GUIDE VELO

MESURES DE PROMOTION DU VÉLO



Un projet de

bfm büro für mobilität

UNIL | Université de Lausanne
Observatoire universitaire du vélo et des mobilités actives

Soutenu par

suisseénergie · ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG · KANTON LUZERN · canton de vaud · Kanton Zürich Fachstelle Veloverkehr · PRO VELO SUISSE

MAI 2025

Ce guide a été imprimé le 01.05.2025 et reflète l'état de la plateforme guide-velo.ch à cette date. Le guide vélo est voué à être actualisé régulièrement, certains contenus de cette version imprimée peuvent se réveler obsolètes à terme.

Tous les mots suivis d'un * sont définis dans le glossaire à la fin du guide.

Impressum

Rédaction et illustrations

Observatoire universitaire du vélo et des mobilités actives (OUVEMA) et Institut de géographie et durabilité, Université de Lausanne: Prof. Patrick Rérat, Aurélie Schmassmann et Dimitri Marincek

Büro für Mobilität AG: Daniel Baehler et Jamin Franz

Historique du projet

Une première version du guide a été conçue dans le cadre d'un projet soutenu par le Fonds d'Innovation Pédagogique (FIP) de l'Université de Lausanne. Elle a été réalisée en partenariat entre l'OUVEMA (Prof. Patrick Rérat, Dimitri Marincek et Daniel Baehler) et le Büro für Mobilität AG (Virginie Kauffmann, Elisa Schneeberger et Cindy Freudenthaler).

Le guide a ensuite été mis à jour et complété puis discuté et validé par un groupe d'expert-e-s.

Remerciements

Nous remercions :

- Nos collègues qui ont travaillé à la traduction, relecture et illustration du guide, ainsi qu'à sa conception et communication : Andreia Dinis Pinto et Hannah Widmer (OUVEMA), Claudia Baumann, Jamin Franz et Uwe Schlosser (Büro für Mobilität AG)
- Nos anciennes collègues qui ont collaboré sur la première version du guide : Virginie Kauffmann, Elisa Schneeberger et Cindy Freudenthaler (Büro für Mobilität AG)
- Les institutions qui ont financé le projet : Université de Lausanne, SuisseEnergie PRO VELO Suisse, les Cantons de Fribourg, Lucerne, Vaud et Zurich
- Les expert·e·s qui ont accompagné et conseillé la version actuelle du guide : Stéphane Bolognini (Ville de Lausanne), Erik Gorrengourt (Canton de Berne), Carsten Hagedorn (OST Rapperswil), Simon Kellenberger (Canton de Fribourg), Raphael Knuser (Canton de Zurich), Christoph Merkli (PRO VELO Suisse) particulièrement pour sa relecture, Stefan Oberer (Canton de Lucerne), Barbara Schäfli (Office fédéral de l'énergie), Fabian Schwab (Canton de Vaud), Raffaella Silvestri (Office fédéral de l'énergie), Stephanie Stotz (Ville de Berne), Silvio Zala (Office fédéral des routes)

Source des illustrations

OUVEMA et bfm, sauf indication contraire

Table des matières

Impressum

Introduction

Pourquoi promouvoir le vélo ?

Pour qui promouvoir le vélo?

Comment promouvoir le vélo ?

1. Infrastructures et aménagements

1.1. Réseau cyclable

1.1.1 Réseau utilitaire et de loisirs

1.2. Itinéraires

1.2.1 Bande cyclable

1.2.2 Piste cyclable

1.2.3 Axes forts / Voies express vélo

1.2.4 Chemins agricoles

1.3. Ouvrages d’art

1.3.1 Passerelle

1.3.2 Passage inférieur

1.4. Code de la route

1.4.1 Zone 30 et "rue cyclable"

1.4.2 Zone de rencontre

1.4.3 Zone piétonne autorisée aux cycles

1.4.4 Itinéraires et trottoirs partagés ou autorisés aux cycles

1.4.5 Contresens cyclable

1.4.6 Voies de bus autorisées aux cycles

1.4.7 Impasse perméable pour les cyclistes

1.5. Carrefours

1.5.1 Feux de signalisation favorables aux cyclistes

1.5.2 Adaptation des carrefours aux cyclistes

1.5.3 Giratoire

1.6. Stationnement

1.6.1 Stationnement public et privé

1.6.2 Vélostation

1.7. Autres équipements

1.7.1 Signalisation directionnelle et navigation

1.7.2 Gestion de chantiers et d’événements temporaires

1.7.3 Gestion des vélos aux arrêts de bus/trams

1.7.4 Revêtements et entretien

2. Promotion et incitation

2.1. Compétences

2.1.1 Cours et formations

2.1.2 Vélos et écoles

2.2. Appropriation

2.2.1 Actions de promotion

2.2.2 Communication

2.3. Équipement

2.3.1 Achat et réparation de vélos

2.3.2 Vélos en libre-service (VLS)

2.3.3 Petits équipements

2.4. Services

2.4.1 Embarquement des vélos dans les transports publics

2.4.2 Services à la population

2.5. Sources et méthodes

2.5.1 Comptages vélos

2.5.2 Enquêtes auprès des cyclistes et participation

3. Informations complémentaires

3.1 Lois et normes

3.2 Acteurs et instruments de planification

3.3 Autorisations de circulation

Glossaire

Introduction



Pourquoi promouvoir le vélo ?

Le vélo était omniprésent dans les rues suisses jusque dans les années 1950. Il a ensuite été évincé de la voirie, des modèles de planification et des aspirations de la population par la voiture et les deux-roues moteur. Depuis quelques années, le vélo fait son retour sur le devant de la scène comme en témoigne l'inscription de sa promotion dans la Constitution fédérale en 2018.

Le vélo a de nombreux atouts : il est silencieux, sain, respectueux de l'environnement, économe en surface et bon marché. Il contribue à apporter des réponses à de nombreux défis : les émissions de CO_2 et les dérèglements climatiques, la dépendance aux énergies fossiles et la pollution de l'air, les problèmes de santé publique liés à des modes de vie sédentaires, la congestion des infrastructures et les atteintes à la qualité de vie en particulier dans les centres (bruit, espace consacré à la circulation et le stationnement automobiles, etc.).

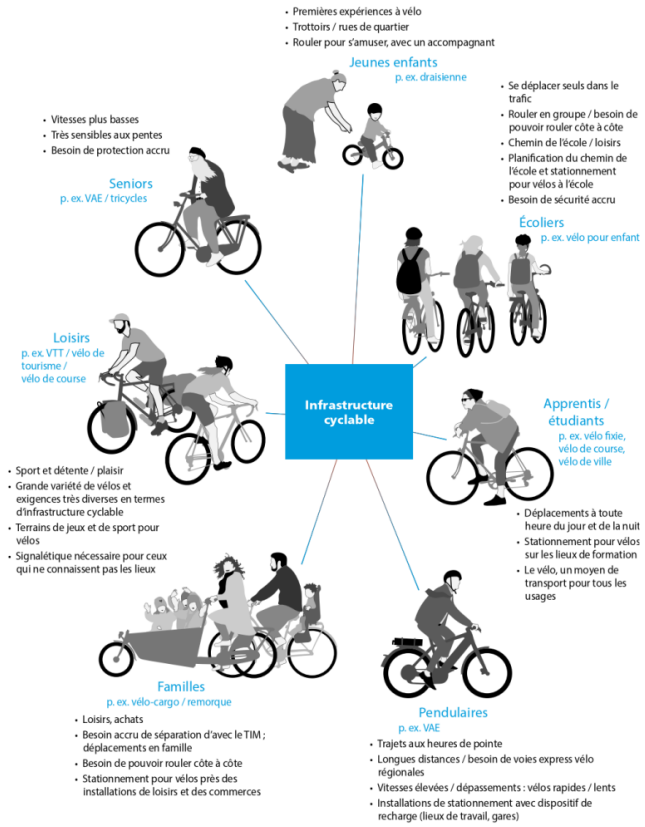
En 2021, 60% des déplacements (et 50% de ceux pour lesquels une voiture est utilisée) ne dépassent pas 5 km en Suisse (Microrecensement Mobilité et Transport, 2021). Si tous ces trajets ne peuvent être réalisés à vélo, le potentiel de ce dernier est loin d'être exploité. À l'échelle du pays, seuls 8% des trajets sont effectués à vélo. Cette valeur masque d'importantes différences. En Suisse alémanique, cette part s'approche des 10% alors qu'en Suisse latine elle atteint 4%. Parmi les grandes villes, Bâle (21%), Berne (19%) et Winterthour (16%) se distinguent. Elles restent toutefois très éloignées des villes les plus cyclables que l'on retrouve aux Pays-Bas (Groningen, 49% ; Utrecht, 41% ; Amsterdam, 36%), au Danemark (Copenhague, 29% ; Odense, 27%), en Allemagne (Münster, 39% ; Freiburg im Breisgau, 34%) voire dans certaines villes anglaises (Cambridge, 30%) ou italiennes (Ferrare et Bolzano les deux à 29%) (Buehler and Pucher 2021). Le potentiel de développement du vélo est donc important en Suisse et ce guide offre une vue d'ensemble des multiples mesures de promotion du vélo. Il fournit également un soutien pour la mise en oeuvre de la loi sur les voies cyclables.

Pour qui promouvoir le vélo?

Diversité des personnes se déplaçant à vélo

Par commodité, le terme « cycliste » est souvent utilisé. Et ce guide ne fait pas exception ! Il est toutefois plus correct de parler de « personnes se déplaçant à vélo » tant leur diversité est grande (figure de droite). Elles se distinguent ainsi en termes de :

- Profil sociodémographique : âge, genre, etc. ;
- Expériences, compétences et besoin en infrastructures (et en particulier du degré de séparation avec le trafic motorisé) ;
- Caractéristiques des déplacements : motif utilitaire (le vélo comme transport) ou récréatif (le vélo comme loisir ou sport), distance, durée, vitesse ;
- Types de vélo : voir ci-dessous.



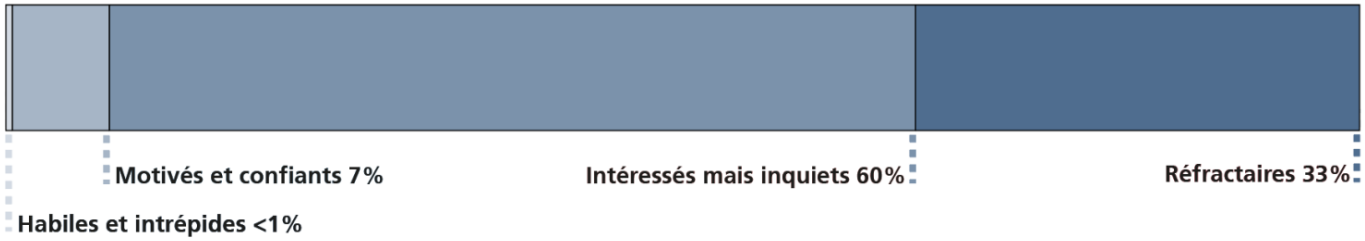
Types de cyclistes. Source : OFROU & Conférence vélo, 2021

Reconnaître et prendre en compte cette diversité est essentiel. Le modèle « 8-80 », qui inspire un nombre croissant de collectivités, préconise ainsi d'aménager le territoire afin que les personnes de 8 à 80 ans puissent se déplacer à vélo en autonomie. Aux Pays-Bas, une infrastructure qui ne permet pas à un enfant de 8-10 ans de se déplacer de manière indépendante ne peut être qualifiée de cyclable. Qu'en est-il dans votre commune et dans votre région ?

Les besoins en infrastructures cyclables au sein de la population peuvent être résumés par une typologie élaborée par Geller (2006) dans le cas de la ville de Portland aux États-Unis (Figure ci-dessous). Au-delà des ordres de grandeur qui ne sont que des estimations, ce qui importe est de distinguer et prendre en considération quatre catégories de cyclistes, que l'on retrouve dans tout contexte :

- Les « habiles et intrépides » se sentent à l'aise sans aménagement spécifique mais représentent moins de 1% de la population (on peut penser aux coursiers à vélo) ;
- Les « motivés et confiants » aiment se déplacer régulièrement à vélo mais demandent certains aménagements ;
- Les « intéressés mais inquiets » seraient prêts à faire davantage de vélo à condition que les infrastructures soient suffisamment développées pour assurer leur sécurité. Ils représentent la catégorie la plus importante, et le plus grand potentiel en termes de report modal* ;
- Les « réfractaires » ne souhaitent pas ou ne peuvent pas faire de vélo, indépendamment de l'infrastructure présente.

