de signalisation contradictoire devrait être repéré et remplacé de façon systématique.

**Recommandation** La signalisation au moyen de signaux bleus (« Zone piétonne » et « Chemin pour piétons ») ne renseigne pas uniquement sur l'autorisation ou non de circuler, mais également sur les règles de priorité et sur les vitesses tolérées. Pour cette raison, elle doit être toujours être privilégiée lorsqu'il faut protéger les piétons.

### 5.1.2 Circulation interdite aux cycles et aux engins assimilés à des véhicules

Dans une zone plus grande où les cyclistes sont autorisés à circuler (signaux « Zone piétonne » ou « Chemin pour piétons » avec plaque complémentaire «  autorisés » ou signal 2.14 avec cette même plaque complémentaire), les cyclistes peuvent être interdits sur certains tronçons par l'utilisation du signal 2.05. Les cyclistes respecteront mieux cette interdiction qu'une interdiction générale de circuler, car elle s'adresse aux cycles en particulier. Le signal « Circulation interdite aux cycles et cyclo-moteurs » ne doit toutefois pas être employé lorsqu'un signal d'interdiction générale de circuler est déjà utilisé, car une double signalisation diminue l'impact de l'interdiction générale de circuler.

Si des itinéraires cyclables traversent des secteurs avec interdiction de circuler pour les vélos, il faut aussi utiliser la plaque complémentaire « Pousser le cycle », en y ajoutant une indication sur la longueur du tronçon sur lequel la circulation est interdite.

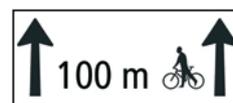


*L'accès aux secteurs interdits à la circulation est toujours autorisé en poussant le vélo.*

Les tronçons qui sont attractifs pour les engins assimilés à des véhicules (EAV) ne sont pas tous adaptés à leur présence. L'utilisation du signal 2.15.3 permet d'interdire les déplacements au moyen de planches à roulettes et de patins. Il convient de tenir compte dès le début de l'intérêt possible des EAV pour des rues nouvelles ou réaménagées et de renoncer à l'utilisation de certains revêtements si la présence de ces engins n'est pas souhaitée.



*Signal 2.05  
Circulation interdite aux cycles  
et cyclo-moteurs*



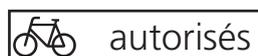
*Indication complémentaire  
« Pousser le vélo sur 100 m »  
(SN 640 829a)*



*Signal 2.15.3  
Circulation interdite aux engins  
assimilés à des véhicules*



Signal 2.61  
« Chemin pour piétons »  
avec plaque complémentaire



Signal 2.59.3  
« Zone piétonne »  
avec plaque complémentaire

### 5.1.3 Zones piétonnes et chemins pour piétons avec plaque complémentaire « autorisés »

À l'origine, la plaque complémentaire «  autorisés » était prévue avant tout pour autoriser l'accès des cyclistes aux trottoirs hors des localités. Aujourd'hui, elle est fréquemment employée à l'intérieur des localités, dans les zones piétonnes ou sur des chemins pour piétons.

Dans les zones piétonnes, les piétons bénéficient de la priorité. En outre, lorsqu'un trafic de véhicules est autorisé, ceux-ci peuvent circuler tout au plus à l'allure du pas, conformément à l'Ordonnance sur la circulation routière (art. 22, let. c, OSR). Sur les chemins pour piétons pourvus de la plaque complémentaire «  autorisés », les cyclistes doivent « avoir égard aux piétons et, lorsque la sécurité l'exige, les avertir, voire s'arrêter » (art. 33, al. 4, OSR).

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. Dans le cas où l'attention portée aux piétons doit être renforcée, le signal autorisant le trafic cycliste peut être assorti de la plaque complémentaire «  à l'allure du pas autorisés » ou de l'indication «  circulez lentement ». Cette signalisation permet d'informer clairement les cyclistes qu'ils sont admis tout en attirant leur attention sur le fait qu'ils entrent dans une zone où ils sont les hôtes des piétons. Cette situation particulière peut aussi être expliquée aux cyclistes par une action de sensibilisation au moment de l'entrée en vigueur du régime ou à certaines autres occasions (voir chapitre 7).

Un trafic restreint de véhicules peut également être autorisé. Les conducteurs doivent alors observer les mêmes règles que les cyclistes : ils doivent accorder la priorité aux piétons et circuler à l'allure du pas ou à une vitesse adaptée.

**Recommandation** La signalisation appropriée pour les surfaces communes est composée du signal 2.59.3 « Zone piétonne » ou du signal 2.61 « Chemin pour piétons » accompagné de la plaque complémentaire «  autorisés ». Cette signalisation fixe les règles de priorité et la vitesse autorisée à la fois pour les cyclistes et pour les conducteurs de véhicules.

#### 5.1.4 Circulation interdite aux voitures automobiles, aux motocycles et cyclo-moteurs

Dans de nombreuses villes et communes, le signal 2.14 est employé pour caractériser une zone piétonne où le trafic cycliste est autorisé, c'est-à-dire une surface commune. Cette signalisation présente le même désavantage que l'interdiction de circuler assortie d'exceptions : d'un point de vue juridique, la surface ainsi caractérisée n'est pas une surface réservée aux piétons, mais une chaussée. Ainsi, cyclistes et conducteurs autorisés à circuler y sont prioritaires. Si aucune limitation de vitesse n'est indiquée, la vitesse de circulation maximale autorisée est de 50 km/h.

L'ajout du signal « Zone de rencontre » au signal 2.14 permet de donner la priorité aux piétons et d'adapter à ces derniers la vitesse des cycles et des véhicules autorisés. La combinaison des signaux 2.14 et « Zone de rencontre » est appropriée avant tout pour des secteurs qui restent ouverts à un accès de véhicules de transport public (places de gares et axes de transports publics). Elle peut aussi être employée pour des zones piétonnes de grandes dimensions où les autorisations de circuler sont nombreuses. Il faut toutefois noter que si la combinaison d'un signal « positif » et d'un signal « négatif » est correcte, elle est difficile à comprendre. La bonne compréhension du régime par les piétons et les cyclistes dépendra avant tout de l'aménagement de la rue et de la fréquence de passage des véhicules motorisés.

Le signal « Circulation interdite aux voitures automobiles, aux motocycles et cyclo-moteurs » peut aussi être associé à une limitation de vitesse à 30 km/h (voir exemple ci-dessus de la vieille ville de Berne). Si cette combinaison est plus aisée à comprendre, elle a pour désavantage d'être perçue comme la signalisation d'une chaussée, où les piétons ne bénéficient pas de la priorité.

**Recommandation** Il est préférable de signaler les zones piétonnes de façon « positive » au moyen du signal 2.59.3. Des autorisations spéciales de circuler peuvent être accordées en tout temps par l'ajout de plaques complémentaires. Le signal « Circulation interdite aux voitures automobiles, aux motocycles et cyclo-moteurs » doit être employé seulement pour des surfaces qui sont perçues clairement comme des chaussées.



Signal 2.14  
Circulation interdite aux voitures automobiles, aux motocycles et cyclo-moteurs



Genève, place de la Gare : combinaison des signaux « Circulation interdite aux voitures automobiles et aux motocycles » (signal 2.13) et « Zone de rencontre » (signal 2.59.5).



Berne, vieille ville : signal 2.14 accompagné d'une autorisation exceptionnelle. Le signal 2.14 ne donnant aucune indication sur la vitesse autorisée des véhicules admis, celle-ci doit être présentée de façon indépendante. La surface ainsi signalisée est une chaussée où le trafic motorisé est prioritaire.



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



Signal 2.63  
Piste cyclable et chemin pour piétons, avec partage de l'aire de circulation



Signal 2.60  
Piste cyclable



Signal 2.06  
Circulation interdite aux cyclo-moteurs

### 5.1.5 Pistes cyclables et chemins pour piétons

Les signaux 2.63 et 2.63.1 caractérisent une surface commune au sens de la présente brochure. Il faut cependant que ces signaux obligent les cyclistes (coureurs cyclistes inclus) et les conducteurs de cyclomoteurs à emprunter les pistes ainsi signalisées. Leur utilisation en localité n'a ainsi pas de sens (en particulier dans des centres-villes ou dans des parcs), la présence de cyclomoteurs et de vélos de course y étant indésirable. Le fait de contraindre les cyclistes à les utiliser n'est souvent pas souhaitable.



*Signalisation compliquée : il vaudrait mieux utiliser le signal 2.61 « Chemin piéton » ou 2.53.3 « Zone piétonne » assortis de la plaque complémentaire « Vélos autorisés à l'allure du pas ».*

### 5.1.6 Pistes cyclables

En l'absence de trottoirs ou de chemins pour piétons, les piétons ont la permission d'emprunter les pistes cyclables. Les pistes cyclables deviennent alors des surfaces communes. Dans le cas où la présence de cyclo-moteurs n'est pas souhaitée, le signal 2.60 peut être accompagné du signal 2.06, qui interdit la circulation aux cyclo-moteurs.

**Recommandation** Les signaux « Piste cyclable », « Piste cyclable et chemin pour piétons, avec partage de l'aire de circulation » et « Piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation » ne doivent être employés que lorsque l'obligation de les emprunter pour les cycles et les cyclo-moteurs ne pose pas de problèmes.

### 5.1.7 Plaques complémentaires

Des explications sur le comportement ou la vitesse souhaités peuvent être ajoutées aux marques de signalisation des zones communes. Les cyclistes n'étant pas obligés d'équiper leur vélo d'un compteur de vitesse, il n'est juridiquement pas pertinent de signaler une limitation de vitesse par une indication chiffrée. Au contraire, l'utilisation de la plaque complémentaire « Allure du pas » est appropriée.

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.

#### Exemples de textes pouvant figurer sur des plaques complémentaires :

- Allure du pas ;
- Cyclistes, circulez lentement ;
- Pousser le cycle ;
- Attention aux autres usagers ;
- Attention aux distances lors de dépassements ;
- Priorité aux piétons.

A noter : seules les personnes parlant, ou au moins comprenant la langue employée sur les plaques comprendront le contenu des textes.

**Recommandation** Les plaques complémentaires peuvent constituer un bon moyen de communication pour autant qu'elles soient compréhensibles par tous.

## 5.2 Marquages au sol, pictogrammes et autres indications

Les piétons et les cyclistes prêtent souvent peu d'attention aux panneaux de signalisation, car leur regard est plutôt dirigé vers le sol. Les signaux qui définissent le régime applicable se trouvent la plupart du temps en bord de chaussée et sont plutôt orientés vers la chaussée, si bien qu'une personne qui sort d'une maison ou descend d'un tram ou d'un bus ne connaît pas forcément le régime en vigueur dans le secteur où elle se trouve. Les **pictogrammes au sol** sont de meilleurs outils de communication que d'autres types de signalisation pour donner des indications sur le régime de circulation.

Conformément à l'art. 74, al. 10, OSR, « [s]ur les chemins destinés à deux catégories d'usagers (art. 33, al. 4), il est possible de peindre en jaune les symboles du signal en question, en vue de préciser la situation. »



*Winterthur : les cyclistes se déplaçant à l'allure du pas sont autorisés sur cette voie, qui est à la fois un accès à un parking à vélos et une importante liaison piétonne.*



*Pictogrammes 5.34 (piéton) et 5.31 (vélo) : ils sont peints l'un au-dessus de l'autre pour indiquer une surface commune.*



*Thoune, rive de l'Aar : pictogramme vélo et pictogramme piéton peints l'un au-dessus de l'autre. On tend maintenant à simplifier le pictogramme piéton en ne représentant plus un homme et un enfant comme ici, mais la représentation simplifiée (signal 5.34, voir plus haut).*



*Zurich, Selnau : le revêtement de couleur indique aux piétons qu'il faut s'attendre à la présence de cyclistes.*

Ainsi, pour clarifier le régime en vigueur, on peut recourir au pictogramme vélo et au pictogramme piéton, qui symbolisent les signaux 5.31 et 5.34, qui peuvent être peints au sol à proximité l'un de l'autre. Les dimensions des pictogrammes au sol sont régies par la norme SN 640 850a sur les marquages. Sur une surface commune, les pictogrammes doivent toujours être peints **l'un au-dessus de l'autre**. En effet, la représentation de ces pictogrammes l'un à côté de l'autre indique une attribution des parties de la chaussée : à droite, les piétons ; à gauche, les cyclistes. Sur les pistes et les bandes cyclables, des pictogrammes vélo peuvent être peints seuls lorsque les cyclistes sont prioritaires (art. 74, al. 7, OSR). Par contre, ces pictogrammes ne doivent pas être employés sur une surface commune. Des directives spécifiques sont en cours d'élaboration pour répondre au besoin de guidage des cyclistes à l'intérieur des surfaces communes.

Pour indiquer la fin d'une surface commune, il est possible de peindre un pictogramme représentant un vélo barré. Ce marquage au sol sera perçu plus facilement qu'une signalisation au moyen de signaux. Sur les surfaces réservées aux piétons, on peut peindre un pictogramme piéton pour mettre en évidence que les piétons sont les seuls usagers autorisés.

Les **marquages longitudinaux** doivent être utilisés avec la plus grande prudence : les lignes de démarcation définissent juridiquement des aires de circulation séparées pour les cyclistes et les piétons, que les usagers perçoivent aussi comme telles. De plus, ces lignes sont souvent mal comprises : les cyclistes les perçoivent comme une ligne médiane plutôt que comme une séparation entre chemin pour piétons et piste cyclable, et circulent alors de part et d'autre de la ligne.

On peut recourir à **des surfaces teintées** pour diriger les cyclistes ou pour mettre en évidence des lieux où des conflits peuvent survenir. Étant particulièrement visibles, elles sont automatiquement perçues comme une mise en évidence d'endroits nécessitant une attention particulière. Aucune règle juridique ne régit l'emploi de couleurs. Cependant, on y recourt généralement plutôt pour les surfaces destinées aux cyclistes, et non pour celles réservées aux piétons. La signalisation employée est déterminante. L'utilisation de couleurs doit être mûrement réfléchie, car elle risque de suggérer des droits de priorité. Cet emploi peut être judicieux à certains débouchés pour indiquer aux piétons la présence possible de cyclistes. Il est important que le système choisi soit mis en œuvre de façon logique et cohérente.

**Recommandation** Les pictogrammes au sol sont aisément compréhensibles et ils permettent d'explicitier le régime lorsqu'ils sont utilisés de façon adéquate. Le pictogramme piéton et le pictogramme vélo doivent être dessinés l'un au-dessus de l'autre. Les marquages longitudinaux doivent être employés uniquement pour délimiter une surface avec partage de l'aire de circulation.

### 5.3 Bandes cyclables, pistes cyclables et passages pour piétons

Lorsqu'une piste cyclable traverse une surface piétonne, elle doit être marquée par une ligne jaune continue ou discontinue. Les piétons sont autorisés à marcher sur la piste cyclable, mais ils n'y sont pas prioritaires. Si on souhaite leur accorder la priorité, par exemple pour traverser une piste/bande cyclable, il faut utiliser un passage piéton ou interrompre la piste/bande cyclable. De même, il faut interrompre les pistes/bandes cyclables aux arrêts de tram ou de bus, ou prévoir suffisamment d'espace autour des zones d'attente pour les contourner.

### 5.4 Autorisation de circuler limitée dans le temps

La présence des piétons et celle de cyclistes varient en fonction de l'heure et du jour de la semaine. Par conséquent, il peut être judicieux d'autoriser le trafic cycliste aux moments où les piétons sont peu nombreux.

Dans les centres anciens, les flux sont très importants durant l'après-midi et le soir. Dans les espaces de détente, au bord des rivières et sur les rives des lacs notamment, c'est le week-end que l'on dénombre le plus d'usagers.

Une autorisation de l'accès des cyclistes pendant la nuit contribue à animer les rues. Son interdiction aux heures où les piétons sont nombreux permet d'éviter des conflits. Durant ces heures, les cyclistes doivent pousser leur cycle. Les autorisations de circuler limitées dans le temps doivent toujours être communiquées de manière claire.

#### Exemples :

- Dans la vieille ville de Soleure, les véhicules à moteur sont interdits. En outre, les cyclistes sont autorisés à y circuler uniquement l'après-midi. Au printemps 2006, la création d'une zone de rencontre a modifié le régime et augmenté les surfaces accessibles aux cyclistes. Ces nouveautés ont été expliquées à la population au moyen d'une vaste campagne de communication.
- À Thoune, sur l'une des rives de l'Aar, l'utilisation commune a été introduite durant la semaine, l'interdiction de l'accès aux cyclistes demeurant valable le week-end. Ce régime nouveau, qui ne peut fonctionner que lorsque les groupes d'usagers se respectent les uns les autres, a été expliqué à la population au moyen d'une vaste campagne de communication.
- À Lucerne, on a débattu de la possibilité d'une autorisation (limitée dans le temps) de l'accès des cyclistes sur le quai. Les risques de conflits entre cyclistes et personnes cherchant un lieu de détente ont été jugés trop élevés. Par ailleurs, il a été estimé que les mon-tées et les descentes auraient exposé les cyclistes à des dangers nombreux. Par conséquent, l'interdiction du trafic cycliste a été maintenue et les cyclistes doivent emprunter l'itinéraire existant à proximité. Les réflexions menées ont cependant montré que cet itinéraire pouvait être amélioré.



*Zurich, au croisement de la Klosbachstrasse et de la Freiestrasse : une ligne jaune est dessinée sur la piste cyclable dans le prolongement du passage piéton ; les piétons sont donc prioritaires lorsqu'ils traversent la piste cyclable.*

**Recommandation** Une autorisation de circuler limitée dans le temps est appropriée lorsqu'elle est logique. Cette solution permet de réduire le nombre de conflits aux heures où la présence des piétons est importante. Elle nécessite de prévoir un budget supplémentaire pour la communication.

## 6 Aménagement et infrastructures



*Stein am Rhein, vieille ville: préservation d'un espace réservé aux piétons le long des bâtiments.*

L'aménagement de la surface commune est fondamental pour garantir le succès de la cohabitation entre les usagers. La surface doit être aménagée de telle sorte que tous les usagers sachent clairement où ils vont rencontrer d'autres groupes d'usagers. De même, les tronçons où la circulation des cyclistes est autorisée doivent pouvoir être identifiés aisément.

Les piétons doivent bénéficier d'espaces où ils peuvent se déplacer et se rencontrer en toute sécurité. Les surfaces communes doivent être spatialement délimitées de façon claire, tout particulièrement lorsqu'elles sont employées fréquemment par des groupes d'usagers plus vulnérables (personnes âgées ou parents avec des enfants). Idéalement, il faudrait créer un effet de porte pour annoncer le changement de régime.