Des infrastructures lacunaires restreignent la pratique du vélo aux personnes les plus motivées et aguerries. L'objectif d'une politique de promotion du vélo consiste à « déplacer le curseur » de manière à ce que les personnes intéressées mais inquiètes se déplacent régulièrement à vélo.



Quatre types de cyclistes dans la population

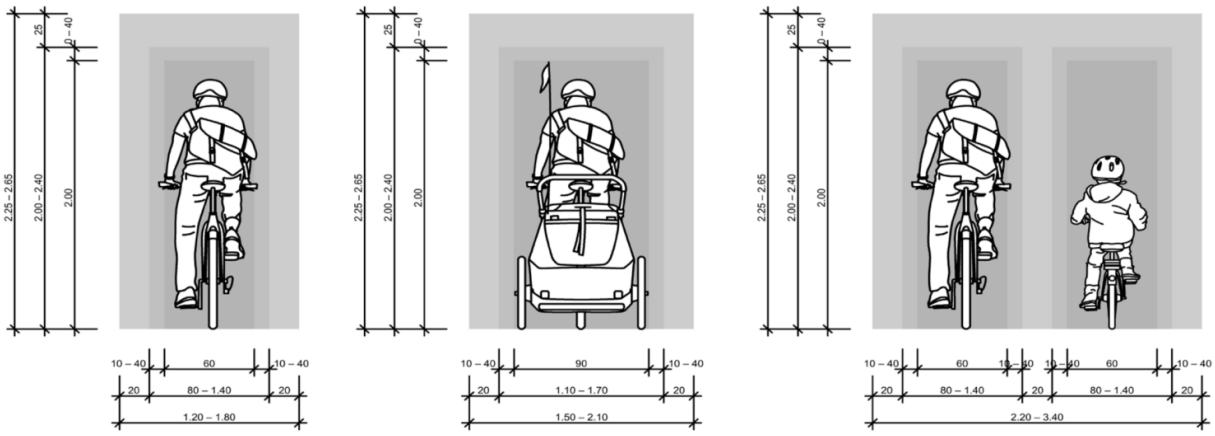
Diversité des vélos

Il existe une grande diversité de types de vélos. On distingue depuis longtemps les vélos de ville, de route ou de montagne. Depuis une vingtaine d'années, de nouveaux types se sont fortement développés:

- Les vélos avec assistance électrique (jusqu'à 25 ou 45 km/h)
- Les vélos en libre-service (« bikesharing »)
- Les vélos cargos ou équipés de remorques/sièges
- Les vélos pliables
- Les vélos « spéciaux (vélos couchés, vélomobiles) ou adaptés à certains besoins (tricycles).

Cette diversification élargit la pratique du vélo. L'assistance électrique permet de toucher un public plus large, de parcourir de plus longues distances, d'atténuer grandement le relief. Les vélos cargos et les remorques permettent le transport d'enfants et de matériel. Les vélos pliables et en libre-service peuvent être combinés facilement avec les transports en commun.

Le stationnement et les infrastructures cyclables doivent être dimensionnés en tenant compte de ces différents types de vélo. La largeur d'un vélo standard varie entre 0.7 et 1 mètre et sa longueur entre 1.8 et 1.95 mètres. Les vélos cargos ou avec remorque sont toutefois plus longs. La conception des infrastructures doit assurer la cohabitation entre cycles et permettre les dépassements. Ces derniers deviennent plus fréquents avec la croissance du trafic cycliste et l'essor des vélos à assistance électrique qui peuvent être plus rapides, en particulier à la montée. Par ailleurs, de plus en plus de trottinettes électriques circulent sur les infrastructures cyclables.



Gabarits de cyclistes. Source: Standards vélos, Ville de Bienne, 2019

Pour résumer, la pratique du vélo présente sept spécificités à prendre en compte lors de la conception des infrastructures (Source: CROW Design Manual for Bicycle Traffic 2016) :

1. Les vélos sont mus – en totalité ou en partie – par l'énergie musculaire
2. Faire du vélo est un acte d'équilibre
3. Le vélo n'a pas de protection ni de carrosserie, contrairement aux voitures
4. Le vélo a peu de suspension
5. Les cyclistes sont exposés aux conditions météorologiques
6. Faire du vélo est une activité sociale (les cyclistes roulent plus volontiers l'un à côté de l'autre)
7. Les cyclistes ont des besoins différents

Check-list 1 "Usages"

- Quelle est la place du vélo dans votre commune et votre région ? Et dans d'autres contextes similaires ?
- Qui se déplace actuellement à vélo (âge, genre, etc.) ? Le vélo est-il utilisé comme moyen de transport, comme loisirs ou comme sport ?
- Quels types de vélo sont les plus courants ?
- Quelles sont les caractéristiques des trajets (origines et destinations, fréquences, saisonnalité, etc.) ?
- Qui se déplace peu – ou pas – à vélo ? Qu'en est-il des enfants ?

Comment promouvoir le vélo ?

Développer un plan d'action vélo

Le plan d'action vélo est un outil permettant à une collectivité de renforcer la place du vélo sur son territoire, et de le considérer au même titre que les autres modes de déplacement. Le plan d'action comprend trois étapes principales :

1. Un diagnostic : connaître la situation de départ et les points faibles est indispensable pour définir une vision et fixer les objectifs à atteindre.
2. Une vision d'ensemble et des objectifs : la vision pour développer le vélo devrait être audacieuse, afin que chaque habitant-e puisse se rendre d'un point A à un point B à vélo efficacement, confortablement et en sécurité. Les objectifs, quant à eux, détermineront les publics-cibles et les mesures à prendre.
3. Les mesures : elles portent sur les infrastructures et aménagements ou visent à promouvoir le vélo auprès de la population. Elles identifient les acteurs et actrices impliqué-e-s, les moyens et un calendrier de réalisation.

Un plan d'action peut être porté par une commune mais aussi une agglomération ou une région. Les cantons sont également tenus par la nouvelle loi fédérale de développer une stratégie sur les voies cyclables. Des associations peuvent proposer des mesures à différentes étapes du processus. La fiche « Acteurs et instruments de planification » offre davantage de détails sur le rôle de chaque acteur et actrice.

Types de mesures

Une première série de mesures renvoie au territoire et à son caractère accueillant pour les différentes pratiques du vélo (ou sa cyclabilité). Ces mesures visent à proposer des infrastructures et aménagements afin de garantir des itinéraires directs, en réseau, sûrs, confortables et attractifs. Elles comprennent des tronçons, des ouvrages d'art, des carrefours et le stationnement. Il est important de les contextualiser, de prendre en compte les caractéristiques locales (volume et vitesse du trafic automobile, part modale du vélo, topographie, etc.) et leur temporalité (des premiers aménagements comme les bandes cyclables peuvent ensuite être transformés en pistes séparées du trafic automobile).

Les mesures infrastructurelles sont à compléter par des mesures « douces » qui portent sur la communication, la formation, la prévention et la promotion. Ces mesures doivent rendre visibles les améliorations portées aux itinéraires cyclables, susciter l'intérêt de la population à se déplacer à vélo et faciliter le passage à l'acte.

Il s'agit également de s'assurer que la stratégie en matière de mobilité est cohérente dans sa globalité et plus particulièrement par rapport aux efforts effectués en faveur de la pratique du vélo (maîtrise de la circulation individuelle motorisée, gestion du stationnement, promotion des transports publics, encouragement de la marche). Des synergies peuvent être trouvées avec différentes politiques comme la promotion de la santé ou les plans climats qui sont élaborés dans un nombre croissant de collectivités.

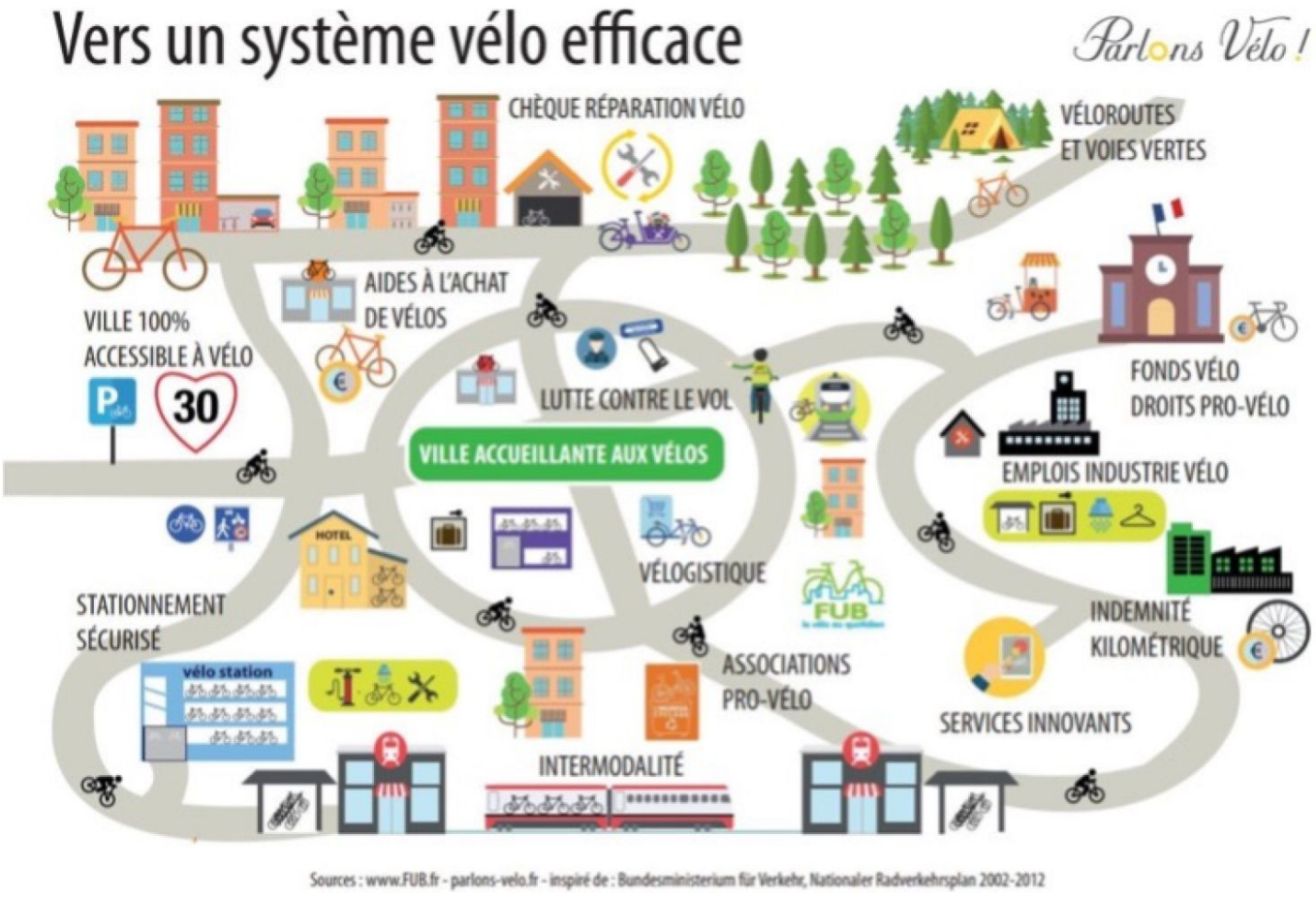
Portage politique

Le portage politique du plan d'action vélo est indispensable, à la fois pour assurer les ressources humaines et le financement nécessaires ainsi que pour procéder à des arbitrages et pesées d'intérêt. Si les transports individuels motorisés ont longtemps primé dans les politiques de transport et d'aménagement, une nouvelle hiérarchie des modes est à appliquer. La pesée d'intérêt devrait ainsi privilégier dans l'ordre la marche, le vélo, les transports en commun et finalement les voitures, camions et deux-roues moteurs.

Calendrier et suivi des mesures

Élaborer un plan qui prévoit des mesures sur le court, le moyen et le long terme est aussi important. Certaines mesures sont faciles à appliquer et peuvent l'être immédiatement. D'autres nécessitent une planification sur plusieurs années. Qui plus est, les changements de comportement demandent du temps car ils impliquent de rompre avec des habitudes et des routines. Finalement, un système de monitoring permet de mesurer les effets du plan d'action et de prendre des mesures complémentaires si besoin.

La mise en place d'un plan d'action intégré – c'est-à-dire qui combine les différentes mesures (infrastructures et promotion) – augmente l'efficacité en termes de report modal*. L'objectif est de constituer un système vélo efficace, soit l'ensemble des aménagements, des matériels, des services, des règlements, des informations et des formations permettant d'assurer sur un territoire une pratique du vélo efficace, confortable et sûre (Héran 2018).



Système vélo. Source: FUB

Check-list 2 "Plan d'action vélo"

- Quelles sont les bases légales et les planifications existantes sur votre territoire ? (lois, règlements, planifications, etc.)
- Quels sont les principaux enjeux de la promotion du vélo dans votre commune et dans votre région ?
- Quels types de mesures ont été prises en faveur du vélo ?
- Quelles priorités identifiez-vous ?
- Quels publics-cibles souhaitez-vous toucher ?
- Quels sont les moyens à disposition ?
- Quelle est la temporalité des mesures (mise en œuvre immédiate, planification sur plusieurs années, etc.) ?

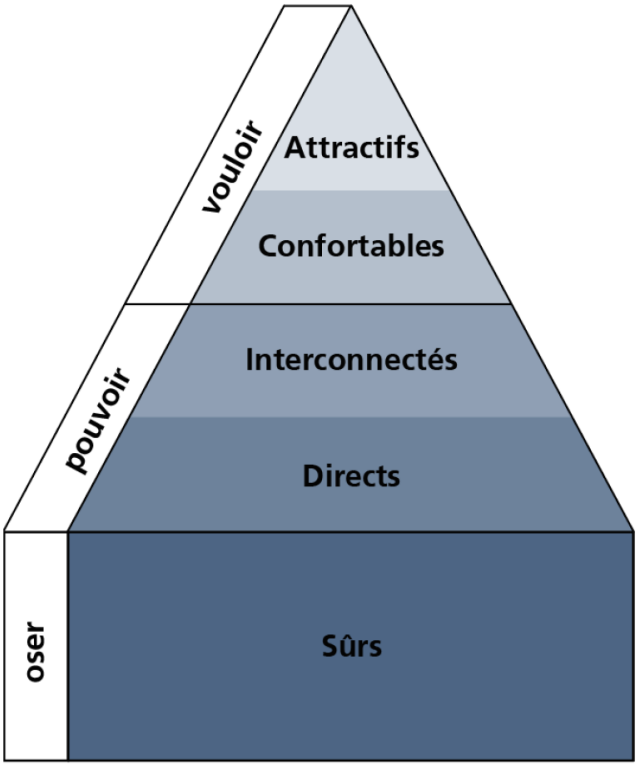
Développer un territoire accueillant pour le vélo

Le premier objectif d'un plan d'action vélo est de rendre la pratique du vélo possible et attractive, en faisant de votre commune et de votre région un territoire accueillant pour les différents types d'usagers et d'usagères de la bicyclette tant en matière de stationnement que d'itinéraires cyclables.

Critères d'une infrastructure cyclable

En analysant les besoins des personnes se déplaçant à vélo, les ingénieur-e-s néerlandais-e-s ont souligné l'importance de concevoir des itinéraires cyclables qui répondent à ces 5 critères :

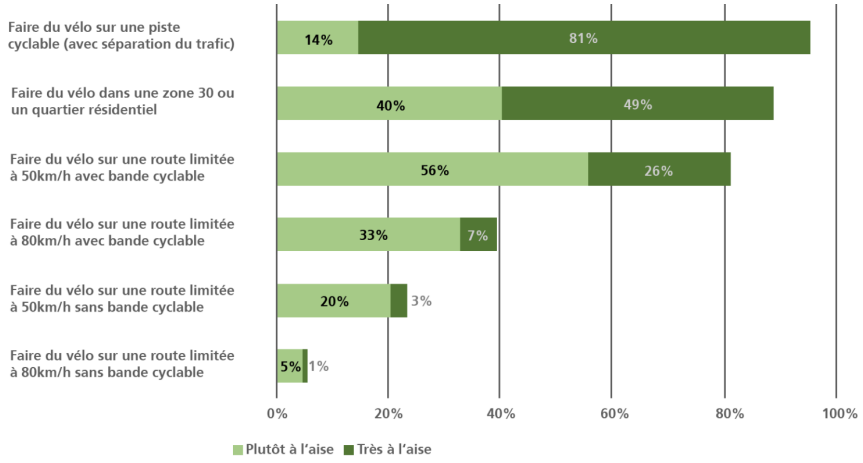
1. Sûrs : éviter les différences de vitesse et de masse en séparant les flux de vélos du trafic motorisé ou en réduisant les vitesses de circulation en cas de faible volume de voitures rendant possible une mixité du trafic.
2. Directs : privilégier les liaisons directes et éviter les détours, le vélo fonctionnant à l'énergie musculaire.
3. Interconnectés (en réseau) : relier les principaux lieux d'origine et de destination (travail, magasins, écoles) et créer des synergies avec les transports en commun.
4. Confortables : assurer l'entretien et l'éclairage, proposer des itinéraires intuitifs et faciles à comprendre, éviter les arrêts et obstacles inutiles. Pour un cycliste roulant à 20 km/h, un redémarrage après arrêt représente l'équivalent d'un allongement de parcours d'environ 80 mètres (Héran 2014).
5. Attractifs : proposer des itinéraires dans des environnements agréables (nature, bâti).



Critères pour une bonne infrastructure vélo, selon CROW Design Manual for Bicycle Traffic 2016

Sécurité et choix du type d'infrastructure

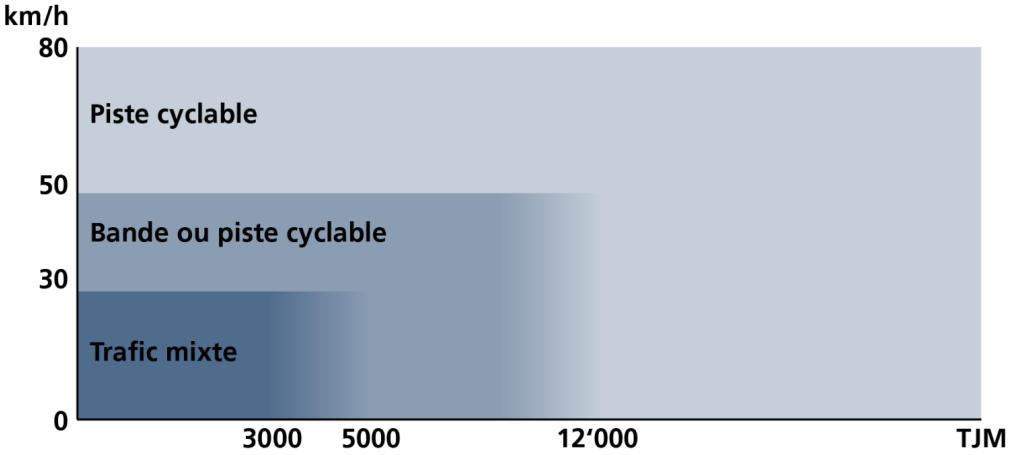
La sécurité comprend des dimensions objectives (les accidents, les presqu'accidents, les situations dangereuses) et subjectives (la perception, le ressenti). Le manque de sécurité renvoie en particulier à la cohabitation avec le trafic motorisé et au fort différentiel d'énergie cinétique (vitesse et masse).Une enquête auprès des participant-e-s à l'action bike to work (Figure ci-dessous) montre que les cyclistes se sentent bien plus à l'aise lorsque les trafics sont séparés (piste cyclable) ou lorsque le trafic motorisé est peu important et à basse vitesse (zones 30 et quartiers résidentiels). Seules 26% des personnes interrogées se sentent très à l'aise avec des bandes cyclables sur des routes limitées à 50 km/h et 7% à 80 km/h. Le niveau d'inconfort serait encore plus grand si l'on avait interrogé des personnes plus jeunes, plus âgées, moins expérimentées ou moins motivées.



Niveau d'aisance selon l'infrastructure des participants à l'enquête «bike to work». Source: Rérat et al. 2019

Du point de vue de la planification, trois cas de figure sont distingués en Suisse (Figure ci-dessous) :

- **Trafic mixte :** une modération de la vitesse jusqu'à 30 km/h, pour autant que le trafic motorisé soit faible, offre aux cyclistes de bonnes conditions de sécurité sans aménagement particulier.
- **Bande ou piste cyclable :** à des vitesses du trafic motorisé entre 30 et 50 km/h, indépendamment des charges de trafic, le besoin de protection des cyclistes s'accroît. L'aménagement recommandé est la bande ou la piste cyclable*.
- **Piste cyclable :** il y a nécessité d'offrir une séparation physique avec le trafic motorisé lorsque les charges de trafic sont importantes ou lorsque la vitesse dépasse 50 km/h.



Gestion du trafic cycliste en fonction du volume de trafic et de la vitesse

Le choix entre ces options dépend essentiellement de la vitesse et de la charge de trafic* motorisé mais d'autres variables peuvent entrer en ligne de compte (le volume du trafic cycliste, la présence de chemins scolaires, l'importance du trafic poids lourds ou encore la pente). Les seuils de vitesse et de charge de trafic* varient fortement selon les contextes nationaux et la philosophie d'aménagement. Le seuil de la piste cyclable* est fixé à 3000 véhicules par jour aux Pays-Bas alors que certains cantons mentionnent 7000 véhicules par jour. De manière générale, les bandes cyclables ont longtemps été privilégiées en Suisse. Les pistes cyclables (séparées des routes) deviennent toutefois la norme à privilégier à l'instar des pays à forte culture vélo.

Dans les pays d'Europe du Nord, l'importance des infrastructures se retrouve dans la conception de la sécurité routière. Les individus – quel que soit leur mode de déplacement – sont considérés comme faillibles et c'est aux infrastructures d'anticiper les erreurs possibles et de minimiser leurs conséquences. On parle alors d'infrastructures qui pardonnent ou tolèrent les erreurs. Une séparation des flux va dans ce sens alors qu'un mélange des trafics implique un niveau de vigilance et de responsabilité élevé de la part des individus.

Check-list 3 "Itinéraires"

- Des itinéraires sûrs, directs, en réseau, confortables et agréables relient-ils les principales origines et destinations identifiées (gare, écoles, zones d'activité, commerces, etc.) ?
- Les conditions de circulation restreignent-elles la pratique à une minorité de cyclistes convaincus et aguerris ?
- Comment est organisé la cohabitation avec le trafic automobile (limitation de vitesse, séparation, etc.) ?
- Existe-t-il des lacunes dans les itinéraires ou des points noirs pour la pratique du vélo dans votre commune ?

Promouvoir le vélo auprès de la population

Les mesures infrastructurelles ont comme objectif de rendre la pratique du vélo sûre, efficace et agréable. Des mesures « douces » sont également importantes. Certaines visent à légitimer le vélo comme moyen de transport à part entière et à assurer la cohabitation entre modes en sensibilisant l'ensemble des usagers et usagères de la route.

D'autres, plus spécifiques, entendent inciter et motiver des personnes à se (re)mettre au vélo comme les actions bike to work, Cyclomania, slowUp, etc. Il s'agit en d'autres termes d'augmenter le potentiel de mobilité cycliste de la population (« empower ») en agissant sur les dimensions suivantes :

- L'accès à un vélo adapté (« pouvoir faire du vélo ») qui peut passer par l'organisation de bourses à vélo, des subventions à l'achat ou à la réparation, la mise en place d'ateliers de réparation ou de systèmes de vélos en libre-service.
- Les compétences (« savoir rouler à vélo ») qui concernent l'apprentissage de base (pédaler en tenant l'équilibre, etc.) mais aussi celles pour se sentir à l'aise dans le trafic ou relatives à un type de vélo (assistance électrique, fonction cargo, etc.).
- L'appropriation (« vouloir faire du vélo ») qui implique des campagnes de promotion ou des évènements plus ciblés afin que certaines personnes intègrent le vélo dans leur quotidien.

Finalement, la mise en place d'infrastructures et d'aménagements devrait être accompagnée par des actions de communication.