On peut utiliser des mesures visuelles ou tactiles pour rendre le système compréhensible intuitivement. Les éléments suivants permettent de mettre en évidence des surfaces réservées aux piétons ou d'inviter les cyclistes à faire preuve de prudence :

- revêtements (section 6.1) ;
- rehaussements, rampes et rigoles (section 6.2) ;
- mobilier urbain et éléments créant des obstacles (section 6.3) ;
- stationnement des vélos (section 6.4).

### 6.1 Revêtements



*Ascona : dans ce secteur pavé, les deux bandes goudronnées permettent de canaliser les cyclistes, qui privilégient les revêtements offrant une faible résistance au roulement.*

Les revêtements et la différenciation des revêtements sont des éléments essentiels au bon fonctionnement des surfaces communes. Des changements de revêtement peuvent être utilisés pour annoncer une modification du régime de circulation, renforcer l'attention des usagers ou guider les cyclistes, et ils permettent de mieux faire comprendre les règles de priorité applicables. Ils sont aussi particulièrement bien adaptés pour mettre en évidence des espaces de détente. Le revêtement utilisé peut influencer la vitesse de circulation. On juxtapose souvent plusieurs revêtements dans le but de créer un aménagement différencié. Dans tous les cas, il faut soigneusement prévoir l'effet attendu sur le comportement des cyclistes et celui des piétons.

Lors du choix du/des revêtement(s), il faut tenir compte du fait que les cyclistes utilisent spontanément les surfaces peu résistantes au roulement. Des revêtements différenciés longitudinaux induisent une séparation des usagers et des sentiments de territoires réservés. Des observations ont montré que les piétons préfèrent généralement eux aussi les revêtements lisses aux surfaces gravillonnées. Pour réduire les conflits, il est donc important d'éviter, lors du choix du/des revêtement(s) et de sa mise en œuvre, de créer un « effet de chaussée ». L'utilisation de revêtements différenciés perpendiculairement à la chaussée a un effet ralentisseur.

Les **surfaces pavées** (pierres naturelles ou artificielles) sont généralement associées à des surfaces piétonnes. S'y déplacer à vélo est moins agréable que sur une surface goudronnée, ce qui a pour effet de ralentir considérablement la vitesse des cyclistes. En outre, grâce au bruit que font les vélos en roulant sur les joints des pavés, les cyclistes sont mieux perçus par les piétons. Les surfaces revêtues de pavés irréguliers pénalisent fortement les personnes qui se déplacent en fauteuil roulant. Il existe par contre des pavés à surface régulière qui, posés avec des joints étroits, conviennent bien aux personnes qui ont de la peine à marcher ou qui se déplacent en fauteuil roulant.

- A Stein am Rhein, la zone piétonne en vieille ville comporte la plaque complémentaire «  autorisés à l'allure du pas ». Le régime de sens unique ne s'applique pas pour les cyclistes (plaque complémentaire «  autorisés »). Sur une partie de la surface on a utilisé des pavés bien adaptés aux personnes à mobilité réduite.

Les **surfaces gravillonnées** sont moins attrayantes pour les cyclistes et ont pour effet de réduire leur vitesse. La circulation des vélos étant bruyante, les cyclistes sont perçus rapidement par les piétons. L'attrait de ces surfaces varie selon le type de gravier utilisé. Ainsi, dans les parcs ou au bord des lacs ou des rivières, il est possible d'exclure les cyclistes de certaines surfaces en employant des graviers particuliers. Dans ce cas aussi, il faut tenir compte des besoins des personnes en fauteuil roulant. De même, il faut songer aux déplacements des parents avec des enfants (poussettes). Ainsi, il n'est souvent pas judicieux de recouvrir de gravier l'ensemble d'une surface. Au contraire, il est utile de prévoir à la fois des secteurs qui seront recouverts de gravier et des surfaces qui seront en asphalté de façon à prévenir les risques de conflits. En règle générale, il est judicieux de réserver les rives aux piétons. Pour les engins assimilés à des véhicules aussi, les surfaces gravillonnées sont moins attrayantes.

- Platzspitzpark, Zurich : L'itinéraire vélo transite par un large chemin gravillonné. Les autres chemins du parc ne correspondant pas à des itinéraires utiles pour les cyclistes, les piétons n'y sont généralement pas dérangés par des vélos. Le long de la Limmat, notamment, tous les chemins sont interdits aux cyclistes. Le revêtement incite les cyclistes à rouler doucement, et permet aussi qu'on les entende arriver.

**Recommandation** Le type du/des revêtement(s) influence les cyclistes dans leur choix d'itinéraires. Il faut tenir compte de cet élément au moment de la planification.



*Stein am Rhein, vieille ville : zone piétonne avec plaque complémentaire «  autorisés à l'allure du pas ». Les surfaces pavées sont comprises comme des surfaces destinées aux piétons.*



*Zurich, Platzspitzpark : le revêtement gravillonné oblige à rouler doucement.*

## 6.2 Différences de niveau, rampes et rigoles

Conformément à la Loi sur l'égalité pour les handicapés (LHand, RS 151.3), tous les trottoirs doivent être aménagés de façon à répondre aux besoins des personnes handicapées. Le réaménagement de surfaces piétonnes, l'aménagement de trottoirs continus et l'abaissement de bordures ont permis d'accroître l'attractivité de ces surfaces pour les personnes à mobilité réduite et pour les piétons en général. Ces (ré)aménagements peuvent malheureusement rendre les trottoirs plus attrayants pour les cyclistes aussi: au contraire des trottoirs ou d'autres espaces surélevés, qui dissuadent les cyclistes d'employer leur vélo, ces surfaces présentant de faibles différences de niveau invitent les cyclistes à circuler.

Pour les personnes aveugles ou malvoyantes, les différences de niveau constituent des lignes de guidage utiles. Par conséquent, il est nécessaire que la séparation entre chaussée et surface piétonne soit partout perceptible aisément. Pour des personnes malvoyantes ou en chaise roulante, des différences de niveau de 3 cm ou des bordures de trottoir biaisées adaptées aux handicapés sont des bons repères, tout en restant aisément franchissables (Schmidt et Manser, 2003). Chaque type de dispositif demande un traitement spécifique.

### Différences de niveau comme protection des surfaces réservées aux piétons

Des différences de niveau peuvent être utilisées pour empêcher les voitures d'empiéter sur des surfaces réservées aux piétons. Elles servent aussi pour l'écoulement de l'eau. Ces décrochements doivent être aménagés avec un soin particulier, car ils ne doivent pas pouvoir être franchis par les cyclistes tout en répondant aux besoins des personnes handicapées.

### Différences de niveau à l'intérieur d'un secteur piéton

À l'intérieur d'un secteur piéton, les différences de niveau ne devraient pas dépasser 3 cm. Dans le cas contraire, elles doivent être pourvues de rampes de manière à pouvoir être franchies par des personnes en fauteuil roulant. Le marquage d'une différence de niveau peut aussi servir à marquer la limite de surfaces exclusivement réservées aux piétons (p.ex. sur les bords de la chaussée) ou, au contraire, également empruntées par les cyclistes ou pour les livraisons.

### Marquage de la limite entre chaussée et surface commune

Les transitions entre chaussées et surfaces communes doivent être aménagées de façon à permettre aisément le passage des cyclistes, de préférence au moyen de rampes ou de rigoles. Des différences de niveau supérieures à 3 cm ne peuvent pas être franchies par les cyclistes, et des différences plus faibles ne peuvent pas être perçues par les personnes malvoyantes.

Des rampes adaptées au passage des vélos peuvent être aménagées de manière à influencer le choix d'itinéraires des cyclistes : les cyclistes réguliers connaissent rapidement toutes les facilités disponibles et prévoient leur itinéraire en fonction de celles-ci.

À l'entrée d'une surface commune, une conception judicieuse des rampes permet de faire ralentir les cyclistes.



*Zurich, Birchsteg : piste cyclable et chemin piéton avec partage de la surface de circulation. Le régime est mis en évidence par l'aménagement (différence de niveau), la signalisation et le marquage.*



*Zurich, Torgasse (vue depuis la quai de la Limmat) : l'accès des cyclistes est autorisé, mais l'aménagement en entrée les oblige à fortement ralentir.*

- La Torgasse à Zurich est une rue très fréquentée qui marque l'entrée dans la vieille ville. Elle est aussi pour les cyclistes un itinéraire important (et tout à fait officiel) entre la gare Stadelhofen et le quai de la Limmat. L'aménagement (rampes à l'entrée de la rue, pavage) fait que les cyclistes y roulent lentement. Ce secteur étant juridiquement une zone piétonne, il conviendrait de remplacer le signal « Circulation interdite aux voitures automobiles, aux motocycles et cyclo-moteurs » par celui annonçant une zone piétonne accompagné de la plaque complémentaire «  autorisés ».

**Recommandation** Au moment de la planification, il convient non seulement de tenir compte de la nécessité de favoriser un bon écoulement de l'eau, mais également de prévoir l'effet des aménagements sur le comportement des cyclistes. Ces derniers étant très sensibles aux aménagements comme les différences de niveau, les rampes et les rigoles, on peut influencer leur usage de certaines surfaces en employant ces éléments de façon appropriée. Il s'agit cependant de bien évaluer l'influence des aménagements sur les cyclistes et de tenir aussi des besoins des personnes handicapées.



*Zurich, Torgasse (vue depuis la Oberdorfstrasse) : séparation nette entre la chaussée et l'espace piéton (au premier plan sur la photo). La bordure braise, les poteaux et le pavage contribuent à faire ralentir les cyclistes. Les poteaux empêchent aussi les véhicules de passer.*

### 6.3 Mobilier urbain et éléments créant des obstacles

Il est possible d'influencer les pratiques des cyclistes au moyen d'éléments de mobilier urbain. Les bancs, les fontaines, les poubelles, les dispositifs d'éclairage, les arbres, les bacs à fleurs et les poteaux ont diverses fonctions: ils délimitent des espaces de détente, accroissent l'attractivité et le confort des chemins, protègent les sorties des maisons ou de débouchés, et séparent des zones utilisées de façon différente. Ils peuvent aussi permettre de délimiter des secteurs qui sont mal adaptés aux cyclistes, voire interdits aux vélos. Les éléments qui constituent des obstacles pour les cyclistes (et pour les personnes à mobilité réduite) doivent être bien visibles ; ils ne doivent pas être la source de conflits nouveaux ni constituer des endroits dangereux. Dans le cas d'espaces de détente, il convient de planifier avec le plus grand soin les éléments de mobilier à employer. Par principe, il faut toujours faire circuler les cyclistes derrière les bancs et à distance des places de jeux.

Les **poteaux** n'empêchent pratiquement pas les cyclistes de passer, par contre ils peuvent constituer un risque de collision. Ils peuvent aussi poser des problèmes aux personnes aveugles ou malvoyantes. Il convient par conséquent de renoncer parfois à leur utilisation dans des espaces réservés aux piétons. Certaines villes recourent systématiquement à des poteaux ou des bornes pour empêcher les véhicules de passer ou de stationner. Mais pour les piétons cela ne constitue pas toujours un avantage : les bornes et les poteaux réduisent souvent l'espace qui leur est réservé. A certains endroits on ne peut pas y renoncer, c'est le seul moyen de limiter l'accès motorisé et de préserver ainsi les déplacements des piétons en bordure de

chaussée. Dans tous les cas les poteaux doivent être bien visibles en tout temps, y compris de nuit. Quant aux **barrières** dont la fonction est d'empêcher le passage des automobilistes, elles doivent pouvoir être contournées aisément par les cyclistes, sans qu'ils aient à descendre de leur vélo. En règle générale, il convient d'éviter d'employer des barrières pour empêcher le passage des cyclistes, car ces éléments de mobilier constituent le plus souvent des obstacles pour les personnes en fauteuil roulant, comme pour celles avec des poussettes.

**Recommandation** Lors de la planification des éléments de mobilier urbain, il convient de tenir compte non seulement de l'entretien de ces aménagements, de leur impact sur l'esthétique des rues, de leur effet sur les déplacements des usagers et de leur conformité aux besoins des personnes handicapées, mais également de leur influence sur la circulation des cyclistes.



*Le cycliste parque son vélo au plus près de sa destination. Souvent les vélos se trouvent garés au milieu du passage. Une offre en stationnement judicieusement placée permet d'éviter ce problème.*



*Les cyclistes doivent pouvoir accéder aux lieux de stationnement en toute légalité.*

## 6.4 Stationnement vélo

La mise à la disposition de places de stationnement pour les vélos à proximité des destinations les plus importantes participe à la promotion de l'usage du vélo. En outre, elle encourage les cyclistes à garer leur vélo de façon ordonnée et empêche ainsi le stationnement sauvage. Selon l'OCR (Ordonnance sur les règles de la circulation routière, art. 41), les cycles peuvent être parqués sur le trottoir, à la condition qu'il reste un espace libre de 1.50 m au moins pour les piétons. Quand il y a beaucoup de piétons cette disposition est de toute manière insuffisante. Les poteaux ou autres éléments de mobilier urbain sont très appréciés des cyclistes, qui peuvent y enchaîner leur vélos. Dans ce cas l'espace disponible pour les piétons est déjà rétréci par les poteaux, et il l'est encore plus avec des vélos attachés.

Lors de l'aménagement de surfaces communes, il est très important de bien planifier le stationnement pour les vélos. Il faut à la fois prévoir une offre conséquente dans les endroits centraux, mais aussi des installations décentralisées en nombre suffisant, localisées aux bons endroits. Il est indispensable de mettre à la disposition des cyclistes des places de stationnement attrayantes, en particulier en limite des secteurs où les cyclistes ne sont pas autorisés à circuler, ce qui les incitera à mieux respecter l'interdiction. Et il faut aussi éviter de prévoir des places de stationnement dans des zones où les cyclistes ne sont pas autorisés à circuler, car cela peut entraîner le non-respect de l'interdiction. Les cyclistes doivent pouvoir atteindre les places de stationnement qui leur sont destinées en circulant sur leur vélo en toute légalité. L'accès à ces places et les manœuvres effectuées pour les utiliser ne doivent pas provoquer de nouveaux conflits. La mise à la disposition de places pour les vélos en nombre suffisant et à des endroits appropriés permet d'éviter le parking sauvage.

**Recommandation** Lors de la planification de surfaces communes, il convient de bien penser la question des places de stationnement pour les vélos. Il est utile d'analyser ensuite leur effet sur l'utilisation.

## 7 Information et sensibilisation

Dans les surfaces communes, les piétons et les cyclistes ne connaissent le plus souvent pas les règles juridiques en vigueur (autorisation de circuler, règles de priorité, vitesse autorisée). Ils agissent en fonction des situations et de manière intuitive. Au moment de l'instauration d'un régime nouveau, il ne s'agit pas de trop insister sur les règles juridiques, mais plutôt de créer un climat favorable au respect et à la tolérance mutuels entre les usagers. Une bonne communication doit permettre d'expliquer les principes du fonctionnement et favoriser la cohabitation. Pour toucher un maximum de personnes, il est nécessaire de mener des campagnes de communication régulières.

D'une part il faut sensibiliser les piétons au fait qu'on leur demande de partager l'espace avec les cyclistes. D'autre part il faut enseigner aux cyclistes à respecter les piétons, à adapter leur vitesse en fonction de ceux-ci et à leur accorder la priorité.

### Principes à respecter

- Les motifs de la mise en œuvre des règles nouvelles doivent être compréhensibles et logiques pour tous les usagers.
- Les associations de cyclistes, de piétons et d'autres associations de défense de certains usagers (personnes handicapées, enfants ou personnes âgées) doivent être impliquées dans le projet et la mise en œuvre des campagnes de communication.
- Les campagnes de communication doivent être menées régulièrement; par exemple, une campagne de rappel peut avoir lieu tous les deux ans.
- Les campagnes de communication doivent être menées de façon plus intensive pour les secteurs où les conflits sont nombreux que pour les secteurs où la cohabitation fonctionne bien.

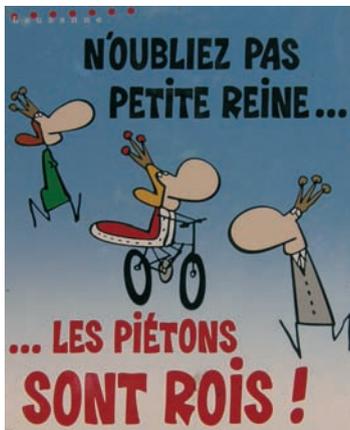
### Moyens à utiliser

- Les campagnes d'information sur place sont fondamentales. Elles englobent :
  - présence policière ;
  - dépliants ;
  - affichages.
- Des articles peuvent être publiés dans le journal officiel, dans d'autres journaux ou sur Internet.
- Des campagnes peuvent être menées auprès de certains groupes d'usagers en particulier. Les personnes qui utilisent fréquemment leur vélo sur un tronçon précis peuvent être informées dans des écoles, des magasins, etc.

Les moyens financiers nécessaires à ces campagnes doivent être prévus dans le coût de l'aménagement ou du réaménagement. Les campagnes suivantes sont à inscrire dans le budget ordinaire.



*Zurich, sur les quais : une interdiction de circuler clairement explicitée. (Ici les gens raisonnables ne circulent pas sur leur vélo. Et les autres pas du tout.)*



Lausanne : petit jeu de mots pour rappeler la priorité des piétons.



Bâle, Lange Erlen : des affiches rappellent que piétons et cyclistes partagent une même surface.

#### Messages à transmettre

- On informe les piétons des motifs de l'autorisation du trafic cycliste, de la nécessité de tenir compte de la présence possible de ces derniers et de les respecter.
- On explique aux cyclistes :
  - qu'ils partagent la surface avec les piétons et que ces derniers bénéficient de la priorité ;
  - qu'ils doivent porter attention aux piétons et circuler de façon appropriée, ce qui implique qu'ils adaptent leur vitesse (freinage, arrêt) en fonction des situations et qu'ils descendent de leur vélo le cas échéant ;
  - que la vitesse de circulation autorisée dans les zones piétonnes est l'allure du pas ;
  - que « tenir compte des piétons » signifie qu'ils doivent circuler à une distance suffisante des piétons lorsqu'ils leur passent à côté ou les dépassent ;
  - qu'ils doivent circuler le plus prudemment possible pour éviter de créer des conflits ;
  - qu'ils ne doivent pas circuler en zigzagant car cela crée des tensions avec les autres usagers ;
  - qu'ils doivent éviter d'utiliser leur sonnette à proximité d'habitations, ce qui est perçu comme une marque d'impatience, voire d'agressivité ; qu'ils doivent au contraire se faire comprendre par la parole ;
  - quels sont les besoins des personnes handicapées, des enfants et des personnes âgées.

D'autres mesures de communication sont nécessaires pour réduire le passage des vélos dans des zones sensibles ou pour faire respecter l'interdiction de circuler dans certains espaces. Il convient par exemple :

- de proposer aux cyclistes d'autres itinéraires attrayants ;
- d'informer les cyclistes qu'ils disposent de places de stationnement en nombre suffisant à l'entrée des zones où l'accès des vélos est restreint ou interdit.