Check-list 4 "Usagers"

- Quelle est l'image du vélo dans votre commune ?
- Des actions sont-elles nécessaires pour améliorer l'accès à un vélo y compris à son entretien ?
- Existe-t-il des habitant-e-s qui souhaitent se remettre en selle ?
- Quelles actions de promotion et d'incitation pourraient montrer le potentiel du vélo dans votre commune ?

1

Infrastructures et aménagements



Réseau utilitaire et de loisirs

Description

Un réseau cyclable est organisé à l'échelle d'un territoire (canton, région, commune). Il est constitué d'un ensemble d'itinéraires interconnectés, continus et qui ont un fort potentiel pour les déplacements. À l'instar des réseaux routiers, les axes sont hiérarchisés, en différenciant par exemple un réseau principal et un réseau secondaire. Il s'agit d'atteindre un maillage fin du territoire afin de rendre les déplacements à vélo sûrs, efficaces et attractifs.

La loi sur les voies cyclables distingue deux types de réseaux : l'un pour la vie quotidienne, l'autre pour les loisirs. Des synergies sont possibles entre les deux mais les besoins de leurs usagers et usagères peuvent être parfois différents (distances, vitesses, etc.). Ce guide se focalise sur les principes qui accompagnent un réseau utilitaire.

Intérêt

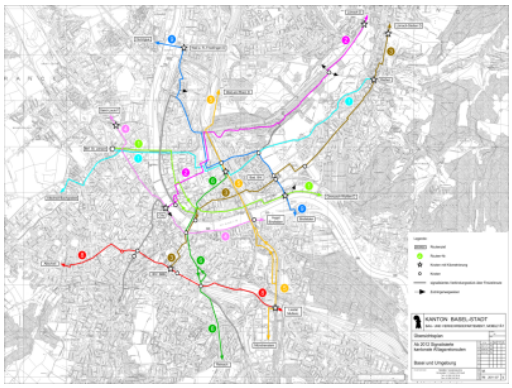
Un réseau cyclable vise en premier lieu la continuité des itinéraires sur l'ensemble d'un territoire. Il combine itinéraires rapides et directs. La création d'un réseau de loisirs et d'un réseau utilitaire en parallèle permet de toucher l'ensemble des cyclistes, de même que tous les motifs de déplacement.

Enjeux

Rechercher la continuité des itinéraires d'un réseau cyclable implique d'identifier les liaisons manquantes, de garantir la sécurité de chaque tronçon, de concevoir de nouvelles voies et de régler le problème du franchissement des coupures topographiques et infrastructurelles (rivière, voie ferrée, etc.). Sa concrétisation sur le terrain, à travers différents aménagements, doit garantir une lisibilité intuitive et immédiate des itinéraires. Le plan du réseau cyclable donne une place officielle au vélo dans la planification des transports d'un territoire.



Extrait du réseau cyclable du concept mobilité douce de l'Agglomération de Fribourg



Réseau cyclable quotidien (Kantonale Alltagsvelorouten) du canton de Bâle-Ville

La loi fédérale sur les voies cyclables, entrée en vigueur le 1er janvier 2023, donne un cadre de référence aux réseaux cyclables. Elle distingue les réseaux pour la vie quotidienne (Art. 3) et ceux pour les loisirs (Art. 4) :

- Les réseaux de voies cyclables pour la vie quotidienne se trouvent en règle générale à l'intérieur des zones urbanisées ou entre celles-ci (alinéa 1). Ils comprennent des routes, des routes dotées de bandes cyclables, des voies express cyclables, des pistes cyclables, des chemins, des parkings à vélos et d'autres infrastructures du même type (alinéa 2). Ils desservent et relient notamment les zones résidentielles, les lieux de travail, les écoles, les arrêts des transports publics, les établissements publics, les commerces, les installations de loisirs et sportives et les réseaux de voies cyclables pour les loisirs (alinéa 3).
- Les réseaux de voies cyclables pour les loisirs servent essentiellement à la détente et se trouvent en règle générale en dehors des zones urbanisées (alinéa 1). Ils comprennent des routes, des pistes cyclables, des chemins et des itinéraires balisés pour randonnées cyclistes et VTT ainsi que d'autres infrastructures du même type (alinéa 2). Ils desservent et relient notamment les zones et paysages propices à la détente, les sites et installations touristiques, les arrêts de transports publics et les installations de loisirs (alinéa 3).

Plusieurs niveaux hiérarchiques sont proposés dans le réseau cyclable. La ville de Berne prévoit un réseau en 3 niveaux (Velohauptrouten, Velorouten et axes de quartiers), alors que le canton de Zurich en distingue quatre. Il ajoute les « Veloschnellrouten (VSR) », des axes prioritaires pour les cyclistes. Le tableau ci-dessous résume ces différents éléments de la hiérarchie des réseaux, l'échelle correspondante et les types d'infrastructure associés.

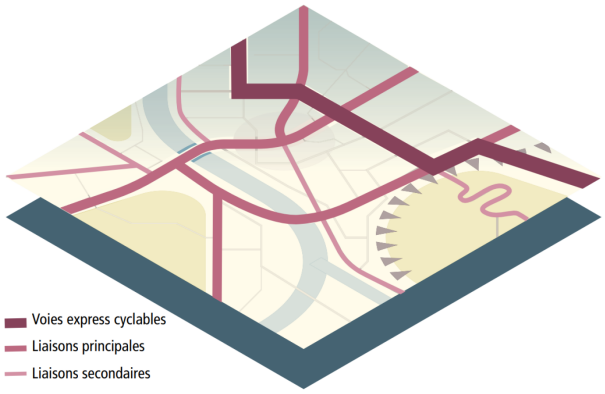


Figure 4 : Représentation schématique du réseau de voies cyclables à l'aide des trois niveaux hiérarchiques.

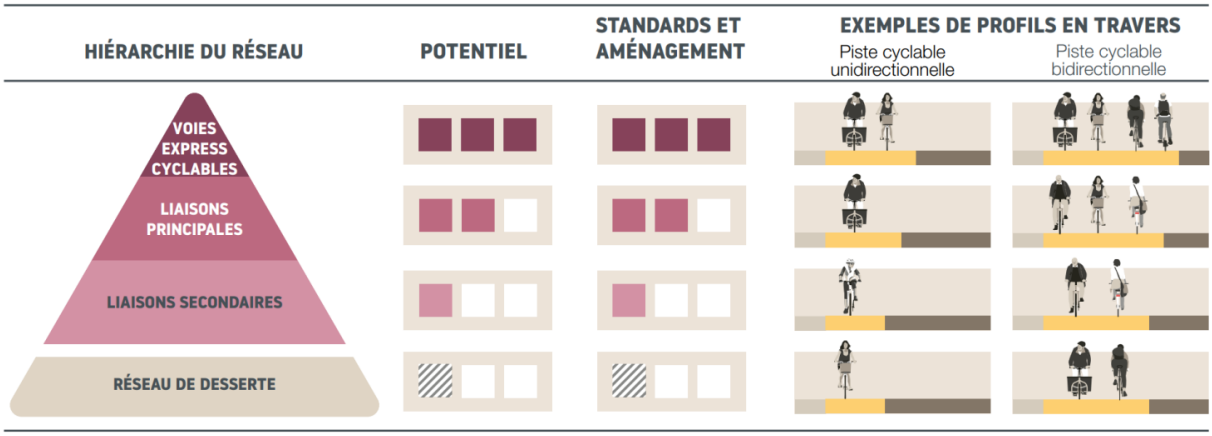
Plan du réseau vélo de la ville de Berne, tiré du « Masterplan Veloinfrastruktur ».

Niveau	Échelle	Infrastructure
Supérieur	Agglomération, très fort potentiel cycliste	Voie express vélo
Principal	Agglomération, fort potentiel cycliste	Piste cyclable, rue cyclable
Secondaire	En/hors localité, faible potentiel	Surface partagée, vélos/piétons, bande cyclable
De base	Quartier	Modération du trafic (20/30)

Niveau de hiérarchisation du réseau cyclable

Guide pratique pour la planification des réseaux de voies cyclables

Le guide pratique publié par l'Office fédéral des routes (OFROU) et la Conférence Vélo Suisse offre un soutien complet pour la planification d'itinéraires cyclables sûrs, attrayants et uniformes. Il fixe des principes de planification, définit une hiérarchie judicieuse du réseau pour les trajets quotidiens et de loisirs et donne des recommandations pour la procédure concrète de planification du réseau. L'aide pratique s'adresse aux cantons, aux communes, aux spécialistes et aux décideurs politiques et vise à créer une infrastructure cyclable uniforme et conviviale en Suisse.



Hiérarchie du réseau, potentiel des vélos, normes et aménagements selon le guide pratique pour la planification des réseaux cyclables. Source:

La fondation SuisseMobile coordonne les réseaux d'itinéraires nationaux, régionaux et locaux de vélo de loisirs et de VTT. La signalisation de ces itinéraires (voir fiche 1.7.1) les rend visibles de manière uniforme à travers tout le pays. Un réseau de loisirs attractif est important car il peut familiariser certaines personnes au vélo et les inciter à en faire au quotidien

Références

- Loi fédérale sur les voies cyclables
- Ville de Berne: www.bern.ch/velohauptstadt > Infrastruktur > Masterplan
- Canton de Zurich : www.zh.ch > Mobilität > Veloverkehr > Veloinfrastruktur > Velonetzplanung
- SuisseMobile: www.suissemobile.ch
- OFROU / Conférence Vélo Suisse (2024): Guide pratique planification des réseaux de voies cyclables

Bande cyclable

Description

Une bande cyclable* consiste en un marquage au sol en jaune qui délimitent un espace réservé aux vélos. Elle est en général réalisée sur des routes sans un grand volume de trafic motorisé.

Si la ligne jaune de la bande cyclable* est discontinue, les autres véhicules peuvent l'emprunter à condition de ne pas gêner le trafic cycliste.

Si la ligne jaune est continue, aucun véhicule n'est autorisé à la franchir et la voie est réservée aux vélos. Cette séparation peut être renforcée par des potelets ou d'autres éléments de séparation. Cet aménagement, qui offre une protection accrue aux cyclistes, est à mi-chemin entre la bande cyclable* « classique » et la piste cyclable.

Intérêt

Une bande cyclable* constitue le niveau de base en termes de **sécurité** : le marquage au sol attribue aux cyclistes un espace dans le trafic et rend visible la distance de sécurité à respecter par les autres usagers et usagères. La **fluidité** des déplacements à vélo peut aussi être améliorée si la bande cyclable* permet de remonter les files de voitures arrêtées. Sans séparation physique ou largeur suffisante, les cyclistes peuvent être contraints de se reporter sur la voie de circulation du trafic motorisé pour se placer sur une voie de présélection, éviter un obstacle ou dépasser un autre vélo. Cette mesure s'adresse principalement aux utilisateurs à l'aise dans le trafic.

Enjeux

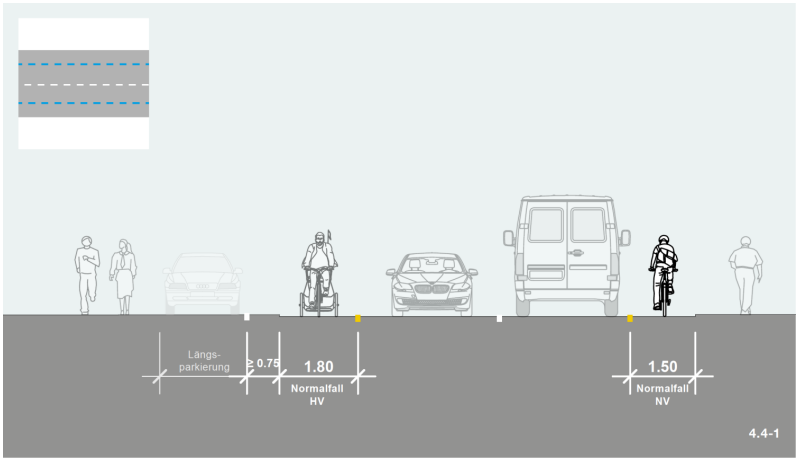
Sans potelets, une bande cyclable* n'offre qu'une séparation visuelle de l'espace destiné aux cyclistes. La sécurité – objective et subjective – est alors insuffisante en cas de charges et de vitesses élevées du trafic motorisé. Une attention particulière doit être accordée lorsque la bande cyclable* longe du stationnement et lorsqu'elle s'interrompt (arrêt de bus, passages étroits, passages piétons, intersections, etc.). Ces situations péjorent fortement l'intérêt de ce type d'aménagement. Par ailleurs, il est important de faire respecter l'interdiction de stationnement sur les bandes cyclables (livraisons ou dépose-minute p.ex.).



Bande cyclable large sur la "Velohauptroute" au Nordring à Berne, qui permet aux cyclistes de dépasser sans quitter la bande cyclable



Bande cyclable avec potelets sur la Lorrainebrücke à Berne



Coupe type Bande cyclable. Source: Canton de Zurich

En Suisse, les normes VSS conseillent une largeur minimale de 1.50 m pour les bandes cyclables. Ces dernières doivent être élargies le long de murs, en cas de virage, de pente (dès 4%), de vitesses ou de charges de trafic élevées, et de fort trafic de vélos existant ou potentiel (en particulier en présence de nombreux vélos à assistance électrique). Cette largeur ne fait toutefois plus l'unanimité car elle est jugée inadaptée dans de nombreuses situations. Plusieurs villes ou cantons comme Berne ou Zurich favorisent ainsi des largeurs plus importantes afin d'offrir davantage de sécurité et de place aux cyclistes.



Bande cyclable laissant un espace de sécurité avec les véhicules parqués à Bienne

Si une bande cyclable* borde du stationnement longitudinal de voitures, un espace libre de 50 à 70 centimètres doit être maintenu afin de limiter le risque « coup de la portière ».



Exemple d'éléments de séparation pour sécuriser davantage la bande cyclable, ici à la Matte, Berne.



Illustrations de bandes cyclables sûres et attrayantes à l'intérieur des localités sur les axes principaux. Source: Conférence Vélo Suisse



Illustration de bandes cyclables sûres et attrayantes sur les traversées de localités étroites. Source: Conférence Vélo Suisse

Références

- Sigmaplan (2016): Bases pour le dimensionnement de voies cyclables sûres. Projet de recherche VSS 2010/207
- SN 640 201: Profil géométrique type, Norme VSS
- SN 640 060: Trafic des deux-roues légers, Norme VSS
- SN 640 850a: Marquages - Aspect et domaine d'application, Norme VSS
- OFROU / Conférence Vélo Suisse (2024): Guide pratique planification des réseaux de voies cyclables

Piste cyclable

Description

Comme la bande cyclable, la piste cyclable* est un espace réservé aux vélos. Contrairement à la bande cyclable, elle est séparée physiquement de la chaussée, par exemple par un terre-plein ou une bordure. En Suisse, une piste cyclable* est généralement réalisée pour des raisons de sécurité sur les routes où la vitesse des véhicules motorisés dépasse 50 km/h ou lorsque les charges de trafic sont importantes. Aux Pays-Bas, il s'agit de l'aménagement utilisé par principe.

Intérêt

Une piste cyclable* permet d'améliorer fortement la sécurité d'un itinéraire. La séparation physique permet de circuler dans un espace séparé des autres véhicules qui ont une masse et une vitesse plus élevées. Elle rend le réseau cyclable très visible et renforce la connectivité d'un territoire. Cet aménagement permet de satisfaire les besoins de l'ensemble des cyclistes, des débutant-e-s aux plus expérimenté-e-s. Pour toutes ces raisons, cet aménagement devrait être privilégié au détriment de la bande cyclable*.

Enjeux

Cet aménagement est généralement réalisé lorsque les charges de trafic motorisé d'une part, et de trafic cycliste d'autre part, sont importantes. Il implique une certaine emprise au sol. Une attention particulière doit être apportée à la gestion des carrefours et des présélections. Dans l'idéal, la priorité des cyclistes doit pouvoir être maintenue afin d'assurer le confort et la rapidité du déplacement, tout en assurant leur sécurité.

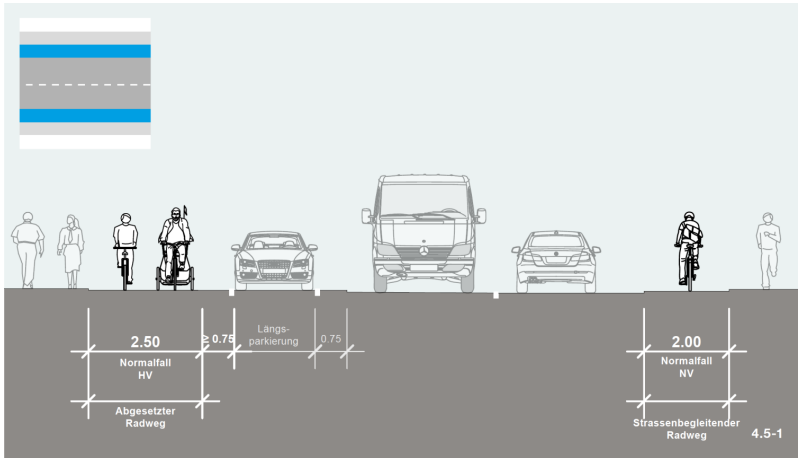
Le gabarit de la piste doit permettre la cohabitation et le dépassement entre les différents types de vélos (vélos à assistance électrique, vélos cargos, remorques, etc.). L'interdiction de stationner sur les pistes cyclables par des voitures ou camions (livraisons p.ex.) doit également être respectée. Les pistes cyclables bidirectionnelles posent des défis supplémentaires, notamment en milieu construit et au niveau des nœuds d'intermodalité.



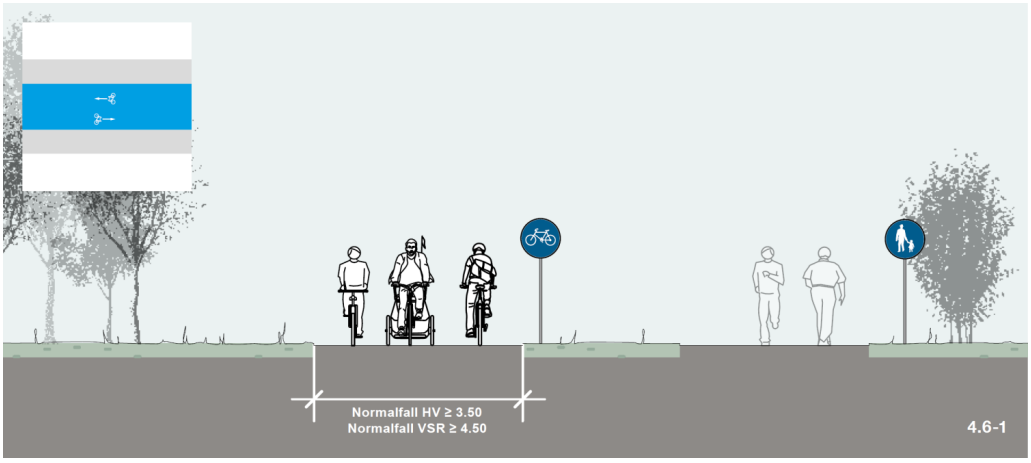
Piste cyclable bidirectionnelle dans une rue fermée au trafic motorisé à Bâle



Piste cyclable unidirectionnelle avec séparation du trafic le long de la Winkelriedstrasse, Berne



Coupe type piste cyclable unidirectionnelle. Source: Canton de Zurich



Coupe type piste cyclable bidirectionnelle. Source: Canton de Zurich



Piste cyclable bidirectionnelle le long de la route cantonale entre Courchapoix et Vicques. Source : Canton du Jura



Illustration de pistes cyclables sûres et attrayantes en ville. Source: Conférence Vélo Suisse



Illustration de pistes cyclables sûres et attrayantes sur les axes principaux hors des villes. Source: Conférence Vélo Suisse

Références

- Canton de Neuchâtel (2017): Principes de conception et d'aménagement des itinéraires cyclables.
- SN 640 201: Profil géométrique type, Norme VSS
- SN 640 060: Trafic des deux-roues légers, Norme VSS
- SN 640 850a: Marquages - Aspect et domaine d'application, Norme VSS
- OFROU / Conférence Vélo Suisse (2024): Guide pratique planification des réseaux de voies cyclables

Axes forts / Voies express vélo

Description

Des itinéraires cyclables devraient être aménagés à l'échelle des agglomérations et des régions. Des « axes forts » offrent des itinéraires cyclables de haute qualité, en dehors du trafic et avec un minimum d'interruptions. Ils assurent la liaison entre pôles d'attraction (gares, commerces, écoles, zones d'activité) et garantissent la continuité et rapidité des déplacements. Ces itinéraires sont généralement plus larges qu'une piste cyclable* et permettent aux cyclistes de se dépasser.

Intérêt

Les axes forts à l'échelle régionale agissent sur la **connectivité**, la **sécurité**, le **confort** et la **rapidité** des itinéraires cyclables. Selon les aménagements mis en place, ils sont intéressants tant pour les cyclistes **débutant-e-s** que pour les plus **expérimenté-e-s**.

La séparation du trafic motorisé et le nombre réduit d'intersections rendent possible de maintenir une vitesse constante et de parcourir de plus longues distances. Ces avantages exigent une planification coordonnée (par exemple de la priorisation des cyclistes aux carrefours), des rayons de courbure offrant une visibilité suffisante compte tenu de la vitesse potentiellement élevée des cyclistes, voire un revêtement spécifique.

Enjeux

Les axes forts visent différents objectifs. Ils permettent de se déplacer rapidement et efficacement, ainsi que d'augmenter les distances pouvant être parcourues à vélo grâce à des liaisons directes et adaptées.

La continuité (garantie par le faible nombre d'intersections) et la longueur de l'itinéraire sont décisives. La continuité et l'unité de l'aménagement d'une commune à l'autre doivent être recherchées. Comme ces axes engendrent des coûts plus importants, ils offrent une forte visibilité au vélo dans la politique des transports.



Voie express vélo à Nijmegen aux Pays-Bas



Veloschnellrouten à Winterthour

Diversité des termes désignant les axes forts régionaux

Le concept d'axe fort est désigné par des noms différents selon les contextes. Le terme « voie express vélo » souligne les caractéristiques de rapidité et d'efficacité de ces aménagements. Les expressions de « voie verte » et de « voie véloce » sont également courantes pour désigner les axes forts. Cependant, la voie verte a la caractéristique d'être partagée avec les piétons. La rapidité des déplacements des cyclistes est donc quelque peu péjorée. En allemand, les termes de « Velobahn », « Veloschnellroute » ou encore « Veloschnellverbindung » sont utilisés.

En France, les termes de « voie express vélo », de « vélo à haut niveau de service » (VHNS) ou de « réseau express régional vélo » (RER-V) sont utilisés.

La voie verte à Genève

Une voie verte pour cyclistes et piétons a été aménagée sur l'ancien tracé de la ligne de chemin de fer, la nouvelle liaison Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse étant désormais souterraine. Cependant, les intersections n'assurent pas ici la priorité aux cyclistes par rapport au trafic routier. A terme, la voie verte d'agglomération doit traverser la ville de part en part.

Quelques exemples à l'étranger

- Radschnellweg Ruhr
- Nordbahnstrasse Wuppertal
- Supercyckelstier Danemark



Voie verte à Genève

Références

- OFROU/Conférence Vélo Suisse (2015): Voies Express Vélo - document de base
- SVI (2018): Recommandations pour la conception d'itinéraires cyclables rapides, Aide-mémoire
- OFROU / Conseil fédéral suisse (2024): L'importance des voies express cyclables dans le système de transport en Suisse. Rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat 19.4631 Cattaneo (Groupe PRL.Les Libéraux-Radicaux) du 20 décembre 2019.
- Kontextplan AG (2017): Indications pour la conception d'itinéraires cyclables rapides ("véloroutes") dans les villes et les agglomérations. Rapport de recherche SVI 2014/006
- Info Bulletin, Revue de la conférence vélo suisse 01/2019. Axes forts et rues cyclables
- Mobilité piétonne (2018): Les voies vertes : potentiel pour les piétons, Etat des lieux et recommandations

Chemins agricoles

Description

La circulation sur ces chemins est généralement limitée aux seuls véhicules agricoles par une signalisation appropriée (interdiction de circulation ou circulation restreinte) voire par des barrières. Comme le trafic y est faible, ces chemins ne présentent souvent qu'une seule voie, pourvue au besoin de places d'évitement. Leur revêtement est varié (chemins gravelés, en béton, bitumineux avec bandes de roulement, etc.). Ils sont adaptés à des vitesses de 30 à 40 km/h pour les véhicules motorisés.