#### Exemple de Coire

En juillet 2005, la vieille ville de Coire a été réaménagée et transformée en zone piétonne avec accès autorisé pour les vélos. Avant l'entrée en vigueur de ce nouveau régime, plusieurs articles ont été publiés dans les journaux. Les cyclistes ont été informés des règles à appliquer. Durant le premier mois de l'application du nouveau régime, une vaste campagne d'information a été menée au moyen d'affiches, de dépliants et d'une forte présence policière. Ainsi, deux policiers arrêtaient les cyclistes qui circulaient trop vite pour les informer, leur infliger une amende et leur faire respecter les dispositions légales. Ils étaient présents avant tout aux heures sensibles, comme le matin, lorsque de nombreux écoliers se rendent à l'école en vélo et que les piétons sont plutôt rares. Les cyclistes ont également été informés de l'obligation de circuler à l'« allure du pas ». À ceux qui objectaient qu'à

cette allure on risque de tomber, ils ont expliqué qu'il fallait dans ce cas descendre de du vélo et le pousser. Dans cette première phase, l'accent a été mis sur l'information et sur la discussion ; ce n'est que dans un second temps que les cyclistes qui ne respectaient pas les règles ont été dénoncés.

De nombreux écoliers se rendent à l'école en passant par la vieille ville. Parmi eux, beaucoup utilisent leur vélo. C'est pourquoi tous les écoliers ont été informés des nouvelles règles à appliquer avant l'entrée en vigueur du nouveau régime, par l'intermédiaire de la direction de l'établissement.

Il est possible de dresser le bilan intermédiaire suivant : la zone piétonne fonctionne bien, même si des tensions sont survenues dans un premier temps. Il est cependant de prévoir régulièrement un rappel des informations.



*Coire, vieille ville : la zone piétonne est annoncée au moyen d'affiches, qui expliquent notamment que les piétons sont prioritaires et que les cyclistes doivent circuler à l'allure du pas.*

**Recommandation** Des campagnes de rappel régulières permettent de sensibiliser l'ensemble des usagers aux besoins des autres personnes.

## 8 Contrôles et suivis

### Contrôles

Pour favoriser le bon fonctionnement d'un régime, quel qu'il soit, il est indispensable que la police procède à des contrôles réguliers. Informer sur les résultats de ces contrôles peut contribuer à la sensibilisation et permettre de réduire les infractions. Les contrôles effectués par des policiers à vélo, comme cela se fait à Bâle, ont également un effet préventif.

Il est tout à fait déconseillé de tolérer le passage de cyclistes dans les zones où l'accès des vélos est interdit : cela affaiblit l'effet du régime en vigueur et renforce le préjugé selon lequel les cyclistes sont peu disciplinés. Il y a encore malheureusement bien des signalisations qui sont tout à fait logiques par rapport aux usagers motorisés, mais semblent incompréhensibles ou illogiques aux yeux des cyclistes. Plusieurs régimes pourraient être améliorés sur ce point.

Les contrôles policiers ne doivent pas avoir pour seule fonction la répression (amendes) des infractions commises. Une explication sur le comportement correct à adopter suffit souvent à influencer les cyclistes.

### Suivis

En plus des contrôles, d'autres éléments doivent être pris en compte. Une fois la circulation des cyclistes autorisée dans un secteur auparavant réservé aux piétons, ou après l'instauration d'une surface commune, il faut procéder à une observation des comportements des usagers. Ce suivi doit par exemple répondre aux questions suivantes :

- des conflits surviennent-ils entre piétons et cyclistes, ou entre cyclistes ?
- des piétons et/ou des cyclistes se sentent-ils gênés ? Des piétons évitent-ils certaines rues en raison de la présence de cyclistes ?
- des piétons considèrent-ils que l'autorisation du trafic cycliste nuit à leur confort ?
- quel est le profil des niveaux de vitesse de circulation des cyclistes ?
- certains éléments de l'aménagement doivent-ils être améliorés ?
- certains groupes d'usagers doivent-ils être informés davantage ?

Ce suivi doit être effectué 6 à 12 mois après l'introduction du nouveau régime et il peut être répété le cas échéant (au printemps généralement). Si certains usagers évitent les rues nouvellement aménagées ou si le nombre de conflits augmente, il convient de reconsidérer le régime appliqué et de s'interroger sur la possibilité de proposer d'autres itinéraires attrayants pour les deux groupes d'usagers.

**Recommandation** Des contrôles de police peuvent favoriser le respect d'un régime instauré, en particulier lorsqu'ils sont effectués de façon ciblée, aux endroits où des conflits surviennent.

## 9 Exemples

Les pages suivantes présentent et commentent des situations typiques de cohabitation piétons-cyclistes, sur la base d'exemples concrets.

### 9.1 Autorisation du trafic cycliste dans des centres-villes / zones piétonnes

De plus en plus, les centres-villes sont réservés aux piétons et le trafic motorisé n'y est admis que pour les livraisons. Par conséquent, l'attractivité de ces zones pour les piétons augmente et ces derniers les fréquentent plus volontiers. Il s'agit donc de trouver des solutions appropriées si on veut y autoriser l'accès à vélo : il ne suffit pas d'offrir aux cyclistes un accès à ces zones ; il faut également veiller à limiter le plus possible les risques de conflits. En règle générale, l'autorisation de l'accès pour les cyclistes est donnée au moyen de la plaque complémentaire «  autorisés » juxtaposée au signal « Zone piétonne ».

#### 9.1.1 Coire, vieille ville

##### Réseau

La vieille ville de Coire étant relativement étendue, il est nécessaire d'offrir aux cyclistes au moins une liaison qui permette de la traverser, en particulier parce que de nombreux enfants y circulent à vélo pour se rendre à l'école.

##### Régimes

Ancien régime : interdiction du trafic motorisé (signal 2.14) assortie de nombreuses exceptions. L'existence de ces exceptions ainsi que le manque d'égards des usagers motorisés et des cyclistes envers les piétons font régulièrement l'objet de débats. L'interdiction du trafic cycliste a été demandée à plusieurs reprises.

Nouveau régime (depuis juin 2005) : zone piétonne avec trafic cycliste autorisé (signal « Zone piétonne » avec plaque complémentaire «  autorisés »). Les heures d'accès pour les livraisons ont été considérablement réduites.

##### Aménagement

La zone piétonne est pavée à l'exception de la partie centrale, revêtue d'un dallage plat. Les cyclistes utilisent automatiquement la bande ainsi aménagée comme surface de circulation. En raison de la faible résistance au roulement qu'elle offre, cette surface est aussi employée par des personnes en fauteuil roulant, avec des poussettes ou des valises à roulettes.

##### Communication, contrôles

Le nouveau régime a été expliqué au moyen d'une grande campagne d'information englobant une présence de policiers sur place, la distribution de prospectus d'information aux cyclistes, et l'envoi d'une lettre au directeur de l'école. Cette campagne avait pour but de faire passer un message clair : les piétons sont prioritaires et les véhicules, cycles compris, doivent circuler à l'allure du pas.



*Poststrasse : à l'entrée de la zone piétonne, la plaque complémentaire «  autorisés » indique que le trafic cycliste est autorisé. La circulation, durant l'après-midi, pour charger / décharger des marchandises et celle pour accéder à l'hôtel sont également admises.*



*Poststrasse : le dallage posé au milieu de la rue permet de canaliser les cyclistes, qui préfèrent utiliser cette bande de circulation plutôt que de rouler sur les pavés.*



*Bellinzona, vieille ville : à l'entrée de la zone piétonne, la plaque complémentaire «  autorisés » indique que le trafic cycliste est autorisé.*



*La séparation classique entre trottoirs et chaussée a été conservée.*

### Remarques

- La Poststrasse, qui est la rue la plus fréquentée par les cyclistes et par les piétons, est suffisamment large pour constituer une surface commune.
- La bande dallée permet de canaliser le plus possible les cyclistes et de libérer le reste de la rue pour les piétons.
- La bande dallée est suffisamment large pour que les conflits soient rares. Cependant, elle a pour effet permettre aux cyclistes de rouler relativement vite. Des éléments permettant de modifier optiquement l'effet rectiligne (bandes transversales pavées ou dalles alternées p. ex.) pourraient avoir un effet ralentisseur.
- Dans l'ensemble, la surface commune fonctionne bien.
- Des campagnes de communication doivent être répétées régulièrement.

### 9.1.2 Bellinzona, vieille ville

#### Réseau

Il est important qu'un itinéraire cyclable soit proposé dans la vieille ville, car les routes situées à proximité sont très fréquentées par les usagers motorisés et leur aménagement ne répond pas aux besoins des cyclistes.

#### Régimes

Ancien régime : sens unique valable pour tous les usagers.

Nouveau régime (depuis 2000) : zone piétonne avec trafic cycliste autorisé (signal « Zone piétonne » avec plaque complémentaire «  autorisés ») Les livraisons sont autorisées de 7 à 10 heures et de 14 à 16 heures (macaron obligatoire). En dehors de ces heures, des bornes empêchent l'accès des véhicules. Seuls les ayants-droit en possession d'un badge peuvent les abaisser pour accéder à la vieille ville. Pour obtenir une autorisation de circuler, il est nécessaire de confirmer par écrit avoir pris connaissance des règles en vigueur dans la zone piétonne.

La possibilité d'autoriser la circulation des transports publics (bus) est en discussion.

#### Aménagement

Les surfaces communes sont étendues et larges. À certains endroits, la séparation classique entre chaussée et trottoirs a été conservée. Les chaussées sont pavées et les trottoirs sont dallés ou bitumés. Pour cette raison, une partie des cyclistes et des skaters utilise les trottoirs.