Intérêt

Situés hors de la circulation routière, ces itinéraires garantissent une **sécurité** élevée aux cyclistes pour autant que les limitations de circulation soient respectées. Leur environnement souvent pittoresque contribue aussi à leur grande **attractivité**, de même que le fait qu'ils sont souvent asphaltés. La largeur de ces chemins permet aux cyclistes de rouler côte-à-côte, offrant ainsi un **confort** de circulation important. Les chemins agricoles sont particulièrement appréciés pour les loisirs. Ils composent d'ailleurs une partie du réseau de SuisseMobile destiné au cyclotourisme.

Enjeux

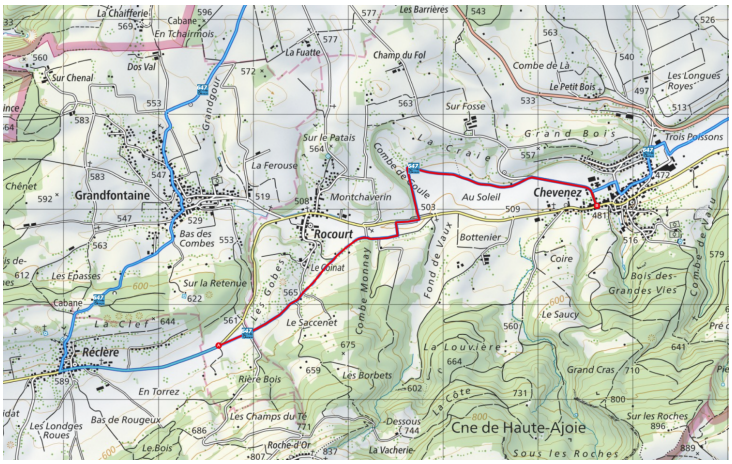
La présence de véhicules agricoles pose un enjeu de sécurité pour les cyclistes. Ces derniers doivent parfois ralentir ou s'arrêter sur le bas-côté en cas de croisement. L'enjeu de cohabitation concerne également les promeneurs et les randonneurs équestres. L'utilité première des chemins agricoles ne leur confère pas forcément un grand intérêt en termes de connectivité et leur tracé peut présenter de nombreux détours. L'entretien régulier de ces chemins – souvent souillés par les activités agricoles – est un enjeu essentiel et doit être réglé entre les différents acteurs et actrices (autorités, personnes agricoles). Il est recommandé de négocier le droit de passage avec les propriétaires fonciers afin de pérenniser l'itinéraire. Finalement, l'intérêt de ces tracés est limité selon la saison, notamment en raison de l'absence de déneigement.



Chemin agricole dans le Val de Travers sur un itinéraire SuisseMobile avec poste de comptage vélos



Chemin agricole avec pictogrammes vélos à Courtedoux dans le canton du Jura



Chemin agricole emprunté à Rocourt (JU). Source: SuisseMobile (fond de carte Swisstopo)

Références

- Office fédéral de l'agriculture (2014): Chemins agricoles en zones rurales - principes régissant le subventionnement des projets

Passerelle

Description

Ce type d'ouvrage d'art permet le franchissement d'une coupure topographique (plan d'eau, vallée) ou infrastructurelle (chemin de fer, route à fort trafic).

Intérêt

Une passerelle joue un rôle important dans la mise en œuvre d'un réseau cyclable. En reliant les générateurs de trafic de manière directe et sans détours, le chemin à parcourir est raccourci. En franchissement d'un vallon, une passerelle permet d'éviter les pentes. La **connectivité** d'un territoire est globalement améliorée. **Tous les types des cyclistes** et **motifs** de déplacement sont concernés.

Enjeux

Les passerelles sont souvent pensées à la fois pour les piéton·ne·s et les cyclistes. Leur gabarit doit donc permettre la cohabitation des usager·ère·s et anticiper le volume des flux (le côté pratique et parfois spectaculaire d'une passerelle génère souvent des flux plus élevés que ce qui était attendu).

Le choix du revêtement est important, tant en termes de facilité d'entretien qu'en termes de sécurité (risque de glissade ou de verglas). Les accès doivent être soignés : courbes plutôt qu'angles pour garantir une bonne visibilité, pentes praticables par tous les vélos (y compris ceux équipés d'une remorque), bonnes liaisons entre l'ouvrage d'art et le réseau cyclable. La conception de l'ouvrage doit permettre aux cyclistes de circuler sans mettre le pied à terre ou devoir pousser le vélo.Les coûts d'un ouvrage d'art sont généralement élevés. Toutefois, une passerelle peut devenir emblématique (geste architectural) et déclencher une prise de conscience de la place à accorder au vélo.



Passerelle à Soleure



Passerelle à Locarno

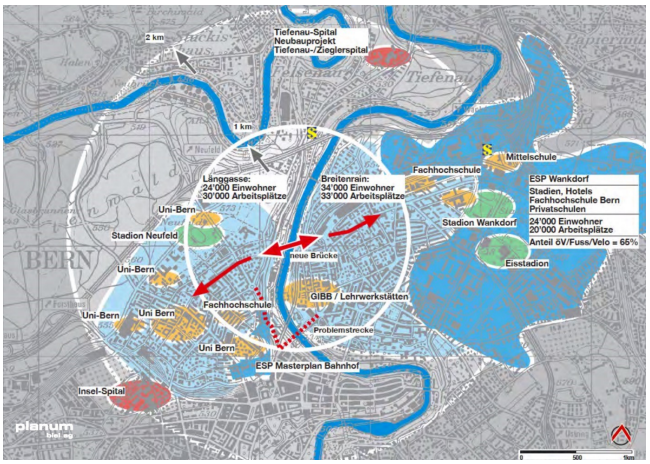


Passerelle à Monte Carasso



Passerelle au-dessus d'une autoroute, Pays-Bas

À Berne, un projet de passerelle pour piétons et cyclistes existe pour relier le quartier de Lorraine à celui de Länggasse. Cet ouvrage permettrait d'éviter des détours et combler une coupure topographique dans le réseau cyclable. Une association «Pro Panoramabrücke» a été créée en ce sens.



Carte montrant les différents sites que relierait la nouvelle passerelle à Berne. Source: Pro Panoramabrücke, planum biel ag

Références

- bpa (2017): Passage supérieur. Recommandations techniques de la circulation. BM.010-2017.
- SVI (1998): Passerelles et passages souterrains pour piétons et cyclistes, mandat de recherche 43/95.
- SN 640 238: Trafic des piétons et des deux-roues légers - rampes, escaliers et rampes à gradin, Norme VSS
- SN 40 247a: Traversée à l'usage des piétons et deux-roues légers, Passages supérieurs, Norme VSS
- Conférence vélo Suisse, Info Bulletin 02/2015 (2015): Passerelles pour la mobilité douce en Suisse.

Passage inférieur

Description

Ce type d'ouvrage d'art permet le franchissement d'une infrastructure – comme une voie ferrée ou une route à grand débit – qui exerce un effet de coupure dans le territoire et allonge les trajets des cyclistes en les forçant à faire des détours.

Intérêt

Tout comme une passerelle, un passage inférieur (« P.I. ») améliore la **connectivité** d'un réseau en permettant aux cyclistes de s'affranchir des barrières physiques. Un passage inférieur réservé aux mobilités actives garantit à ses usagers et usagères une traversée en toute **sécurité**, notamment lorsque le passage « à niveau » est difficile (route très large) ou dangereux (fort trafic). Dans le domaine des infrastructures ferroviaires, les passages souterrains présentent l'avantage, par rapport aux passages supérieurs, d'avoir moins de dénivelés à franchir.

Tous les types de cyclistes et **motifs** de déplacement sont concernés, mais les cyclistes **débutant-e-s** apprécieront d'autant plus cette possibilité de traversée hors trafic.

Enjeux

Un des enjeux les plus importants d'un passage inférieur est le sentiment de sécurité des usagers et des usagères. Les dimensions du passage doivent être suffisantes (rapport entre longueur, largeur et hauteur) et les recoins sombres ou cachés évités. La luminosité à l'intérieur du passage tout comme la propreté du lieu ont une grande influence sur le sentiment de sécurité. La cohabitation entre piétons et cyclistes est un autre enjeu important. Comme pour les passerelles, les accès au passage inférieur doivent être soignés et les pentes minimisées afin de garantir le confort et la sécurité des usagers et des usagères.



Passage inférieur à la gare de Prilly-Malley



Passage inférieur à la gare de Winterthur



Aménagement spécifique permettant de limiter les conflits entre les piétons (en particulier les usagers du train descendant du quai) et les cyclistes à la station RER Europaplatz à Berne



Passage inférieur sur la voie verte à Genève

Références

- OFROU & Conférence Vélo Suisse (2021): Gestion des cycles aux carrefours. Manuel d'infrastructure. Guide de recommandations de la mobilité douce no 17.
- bpa (2017): Passage inférieur. Recommandations technique de la circulation. BM.009-2017.
- SVI (1998): Passerelles et passages souterrains pour piétons et cyclistes. Mandat de recherche 43/95.
- SN 640 238: Trafic des piétons et des deux-roues légers - rampes, escaliers et rampes à gradin, Norme VSS.
- SN 640 246a: Traversées à l'usage des piétons et deux-roues légers, Passages inférieurs, Norme VSS.

Zone 30 et "rue cyclable"

Description

La zone 30 est un régime de circulation fréquent en milieu construit. Il s'agit d'une zone délimitée par des panneaux de signalisation où la vitesse du trafic est limitée à 30 km/h. Les véhicules (motorisés ou non) sont prioritaires mais les piétons peuvent traverser partout. Des bandes cyclables ne sont marquées que si nécessaire, p.ex. contresens cyclable. La priorité de droite s'applique à chaque carrefour, sauf dans le cas d'une « rue cyclable » où la priorité est donnée aux personnes circulant sur cet axe prioritaire. Il existe aussi des rues limitées à 30 km/h mais qui ne comportent aucun aménagement spécifique visant à abaisser les vitesses.

Intérêt

Comme les différences de vitesse entre les véhicules motorisés et les vélos y sont réduites, la zone 30 accroît la **sécurité** des cyclistes, même si une voiture à 30km/h représente toujours un certain danger. Dans le cas d'une « rue cyclable », la dérogation à la priorité de droite augmente le **confort** des cyclistes et la **continuité du réseau**. De plus, elle augmente l'attractivité d'un trajet en offrant un espace suffisant pour les dépassements. **Tous les types de cyclistes** et **motifs** de déplacement sont avantagés par cette mesure aux coûts relativement faibles.

Enjeux

La vitesse de circulation réduite est obtenue par la combinaison entre la limitation à 30km/h et des aménagements tels que des chicanes, du stationnement alterné ou du mobilier urbain (p.ex. bacs à plantes). Le contournement de ces obstacles peut péjorer le confort de circulation du cycliste et le mouvement de déportation vers la gauche l'expose à certains dangers.

Les zones 30 améliorent la perméabilité pour les piéton-ne-s et la vitesse réduite améliore la qualité de vie dans le quartier. Toutefois, sans aménagements cyclables et en fonction des volumes de trafic motorisé, l'abaissement de vitesse à lui seul n'a que peu d'intérêt pour la sécurité des cyclistes – d'autant plus que la vitesse n'est pas toujours respectée par les automobilistes. Par ailleurs, les priorités de droite entravent l'avancement continu des cyclistes, un problème pouvant être résolu avec la « rue cyclable », qui doit faire partie d'un réseau de voies cyclables. Cet aménagement nécessite un volume suffisant de cyclistes (par rapport au trafic automobile).



Rue cyclable Freiestrasse à Berne



Zone 30, Mühlemattstrasse à Berne

Dans une zone 30 bidirectionnelle, aucune infrastructure cyclable n'est en principe marquée. Dans une zone 30 unidirectionnelle pour le trafic motorisé, une bande cyclable* indique en général le double-sens cyclable pour rendre attentifs et attentives les autres usagers et usagères de la route (voir fiche sur les contresens cyclables).



Zone 30, Morgartenstrasse à Berne



Zone 30 avec contresens cyclable, Nägeligasse à Berne

Les aménagements visant à diminuer la vitesse des automobilistes (chicanes, mobilier urbain, etc.) devraient être réalisés en tenant compte des trajectoires des cyclistes.