#### Communication, contrôles

Au moment de l'introduction du nouveau régime, une information assez générale a été diffusée par les médias, surtout les journaux, mais pas destinée spécialement aux cyclistes.

#### Remarques

- Des problèmes surgissent au centre de la vieille ville, où les cyclistes circulent au milieu des terrasses des restaurants.
- Les cyclistes évitent de traverser la vieille ville le samedi, en raison du marché et des très nombreux piétons qui s'y trouvent.

- Nombreux sont les écoliers qui circulent à vélo. En dehors des jours d'école, il y a peu de cyclistes et la plupart d'entre eux font attention aux piétons.

### 9.1.3 Winterthur, vieille ville

#### Réseau

La décision d'aménager une zone piétonne remonte à 1973, lorsque ce régime a été approuvé lors d'une votation. La mise en œuvre de la zone piétonne s'est faite progressivement, en tenant compte des intérêts divergents des habitants, des entreprises et des partis politiques. Le premier tronçon a été aménagé en 1999. En 2000, le revêtement de trois rues a été refait (Marktgasse, Untertor et Obergasse). Les autres rues de la vieille ville ont été réaménagées au cours des années suivantes. Dans la Marktgasse, l'interdiction de circuler vaut également pour les cyclistes. La plupart d'entre eux respectent cette interdiction en raison de la forte présence de piétons et de l'existence d'un itinéraire parallèle attrayant, la Stadthausstrasse. L'assainissement de la Bahnhofsplatz et de la Neumarktplatz, prévu pour ces prochaines années, valorisera davantage la zone piétonne.

#### Régime

Le régime de zone piétonne est en vigueur depuis 1999. Il n'est pas signalisé au moyen du signal « Zone piétonne », mais par les signaux 2.61 « Chemin pour piétons » et « Interdiction générale de circuler » assortis d'une autorisation d'accès aux cyclistes. La double signalisation de la zone est inhabituelle. Elle n'est pas nécessaire d'un point de vue juridique, puisque l'interdiction de circuler est suggérée par le signal « Chemin pour piétons ». Il serait préférable d'employer le signal « Zone piétonne » accompagné de la plaque complémentaire «  autorisés ».

#### Aménagement

La zone piétonne est l'une des plus grandes de Suisse et englobe l'ensemble de la vieille ville. Elle comporte plusieurs types de revêtements (dalles, pavés, goudron, etc.).

#### Communication, contrôles

Une information au moyen de prospectus et d'articles de journaux a été réalisée au moment de l'instauration de la zone piétonne.

#### Remarques

- Les cyclistes circulent souvent relativement vite, en particulier lorsque les piétons sont peu nombreux. Dans la Marktgasse, ils respectent généralement l'interdiction de circuler, mais leur comportement dépend de la plus ou moins forte présence des piétons.
- Des conflits surviennent parfois entre cyclistes et automobilistes, car les cyclistes ne respectent pas toujours les règles de circulation, notamment l'obligation de circuler à droite. Les situations sont particulièrement délicates lorsque les véhicules obliquent.
- Le stationnement des vélos est problématique : les cyclistes garent leur vélo aussi en des lieux inappropriés. Les places de stationnement ne sont pas marquées ni signalisées de façon très visible pour préserver



*Winterthur : la zone piétonne n'est pas signalisée au moyen du signal officiel « Zone piétonne », mais par les signaux « Chemin pour piétons » et « Interdiction générale de circuler ». Trois exceptions à cette interdiction sont prévues: l'accès des cyclistes, la circulation pour charger/décharger des marchandises et celle pour accéder aux hôtels.*



*Winterthur, Marktgasse : le trafic cycliste est interdit. Cette interdiction est bien respectée.*

l'esthétique de la vieille ville. Pour donner l'exemple, la ville place elle-même quelques vélos aux endroits où il est souhaité que les cyclistes parquent les leurs. Ce système fonctionne plus ou moins bien.

#### 9.1.4 Wil (SG), centre-ville : zone piétonne sans autorisation du trafic cycliste

La Obere Bahnhofstrasse est une rue commerçante typique. La décision d'en faire une zone piétonne remonte à une votation populaire de 1998. La zone piétonne a pu être inaugurée en novembre 2000. L'interdiction de circuler vaut aussi pour les cycles et les engins assimilés à des véhicules (texte additionnel présent sur une plaque : « Patins et planches à roulettes interdits »). Les livraisons sont autorisées jusqu'à 11 heures.



Wil, Obere Bahnhofstrasse : entrée dans la zone piétonne



Wil : une plaque d'information explique qu'on entre dans une zone piétonne et qu'il convient d'y pousser les cycles

##### Réseau

L'interdiction du trafic cycliste a été abondamment débattue avant l'introduction de la zone piétonne. L'argument suivant a été décisif dans le choix de ne pas admettre les cyclistes : il est plus facile de revenir sur une interdiction de circuler et d'autoriser le trafic cycliste après l'avoir interdit que d'interdire ce dernier après l'avoir admis. Un raisonnement similaire a fait renoncer à une autorisation du trafic cycliste limitée dans le temps, car ce type d'autorisation aurait rendu le régime peu clair et difficile à faire appliquer. Les cyclistes ne sont pas autorisés à traverser la zone piétonne dans le sens longitudinal. Au nord de la zone, ils disposent d'un itinéraire parallèle, la Dufourstrasse. À la hauteur de la Johann-Georg-Müller-Strasse, un itinéraire cyclable signalisé traverse la zone piétonne sur un tronçon de 10 m environ. Les cyclistes sont tenus de s'arrêter et de descendre de leur vélo lorsqu'ils entrent dans la zone piétonne, puis d'y pousser leur cycle, comme le leur rappellent plusieurs signaux. Aux débouchés des cinq rues transversales, ils ont la possibilité de garer leur vélo dans des grandes structures de stationnement, couvertes et bien aménagées. Les cyclistes disposent aussi d'une station avec une pompe pour gonfler les pneus. L'offre en places de stationnement en limite de zone piétonne est bonne et les commerces sont très proches.

##### Régime

- Zone piétonne avec interdiction générale de circuler. Une plaque interdit explicitement les déplacements en patins et en planche à roulettes, et aux entrées des plaques explicatives rappellent l'interdiction de circuler dans la zone piétonne (« Trafic cycliste autorisé jusqu'à l'installation de stationnement de la Johann-Georg-Müller-Strasse »).
- Signal « Zone piétonne » avec plaque « Pousser le cycle ».
- Signal avec pictogramme et texte « Descendre du cycle ».

##### Aménagement

L'ensemble de la zone piétonne est dallée et se distingue ainsi clairement des rues environnantes.

##### Communication, contrôles

Grâce aux aménagements effectués et à l'existence d'un itinéraire parallèle, les cyclistes ont très bien accepté l'interdiction d'accès dans la zone

piétonne. Le « contrôle social » fonctionne bien : les piétons protestent lorsque des cyclistes enfreignent l'interdiction. Le respect de l'interdiction est toutefois moins bon quand les piétons sont peu nombreux. Les cyclistes qui souhaitent seulement traverser la zone ne prennent alors plus la peine de descendre de leur cycle. Pour le moment, des contrôles systématiques ne sont pas effectués. Toutefois, à l'occasion de contrôles ponctuels, la police inflige parfois des amendes aux cyclistes qui ne respectent pas l'interdiction.

### Remarques

L'aménagement de la zone piétonne de la Obere Bahnhofstrasse a été mûrement réfléchi. Cette zone illustre parfaitement comment une signalisation et une communication claires, une offre d'itinéraires parallèles appropriés et la mise à la disposition, pour les cyclistes, d'un nombre suffisant de places de stationnement attrayantes et bien localisées permettent de mettre en place une zone piétonne et de faire respecter les règles qui s'y appliquent. Elle montre aussi qu'il ne suffit pas d'instaurer une interdiction de circuler pour qu'une zone piétonne fonctionne, mais qu'il faut aussi de réaliser un aménagement approprié et prévoir diverses mesures de communication. Si la signalisation est bien sûr nécessaire, elle ne doit pas être suremployée. La double signalisation (zone piétonne et interdiction générale de circuler) est superflue : on pourrait renoncer au signal « Interdiction générale de circuler » dans la mesure où la zone piétonne implique déjà une interdiction de circuler.

## 9.2 Parcs et espaces verts

Les parcs et les espaces verts étant des lieux de détente, la présence de cyclistes y est souvent perçue comme dérangeante. Par exemple, les enfants devraient pouvoir y jouer sans être gênés. En règle générale, il convient donc de ne pas y admettre le trafic cycliste. Toute autorisation de l'accès des vélos doit être planifiée avec soin. Ainsi, il faut que les cyclistes roulent lentement et qu'ils soient attentifs aux piétons. En outre, les cyclistes ne doivent être admis que lorsqu'ils peuvent se déplacer sur des surfaces larges ou sur des espaces qui leur sont réservés sans créer des conflits. Ils doivent si nécessaire descendre de leur cycle et le pousser.