Zone 30 à Porrentruy avec aménagement n'interrompant pas la trajectoire des cyclistes



Exemple de rue cyclable à Utrecht, Pays-Bas

Des rues cyclables existent également dans d'autres pays, comme aux Pays-Bas, où un panneau indique sur les routes concernées que la voiture est l'invitée et que la priorité est donnée aux cyclistes. La circulation des cyclistes côte à côte y est également autorisée. En Belgique, les automobilistes ont l'interdiction de dépasser les cyclistes sur une rue cyclable.

Velozone

Dans plusieurs villes allemandes et belges, plusieurs rues cyclables ont déjà été regroupées en une "Velozone". La "Fietszone/zone cyclable" en Belgique et la "Fahrradzone" en Allemagne ne se distinguent pas juridiquement de la réglementation locale des véloroutes. Equivalentes aux zones 30, les zones cyclables se caractérisent par un réseau cohérent de différentes rues cyclables dans un quartier.



Illustration de pistes cyclables sûres et attrayantes dans les quartiers. Source: Conférence Vélo Suisse



Illustration de pistes cyclables sûres et attrayantes dans les quartiers. Source: Conférence Vélo Suisse

Références

- bpa (2017): Zones 30, Brochure technique
- Office des ponts et chaussées du Canton de Berne (2016): Zones 30, Aide de travail.
- ATE (2008): Le 30km/h généralisé. Dossier.
- OFROU (2019): Fiche d'information rues cyclables
- Mobilservice (2020): Rues cyclables.
- OFROU/Conférence Vélo Suisse (2023): Visualisations d'une infrastructure cyclable de qualité

Zone de rencontre

Description

Ce régime de circulation donne la priorité aux piéton-ne-s et limite la vitesse des véhicules à 20km/h. Les piéton-ne-s devraient pouvoir s'approprier la rue comme lieu de séjour ou de jeu. Ils ne doivent cependant pas volontairement entraver le trafic. Aucun aménagement cyclable spécifique n'y est autorisé. Sauf indication contraire, la priorité de droite s'applique. Le stationnement de voitures n'est autorisé qu'aux endroits indiqués. La zone de rencontre est délimitée par un panneau d'entrée et de sortie.

Intérêt

Ce régime de circulation favorise la cohabitation entre les différents usagers et usagères de la route. Les cyclistes peu expérimenté-e-s y verront un grand intérêt, de même que les plus pressé-e-s dans le cas de faibles flux piétons. Ce type d'intervention est particulièrement intéressant dans les quartiers résidentiels et aux abords des écoles.

Enjeux

Les zones de rencontre renforcent l'appropriation de la rue par les habitant-e-s. Les piéton-ne-s y sont prioritaires, une attention accrue et une vitesse adaptée doivent être adoptées par les cyclistes. En cas de forte densité de piéton-ne-s, des itinéraires cyclables alternatifs devraient aussi être proposés.



Première zone de rencontre en Suisse: le quartier de la gare à Berthoud



Zürich, Bullingerplatz



Zone de rencontre Bahnhofstrasse à Lucerne



Zone de rencontre Mittelstrasse à Berne



2.59.5 Zone de rencontre

Références

- BPA (2013): Aménagement de l'espace routier, Documentation technique 2.048
- Office des ponts et chaussées du Canton de Berne (2016). Zone de rencontre, Aide de travail > Signaux de prescription
- Mobilité piétonne: Zones de rencontre
- Mobilservice: Cas pratiques > Zones de rencontre

Zone piétonne autorisée aux cycles

Description

La zone piétonne est un régime de circulation donnant la priorité aux personnes se déplaçant à pied. Tout véhicule motorisé est interdit, sauf exception pour les livraisons (limitées à certaines heures). La circulation des vélos peut y être autorisée, mais ceux-ci doivent adapter leur vitesse. Ces exceptions doivent être clairement signalées à l'entrée de la zone. La zone piétonne est délimitée par un panneau d'entrée et de sortie de zone.

Intérêt

Ce régime de circulation assure une connectivité fine et une accessibilité locale sûre et confortable pour les cyclistes, du fait de l'absence de véhicules motorisés. Les usagers et usagères débutant-e-s y verront un grand intérêt en raison de la sécurité accrue. Les cyclistes utilitaires aussi, en raison de l'accès sécurisé et direct aux commerces. De plus, la zone piétonne permet une connectivité supplémentaire comme lieu de passage en l'absence d'alternatives pour les vélos.

Enjeux

Les zones piétonnes renforcent l'appropriation de la rue par les habitant-e-s et l'attractivité commerciale. Il est contre-productif d'y interdire les vélos. En effet, lorsqu'elles sont autorisées aux cycles, ces zones permettent de desservir les centres historiques et les commerces en assurant une sécurité forte. Elles ne sont en revanche pas adéquates comme axe principal du réseau cyclable, mais se doivent d'en assurer la perméabilité. Les piéton-ne-s étant prioritaires, une attention accrue et une vitesse adaptée doivent être adoptés par les cyclistes. La plupart des cyclistes adaptent naturellement leur allure en présence de piéton-ne-s. Néanmoins, afin d'attirer leur attention sur la présence prioritaire des piéton-ne-s, un complément au panneau « cyclistes autorisés » peut être ajouté, tel que « cyclistes, à l'allure du pas autorisés » ou « cyclistes, circulez lentement ». Des actions de sensibilisation peuvent également être mises en place.



Zone piétonne autorisée aux cycles à certaines heures à Bienne


Zone piétonne autorisée aux cycles à Winterthur



Zone piétonne interdite aux vélos, Zurich

Les vélos à assistance électrique dotés d'une assistance jusqu'à 45 km/h (VAE45) sont soumis à des règles différentes, notamment dans une zone piétonne autorisée aux cycles. Étant légalement considérés comme des « cyclomoteurs », ils ont l'obligation d'éteindre l'assistance électrique pour pouvoir circuler.

Références

- bpa (2013): Aménagement de l'espace routier, Document technique 2.048. > Aménager des infrastructures routières et une signalisation sûres > Publications et matériel
- Transitec (2014): Vélos électriques - effets sur le système de transports. Projet de recherche SVI 2014/003.
- PRO VELO Suisse et Mobilité piétonne (2007): Surfaces partagées entre piétons et cyclistes.

Itinéraires et trottoirs partagés ou autorisés aux cycles

Description

Trois régimes de mixité piétons-vélos existent avec une aire de circulation partagée ou non.

1. Une aire de circulation comprenant une **piste cyclable** et un **chemin pour piéton-ne-s**. Son utilisation est obligatoire pour les cyclistes.
2. Le **trottoir partagé** est marqué par un panneau bleu avec vélo et piétons, et les cyclistes ont l'obligation de l'emprunter.
3. Le **trottoir autorisé aux cycles** (panneau bleu avec piétons et ajout de la mention « cycles autorisés ») rend quant à lui possible, mais pas obligatoire, l'utilisation par les cyclistes. Les piétons restent prioritaires et les cyclistes doivent adapter leur vitesse en conséquence. L'autorisation peut être complétée par une plaque complémentaire ("Allure au pas" ou "Veuillez ralentir"). En l'absence de signalisation, seuls les enfants jusqu'à l'âge de 12 ans ont l'autorisation de circuler à vélo sur les chemins pour piéton-ne-s et les trottoirs.

Intérêt

En localité où la présence de piéton-ne-s est importante, la mixité entre cycles et piéton-ne-s devrait être une mesure prise en dernier recours lorsqu'il n'y a pas d'itinéraire alternatif ou en attendant une amélioration à terme. Hors localité, où le nombre de piéton-ne-s n'est généralement pas trop important, cette mesure offre un aménagement sécurisé aux cyclistes en particulier quand la circulation sur la chaussée est jugée trop dangereuse (gabarits étroits, vitesse et charge de trafic* élevées).

Enjeux

Des surfaces partagées entre piéton-ne-s et cyclistes sont sujet à débat, puisqu'elles peuvent reporter le danger sur les piéton-ne-s, en particulier les plus fragiles (aînés, enfants, personnes à mobilité réduite). Afin d'assurer la meilleure cohabitation possible, la largeur du trottoir doit être considérée en fonction du contexte (flux, pente, décrochements, etc.). Des mesures de sensibilisation peuvent inciter au respect mutuel. La réinsertion des cyclistes sur la chaussée doit être aménagée finement (limiter les ralentissements liés à la perte de priorité du cycliste, visibilité entre usagers et usagères de la route). Enfin, une rue en pente constitue un contexte délicat pour la mise en place d'un trottoir partagé en raison d'un différentiel de vitesse élevé avec les piéton-ne-s (tous types de vélos à la descente et vélos à assistance électrique à la montée).



Chemin piéton autorisé aux cyclistes sur le campus de l'EPLF/Unil


Chemin piéton autorisé aux cyclistes qui roulent au pas

Des pictogrammes marqués au sol peuvent rappeler aux usagers et usagères qu'un trottoir ou un chemin est partagé et qu'il convient de faire preuve d'égard envers les autres usagers et usagères.



Campagne de sensibilisation pour la cohabitation entre piéton-ne-s, trottinettistes et cyclistes à Lausanne



Piste cyclable et chemin pour piétons, avec aire de circulation non partagée

La séparation des aires de circulation est marquée par une bande jaune. Chaque usager doit emprunter l'espace qui lui est dédié. L'utilisation de cet aménagement est obligatoire pour tous les cyclistes (VAE 45 compris).



Piste cyclable et chemin pour piétons, avec aire de circulation partagée

Aucune séparation des aires de circulation. Les piétons sont prioritaires et les cyclistes leur doivent le respect. L'utilisation de cet aménagement est obligatoire pour tous les cyclistes (VAE 45 compris).



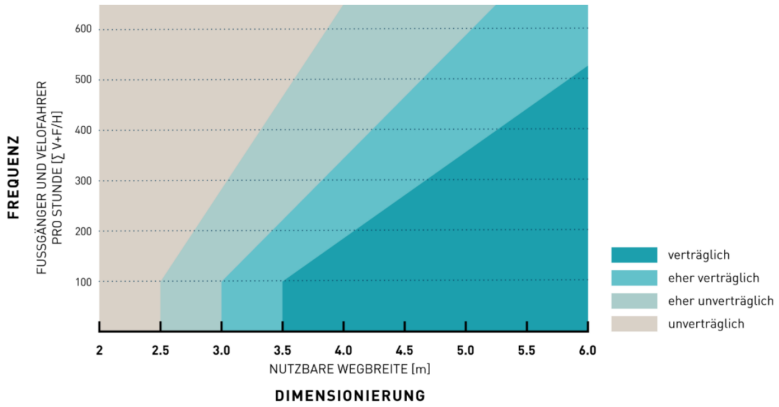
Chemin pour piétons avec plaque complémentaire "vélos autorisés"

Ce panneau indique un passage autorisé pour les cyclistes, les piétons restant prioritaires. Les usagers des VAE45 ont l'obligation d'éteindre leur moteur.

Mobilité piétonne Suisse et PRO VELO ont édicté des recommandations pour l'aménagement de surfaces partagées entre piéton-ne-s et vélos. Dans la mesure du possible, ces associations préconisent de séparer itinéraires cyclables et piétons, ceci en particulier pour que les usagers et les usagères les plus vulnérables (enfants, personnes âgées ou en situation de handicap) se sentent en sécurité. Il convient également de prendre en compte les critères suivants :

- Les flux piétons et cyclistes (type de déplacement, pics, obstacles, destination, aménagement)
- La largeur (gabarit) de la surface
- La pente (un itinéraire cyclable à la descente est plutôt défavorable)
- La vitesse (notamment la proportion de vélos à assistance électrique, sachant que les VAE45 doivent couper leur moteur sur les surfaces partagées), voir "Autorisations de circulation"
- La présence d'endroits dangereux (courbes, angles sans visibilité, etc.)
- Les points d'intersection entre chemins piétons et itinéraires cyclablesLe degré d'acceptation
- Le degré d'acceptation

Le graphique suivant suggère le type d'aménagement adéquat en fonction de la largeur du tronçon et du nombre de piétons et cyclistes.



Graphique issu du rapport de recherche VSS 2016/623 "Conception et aménagement des surfaces partagées par les piétons et les cyclistes en milieu urbain".