Il convient de tenir compte des éléments suivants lors de l'établissement d'une surface commune :

- la surface commune doit être signalisée au moyen du signal « Zone piétonne » ou « Chemin pour piétons » accompagné de la plaque complémentaire «  autorisés » et, éventuellement, de plaques explicatives sur les comportements à adopter ;
- des aménagements peuvent être effectués pour ralentir les cyclistes en entrée ;
- les places de stationnement vélo prévues aux entrées sont destinées aux cyclistes qui se rendent jusqu'à la zone en vélo, mais s'y déplacent ensuite à pied ;
- le revêtement et l'aménagement des rues jouent un rôle fondamental : les cyclistes se déplacent plus lentement sur des surfaces pavées ou gravillonnées, par exemple ;



*Wil : au débouché d'une rue transversale, une installation pratique pour le stationnement vélo*

- un aménagement approprié des rues où les cyclistes sont autorisés à circuler doit permettre de les canaliser sur une partie de la chaussée, de manière à pouvoir réserver si possible le reste de la surface aux piétons.

### 9.2.1 Genève, quai du Rhône

#### Réseau

Des itinéraires cyclables de qualité sont développés à Genève, dont l'objectif est de favoriser l'utilisation du vélo pour les déplacements de moyenne à longue portée (3 à 5 km). Afin de ne pas compromettre l'entière réalisation de ces itinéraires fléchés, dont les exigences qualitatives sont élevées – itinéraires sur des axes à faible trafic notamment – il a été admis dans certains cas particuliers de faire cohabiter piétons et cyclistes sur un même trottoir. C'est notamment le cas sur un tronçon situé le long du Rhône.



Genève, quai du Rhône

#### Régimes

Ancien régime : Trottoir réservé exclusivement aux piétons. Les cyclistes doivent emprunter un axe à fort trafic, particulièrement fréquenté par les transports publics sur plus de 350 m. Ils doivent négocier un tournant à gauche dans un carrefour difficile sans aucun aménagement cyclable.

Nouveau régime : Trottoir partagé entre les piétons et les cyclistes. Les cyclistes bénéficient d'un itinéraire bidirectionnel de 1100m sur un axe sécurisé et agréable le long du Rhône.

#### Aménagement

La longueur du tronçon est de 370 m, dont 70 m pour le passage sous voie. Les largeurs du trottoir sont de 3.50 m. avec des rétrécissements ponctuels à 2.50 m au niveau des arbres. La largeur dans le passage est de 3 m.

Deux abaissements de bordures ont été nécessaires afin de permettre aux cycles de rejoindre le trottoir. Un marquage au sol avec une ligne de guidage jaune et un pictogramme guide les cyclistes depuis la chaussée sur le trottoir.

Des panneaux de circulation 2.63.1 (piste cyclable et chemin pour piétons, sans partage de l'aire de circulation) ont été posés à chaque extrémité, avec la mention « cycles seuls autorisés ».

#### Communication, contrôles

A Genève il existe actuellement trois itinéraires « cyclévasion », officiellement jalonnés selon la directive fédérale des itinéraires cyclables. Les panneaux indicateurs comportent des informations telles que distances, toponymies et sont numérotés de 102 à 104. Le tronçon concerné est situé sur l'itinéraire 103.

Pour faire connaître cette nouveauté, un dépliant a été édité par la Ville et le Canton de Genève. Il a été présenté à la presse et au public à l'occasion d'une inauguration festive. Depuis, le dépliant est régulièrement diffusé à l'occasion de manifestations publiques.

Le projet, avant réalisation, a été présenté à l'Union genevoise des piétons (UGP) qui s'est montrée favorable. Le service de la mobilité de la ville de Genève a convenu avec eux qu'en cas de problèmes, des mesures complémentaires seraient prises.

### Remarques

Pour que la cohabitation s'effectue harmonieusement, les critères suivants ont été retenus :

- Densité piétonne relativement faible
- Tronçon court
- Tronçon bien délimité
- Bonne visibilité
- Les droits des uns et des autres sont clairement signalés (les piétons sont prioritaires sur les cycles)

### 9.2.2 Lucerne, Stadtquai

Au printemps 2006, le conseil municipal s'est penché sur la question de l'autorisation du trafic cycliste sur le quai, à la suite du décès d'un cycliste sur la Haldenstrasse, une route parallèle. Il n'était cependant pas question que le passage par le quai remplace la liaison par la Haldenstrasse, cette dernière étant plus directe. L'autorisation devait être limitée dans le temps et destinée avant tout aux cyclistes peu expérimentés. Le Conseil a reconnu que la Haldenstrasse n'était pas assez sûre.

Une vaste procédure de consultation a été lancée, intégrant des associations de quartiers, des associations d'usagers de la route ainsi que d'autres organismes intéressés, et les avantages et les désavantages d'une autorisation ont été confrontés. Une ouverture complète du quai n'a pas été envisagée, car les flux de piétons, des touristes en particulier, y sont importants dès qu'il fait beau.

Le conseil municipal a finalement décidé de ne pas autoriser le trafic cycliste sur le quai, car une autorisation aurait entraîné des dangers nouveaux. Par exemple, il aurait été impossible de garantir la sécurité des cyclistes lors de leur réintégration sur la chaussée à la hauteur du quai Schweizerhof. Cependant, toutes les discussions sur la sécurité des réseaux existants n'ont pas été inutiles : des mesures sont actuellement élaborées dans le but d'améliorer la sécurité des cyclistes sur la Haldenstrasse, qui reste un itinéraire cyclable important.



*Lucerne, Stadtquai : une autorisation d'accès au quai pour les cyclistes a été discutée, puis finalement refusée après discussion de tous ses avantages et désavantages. Des mesures sont actuellement élaborées dans le but d'améliorer la sécurité sur l'axe (routier) parallèle existant.*

### 9.3 Arrêts de tram et de bus

En Suisse, on aménage de plus en plus les arrêts de tram et de bus avec un dispositif d'îlots et de trottoirs avancés (« Kap-Haltestellen », voir explication sous 4.3.3.). Pour les piétons, ces aménagements sont une grande amélioration : ils leur permettent d'entrer dans le bus ou dans le tram sans traverser la chaussée, au moins d'un côté. De plus, la zone d'attente peut être élargie et aménagée de manière plus attrayante.

Par contre, certains cyclistes n'aiment pas franchir ce type d'aménagement aux arrêts de tram, car ils ne disposent que d'une bande de circulation étroite entre les rails du tram, ou entre les rails et le trottoir. Le problème se pose tout particulièrement pour les vélos avec remorque : une roue peut facilement se trouver bloquée dans un des rails. Les îlots surélevés offrant aux personnes handicapées un accès facilité au tram ou au bus constituent aussi une gêne pour les cyclistes. On cherche donc souvent à les faire passer par les trottoirs, ce qui leur évite les gênes, voire les dangers occasionnés par le trafic motorisé (trams et voitures).

Dans ce type de cas, il convient de tenir compte des critères suivants :

- par principe, les cyclistes ne doivent être admis sur les trottoirs qu'en montée ;
- dans certaines situations, on peut autoriser les cyclistes à emprunter les trottoirs aussi en descente ; il faut dans ce cas prendre des mesures pour réduire leur vitesse ;
- les cyclistes doivent circuler derrière la zone d'attente où se tiennent les piétons ;
- les intersections entre itinéraire cyclable et surface destinée aux piétons doivent être aménagées de telle sorte qu'il soit clair pour les cyclistes et pour les piétons qu'ils peuvent rencontrer d'autres usagers ;
- lorsque l'aménagement cyclable a la forme d'une piste cyclable (voie séparée), on peut marquer un passage piéton à l'endroit où il croise la surface destinée aux piétons ;
- lorsqu'il est impossible de partager l'aire de circulation entre piétons et cyclistes en raison d'un manque de place, l'usage commun de la surface peut être mis en évidence au moyen du pictogramme vélo et du pictogramme piéton peints l'un audessus de l'autre ;
- la signalisation correcte à employer est constituée du signal « Chemin pour piétons » accompagné de la plaque complémentaire «  autorisés » ;
- en descente, il est déconseillé de faire passer les cyclistes sur les trottoirs, car leur vitesse crée des conflits. En revanche, ils peuvent circuler sur la chaussée car ils se déplacent suffisamment vite pour ne pas gêner la circulation des trams ou des véhicules motorisés.

#### 9.3.1 Berne, arrêt de tram Kursaal

A la montée, les cyclistes empruntent une bande cyclable qui passe derrière la zone d'attente. L'intersection entre la surface cyclable et la surface réservée aux piétons est marquée par un passage piéton. Les piétons sont prioritaires lorsqu'ils traversent la bande cyclable. À la descente, par contre, les cyclistes circulent sur la chaussée.



Berne, arrêt  
Kursaal



### 9.3.2 Zurich, arrêts de tram Bederstrasse, Museum Rietberg et Röslistrasse

Arrêt **Bederstrasse** : en montée, les cyclistes circulent sur le trottoir derrière la zone d'attente, comme l'indique le pictogramme vélo. Le caractère de l'espace (place) suffit à rappeler aux usagers qu'ils se trouvent sur une surface destinée aux piétons. En descente, par contre, les cyclistes circulent sur la chaussée.



Zurich, arrêt  
Bederstrasse



Zurich, arrêt  
Museum Rietberg

Arrêt **Museum Rietberg** : à la montée, la voie cyclable pose peu de problème, mais à la descente (photo), la légère pente provoque des conflits : les cyclistes roulent souvent trop vite alors que les piétons ne s'attendent pas toujours à leur présence sur le trottoir.

Arrêt **Röslistrasse** : à la montée les cyclistes sont conduits sur le trottoir pour passer derrière l'espace d'attente. Les poteaux et le rehaussement leur servent de guidage et rappellent aux piétons qu'il faut compter avec la présence possible de vélos. A la descente les cyclistes doivent circuler sur la chaussée.



Zurich, arrêt  
Röslistrasse

## 10 Membres du groupe de résonance et spécialistes consultés

### Membres du groupe d'accompagnement

- Gilbert BÄRISWYL Police cantonale FR, Granges-Paccot
- Oskar BALSIGER Office des ponts et chaussées du canton de Berne, Domaine planification routière
- Frans DE BAAN Tiefbauamt ville de Zurich, Conférence vélo suisse
- Peter FRIEDLI OFROU, Domaine Règles de la circulation, Berne
- Daniel GROB bureau Grobplanung, SVI, Herzogenbuchsee
- Jörg HÄBERLI OFROU, Domaine mobilité douce, Berne (jusqu'en mai 2005, président)
- Stephanie JEKER Fonds de sécurité routière, Berne (jusqu'en décembre 2005)
- Urs KALBERMATTEN Pro Senectute Suisse, Zurich
- Heinz LEU bpa, Division technique de circulation, Berne
- Heidi MEYER OFROU, Domaine mobilité douce, Berne (jusqu'en mai 2005)
- Claude MOREL Service de la mobilité ville de Genève (dès mai 2005)
- Eva SCHMIDT suisse pour la construction adaptée aux handicapés, Zurich
- Niklaus SCHRANZ ASTRA, OFROU, Domaine mobilité douce (dès mai 2005, président)
- Esther WALTER bpa, Division recherche, Berne

### Spécialistes consultés

- Christof BÄHLER Office des ponts et chaussées du canton de Berne, Mobilité piétonne et trafic cycliste
- Urs BÜCHLER Tiefbauamt ville de St-Gall
- Nicola COLOMBO Bellinzone
- Lorenzo CUSTER Architekt und Verkehrsplaner, Studi Associati, Lugano (TI)
- Dirk FISCHER Tiefbauamt ville de Koblenz (Allemagne)
- Wendy FLURY Police ville de Coire, directrice de la division Spezialdienste
- Erich GALBIER Division Verkehr und Planung ville de Wil
- Beat HÄMMERLI Tiefbauamt ville de Thoun
- Christian HASLER Tiefbauamt ville de St-Gall
- Beat KAMMERMANN Police ville de Winterthur
- Ueli RÜSCH Verkehrsplanung ville de Winterthur
- Gerhard SCHUSTER ingénieur en transports, bureau rundum mobil, Thoun
- Arndt SCHWAB ville de Koblenz / Fuss e.V., Koblenz (Allemagne)
- Martin URWYLER Tiefbauamt ville de Lucerne
- Dominique VON DER MÜHLL EPFL-ENAC-INTER-Chôros, Lausanne
- Sady ZANNI Ufficio sicurezza e segnaletica ville de Bellinzone (TI)

# 11 Bibliographie

## Littérature spécialisée

- ADFC E.V. (LANDESVERBAND THÜRINGEN) & BLINDEN- UND SEHBEHINDERTENVERBAND, 2002: Positionspapier zur Trennung des Rad- und Fussgängerverkehrs. 7.2.2002. Erfurt/Gera.
- ANGENENDT, WILHELM & WILKEN, MARKUS, 1998: Gehwege mit Benützungsmöglichkeiten für Radfahrer. ADFC (Hrsg.), 12/1998.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT RECHT FÜR FUSSGÄNGER (heute «Fussverkehr Schweiz»), 1990: Fussgängerflächen und Radfahrer. Grundsatzpapier, 12/1990. Zürich.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT RECHT FÜR FUSSGÄNGER, 1994: VelofahrerInnen und FussgängerInnen im Konflikt. ARF-Dokumentation. Zürich.
- ARBEITSGRUPPE FUSSVERKEHR VON SRL UND FUSS E.V., 2003: Radfahrer und Fussgänger. Fussnote 5, Dezember 2003. Kassel.
- ARBEITSKREIS VERKEHR UND UMWELT – UMKEHR E.V. UND GRÜNE RADLER/INNEN, 1992: Wege für mehr Radfahrer. Berlin.
- BACHMANN, PETER & PESTALOZZI, CHRISTIAN, 1998: Kombinierte Unter- und Überführungen für FussgängerInnen und VelofahrerInnen. SVI-Forschungsauftrag 43/95. Bern.
- BRACHER, TILMAN, 1997: Wie lassen sich Konflikte zwischen Radfahrern und Fussgängern vermeiden? Arbeitspapier ADFC / SRL. In: Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung, 12/1997. Heidelberg.
- BUREAU SUISSE DE PREVENTION DES ACCIDENTS (bpa), 2005: Sicherheitsdossier Fahrradverkehr. Bern. (avec résumé en français)
- BUREAU SUISSE DE PREVENTION DES ACCIDENTS (bpa), 2007: Sicherheitsdossier Fussverkehr. Bern. (avec résumé en français)
- CONFERENCE VELO SUISSE, 1994: Place aux vélos! Aménagements pour deux-roues légers. Berne.
- CONFERENCE VELO SUISSE et CONSEIL DE LA SECURITE ROUTIERE, 2005: Vélos sur le trottoir. Berne.
- DEKOSTER, J. & SCHOLLAERT, U., 2000: Villes cyclables, villes d'avenir. Commission Européenne. Luxembourg.
- DIETIKER, JÜRIG, 1992: Schulwegsicherheit – Velofahren auf Trottoirs. Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt des Kantons Bern und Kantonspolizei Bern (Hrsg.).
- EGER, RUDOLF & RETZKO, HANS-GEORG, 1986: Führung des Radverkehrs im Innerortsbereich. Teil 6: Gemeinsame Verkehrsflächen für Fussgänger und Radfahrer. Forschungsbericht der Bundesanstalt für Strassenwesen, Bereich Unfallforschung. Bergisch – Gladbach.
- GERECKE, MAX (Hsg.), 1995: Velo-City Conference. (Div. Einzelbeiträge). IG Velo Basel.
- GROUPEMENT DES AUTORITES RESPONSABLES DE TRANSPORT (GART), 2000: Bonnes pratiques pour des villes à vivre: à pied, à vélo. Paris.
- HEBENSTREIT, B. & JÖRI, H., 1992: Velofahren in der Stadt. Untersuchung über die Akzeptanz und Einhaltungsbereitschaft von signalisierten und allgemeinen Verkehrsvorschriften durch Velofahrer. Institut für Angewandte Psychologie, IAP. Auftraggeberin: Stadtpolizei Zürich.
- HUBER, CHRISTIAN A., MOGNETTI, FLAVIA & SCARAMUZZA, GIANANTONIO, 1994/1998: Freigabe von Trottoirs für Fahrräder. Abklärung von Anträgen. Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu, Bern.
- ILS NORDRHEIN-WESTFAHLEN, 2000: Zu Fuss mobil. Dortmund.
- KNOFLACHER, HERMANN, 1995: Fussgeher- und Fahrradverkehr. Planungsprinzipien. Böhlau Verlag GmbH, Wien, Köln, Weimar.
- OTT, PETER & BUCHHOFER BARBE AG, 1993: Velofahren in Fussgängerzonen – Möglichkeiten der Koexistenz von Fussgängern und Velofahrenden. Mit Videofilm. Forschungsaufträge SVI 44/89 und 42/92. Bern.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT VERKEHR (PGV), 1991: Radfahren im Fussgängerbereich. Studie im Auftrag der Stadt München. Hannover.
- RESEAU PIETONS-VELOS, 1999 : L'avenir appartient aux déplacements à pied et à vélo, Rapport A9 du PNR 41 (FNSRS), Berne.

- SCHMIDT, EVA et MANSER, JOE, 2003: Rues – chemins – places. Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés. Zurich.
- SCHRANZ, NIKLAUS, 1996: Velofahren in innerstädtischen Fussgängerbereichen. Geographisches Institut, Universität Bern.
- SWOV INSTITUTE FOR ROAD SAFETY RESEARCH, THE NETHERLANDS ET AL., 1998: Best practice to promote cycling and walking. ADONIS Research Project, EU Transport RTD Programme, Danish Road Directorate. Copenhagen.
- TH DARMSTADT, 1989: Forschungsprojekt 8024/7. Bergisch Gladbach.
- WALLIMANN, ISIDOR, 1985: Untersuchung der Verträglichkeit zwischen Radfahrern und Fussgängern in Grünanlagen. Amt für Kantons- und Stadtplanung, Basel.
- WEBER, ANGHERN & MEYER (INGENIEUR- UND VERMESSUNGSBÜRO), 1996: Verträglichkeit von Fahrrad, Mofa und Fussgänger auf gemeinsamer Verkehrsfläche. Forschungsauftrag 11/85. Solothurn, Zuchwil, Bern.
- WEIDMANN, ULRICH, 1993: Transporttechnik für Fussgänger. Transporttechnische Eigenschaften des Fussgängerverkehrs (Literaturauswertung). Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme, Eidgenössische technische Hochschule (ETH) Zürich.
- WITTINK, ROELOF (Hrsg.), 2001: Promotion of Mobility and Safety of Vulnerable Road Users. Final Report of the European Research Project PROMISING. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam (NL)

## **Normes VSS (Association suisse des professionnels de la route et des transports)**

- SN 521 500 « Construction adaptée aux personnes handicapées », 1993
- SN 640 060 « Trafic des deux-roues légers – Bases », 1994
- SN 640 240 « Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers », 2003
- SN 640 246 « Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers – Passages inférieurs »
- SN 640 247 « Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers – Passages supérieurs »
- SN 640 829a « Signalisation du trafic lent », 2006
- SN 640 850 « Marquages – Formes et dimensions », 1993

## **Bases légales**

- RS 741.01 Loi fédérale sur la circulation routière (LCR)
- RS 741.11 Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR)
- RS 741.21 Ordonnance sur la signalisation routière (OSR)