Références

- PRO VELO Suisse et Mobilité piétonne (2007): Surfaces partagées entre piétons et cyclistes.
- Conférence Vélo Suisse et Conseil Suisse de la Sécurité routière (2005): Vélos sur le trottoir.
- Rue de l'Avenir (2007): Compte rendu de la journée technique «réseaux piétons et cyclables» du 21 juin 2007 à Bienne.

Contresens cyclable

Description

Un contresens cyclable (ou double-sens cyclable) est une rue à sens unique, souvent soumise au régime de vitesse 30 km/h, qui est ouverte aux vélos dans les deux sens. Un panneau de signalisation doit obligatoirement indiquer le double-sens cyclable au début de la rue. Un marquage jaune peut être mis en place afin de délimiter clairement l'espace à disposition des cyclistes. Depuis 2016, le double-sens est appliqué par défaut à toutes les nouvelles rues à sens unique, les exceptions devant être spécifiquement motivées.

Intérêt

Un double-sens cyclable permet une bonne accessibilité locale et une bonne connectivité du réseau cyclable en limitant les détours et en permettant de créer des itinéraires alternatifs dans les quartiers. Les cyclistes plus expérimenté-e-s s'y sentent plus à l'aise que les débutant-e-s face aux véhicules venant en sens inverse. Cet aménagement profite particulièrement aux déplacements utilitaires.

Enjeux

Un double-sens cyclable offre un assez bon niveau de sécurité aux cyclistes, en particulier si l'espace qui leur est destiné est marqué au sol par une bande discontinue (recommandée dans une rue en montée ou en cas de trafic automobile important). La vitesse autorisée ne devrait pas dépasser 50 km/h dans ce type d'aménagement. L'absence de marquage au sol permet aux cyclistes de rouler plus au centre de la chaussée et d'être ainsi plus visibles.Une attention particulière doit toutefois être accordée aux intersections (sorties de parkings, rues) et il est important de rendre attentifs les automobilistes à la circulation des cyclistes dans les deux sens. Cette mesure est relativement peu coûteuse à mettre en œuvre.


Entrée d'un contresens cyclable à Delémont


Contresens cyclable à Berne



Contresens cyclable avec bande à la Speichergasse à Berne

Seuls les vélos conventionnels et les vélos à assistance électrique lents ont le droit d'emprunter les contre-sens cyclables. Les vélos à assistance électrique rapide (VAE 45km/h) ne sont pas concernés par cette autorisation, sauf si leur moteur est coupé ou si l'exception au sens unique comprend les cyclomoteurs.

Références

- bpa (2016): Route à sens unique avec contresens cyclable. Recommandations Technique de la circulation. MS.005-2016.

Voies de bus autorisées aux cycles

Description

Cette mesure autorise les vélos à circuler sur une voie de bus. Un pictogramme vélo est alors apposé au sol. Sans ce pictogramme, les cyclistes ne sont pas autorisés à emprunter les voies de bus.

Intérêt

Une voie de bus autorisée aux cycles vise une meilleure connectivité du réseau, en permettant aux cyclistes de dépasser les files de voitures ou de circuler sur des routes interdites au trafic individuel motorisé. La largeur de la voie bus offre également une sécurité accrue des cyclistes par rapport aux voies destinées aux voitures. Cette mesure permet également d'éviter que les cyclistes doivent circuler entre deux files de véhicules motorisés. Elle est adéquate avant tout pour les cyclistes à l'aise dans le trafic, dans le cadre de déplacements utilitaires, en raison de la cohabitation avec des véhicules lourds.

Enjeux

La cohabitation entre vélos et bus constitue le principal enjeu. Il est déconseillé d'appliquer cette mesure si le bus ne peut pas doubler le cycliste en toute sécurité (largeur de la voie permettant une distance de sécurité entre le bus et le cycliste, différentiel de vitesse permettant un dépassement rapide). La fréquence des bus et la longueur du tronçon sont également à prendre en compte. Lorsque celles-ci sont faibles, il y a moins d'enjeux de cohabitation. L'avancement du cycliste peut être gêné au droit des arrêts de bus, en particulier si ces derniers sont situés sur la chaussée et non « en baignoire » (c'est-à-dire avec un décrochement de la chaussée). La qualité du revêtement – souvent parsemé d'ornières causées par le passage fréquent des bus – peut péjorer le confort et la sécurité. Enfin, la bonne connectivité dépendra de la gestion des carrefours et des transitions (éviter et limiter les pertes de priorité, notamment en sortie de la voie de bus).

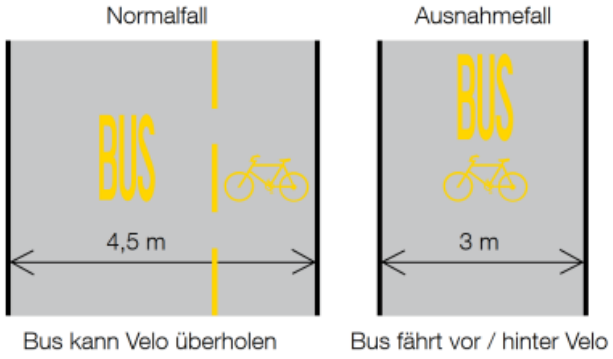


Voie de bus autorisée aux cycles à la Murtenstrasse à Berne



Voie de bus et bande cyclable à Nordring à Berne

Deux modèles d'aménagement de la cohabitation bus et vélos sont possibles. Le premier propose de délimiter l'espace dédié aux cycles par une bande cyclable, renforçant ainsi la sécurité des cyclistes. Un espace suffisant est toutefois nécessaire pour réaliser cet aménagement ; au-delà de 4.2m, il devient difficile pour un bus articulé de dépasser un cycliste en sécurité (Conférence vélo suisse, 2019). Le second type d'aménagement est un aménagement mixte, où cyclistes et bus partagent le même espace routier.
Davantage d'informations sont disponibles sur la fiche "Gestion des vélos aux arrêts de bus/tram".



Types d'aménagements de cohabitation vélos/bus. Source: Conférence Vélo Suisse, 2019

Références

- SN 640 064: Guidage du trafic des deux-roues légers sur des routes avec transports publics, Norme VSS
- Conférence vélo Suisse: Vélo et transports publics (2/2019).

Impasse perméable pour les cyclistes

Description

Certaines rues constituent une impasse pour les véhicules motorisés. Lorsque le cheminement existe au-delà et qu'il est praticable, un panneau spécifique peut indiquer aux cyclistes (mais aussi aux piéton-ne-s) que cette impasse ne les concerne pas.

Intérêt

Une impasse perméable pour les cycles permet une meilleure connectivité du réseau, en favorisant les chemins directs et limitant les détours. Elle convient à tous les types de cyclistes et avant tout aux trajets utilitaires.

Enjeux

L'information des cyclistes constitue l'enjeu principal. La visibilité du panneau de signalisation ainsi que des mesures de communication (p.ex. carte des impasses perméables) y contribuent favorablement. Une vue dégagée sur le passage de même qu'un bon éclairage encouragent les cyclistes à emprunter un tel itinéraire. Cette signalisation valorise en outre les itinéraires cyclables intéressants et parfois méconnus du public.

Des bornes peuvent empêcher le passage des véhicules motorisés, mais elles peuvent aussi devenir un obstacle pour les cyclistes, surtout si la liaison est déjà étroite. Pour assurer la sécurité des cyclistes, il convient d'assurer une largeur suffisante pour le passage des vélos spéciaux (vélos cargos, charrettes, etc.).



Impasse perméable aux cycles et piéton-ne-s à Schänzlistrasse à Berne



Impasse perméable aux cycles et piéton-ne-s à Jennerweg à Berne

La Ville de Lausanne a recensé 172 impasses dont environ la moitié sont désormais perméables pour les piétons et un quart pour les cyclistes.



Exemple de plan d'une impasse perméable en ville de Lausanne. Source: Ville de Lausanne

Références

- Ordonnance sur la signalisation routière: OSR, 741.21
- Mobilservice (2016): Impasse 2.0: Signaler la perméabilité pour les piéton-ne-s et les cyclistes, Cas pratique.

Feux de signalisation favorables aux cyclistes

Description

Différentes mesures permettent à la fois de distinguer les cyclistes du trafic motorisé et de les favoriser aux carrefours régulés par des feux. Il s'agit tout d'abord de fournir aux cyclistes des feux séparés, situés à leur hauteur. Ensuite, des boucles de détection au sol ou des caméras permettent d'accorder plus rapidement le feu vert aux cycles qui s'approchent d'un carrefour. Les cyclistes peuvent ainsi s'engager dans le carrefour avant le trafic individuel motorisé et bénéficier d'une meilleure visibilité. Cela nécessite l'aménagement d'une bande cyclable* menant les cyclistes jusqu'à un sas vélo* afin qu'ils puissent se positionner devant le trafic. En coordonnant plusieurs carrefours successifs, il est possible de créer des ondes vertes pour vélos. Dans certains pays nordiques, les phases de feu vert accordées aux cyclistes deviennent plus fréquentes en cas de pluie.

Intérêt

Ces mesures favorisent avant tout la connectivité et la fluidité des déplacements à vélo : les temps d'attente aux carrefours sont diminués voire supprimés. Le confort de circulation est amélioré par la diminution du nombre d'arrêts et de redémarrages. Ces mesures sont globalement bénéfiques à toutes et tous les cyclistes, en particulier pour leurs déplacements utilitaires. En réduisant les temps de parcours, ils permettent de favoriser l'usage du vélo par rapport aux autres modes.

Enjeux

Favoriser les cyclistes aux carrefours à feu permet de minimiser les temps d'attente afin d'assurer l'attractivité d'un itinéraire. Mais il est important de tenir compte de la vitesse commerciale des transports publics routiers, de l'écoulement du trafic automobile et de la sécurité des piéton-ne-s en traversée. Une pesée d'intérêt est donc nécessaire. En outre, certaines mesures peuvent faire l'objet de tests afin d'identifier les conséquences pour tous les cyclistes. Parfois le cadre légal peut être adapté comme dans le cas du tourne-à-droite au feu rouge. Cela implique toutefois un processus long et complexe.



Feux pour cyclistes à la Murtenstrasse, Berne



Feux pour cyclistes près du Lorrainebrücke, Berne

Tourne-à-droite au feu rouge

Le tourne-à-droite au feu rouge a été introduit dans la loi suisse le 1er janvier 2021. Cette mesure permet aux cyclistes de tourner à droite à un carrefour lorsque le feu est rouge pour les voitures, à condition que la situation le permette (présence de bandes cyclables, visibilité, etc.). Le tourne-à-droite au feu rouge est autorisé par un panneau spécifique. La priorité reste cependant aux usagers et aux usagères roulant au vert ainsi qu'aux piéton-ne-s traversant la route. Le feu rouge est ainsi transformé en cédez-le-passage pour les cyclistes.

Cette mesure, qui s'est appuyée sur plusieurs études et un projet pilote mené avec succès à Bâle, améliore le confort, la fluidité et la rapidité du trafic cycliste, en réduisant les arrêts aux feux. La sécurité des cyclistes est aussi améliorée puisqu'ils peuvent effectuer le mouvement pendant que les véhicules qui tournent à droite sont arrêtés.

Cette mesure demande une attention accrue de la part des cyclistes lors du passage dans le carrefour, où peuvent se trouver des véhicules ou des piéton-ne-s. Le risque de conflit s'en trouve donc augmenté. Il n'est pas recommandé d'autoriser cette mesure lorsque la visibilité est insuffisante, en cas de forte pente ou en présence de rails de tram.



Tourne-à-droite à un feu pour cyclistes au carrefour Kanonengasse/Steinengraben à Bâle



Tourne-à-droite à un feu à Berne

Références

- SVI (2015): Installations de signalisation lumineuse favorables à la mobilité douce, Recherche SVI 2011/024.
- SVI (2018): Optimisation des carrefours à feux pour les piétons et les cyclistes. AideMémoire 2018/03.
- bpa (2017): Cyclistes: tourner à droite au feu rouge. Recommandations; Technique de la circulation. MS.010-2017.
- Mobilservice (2018): Cyclistes autorisés à obliquer à droite au feu rouge. Cas pratique.

Adaptation des carrefours aux cyclistes

Description

Dans les carrefours, le mouvement de tourne-à-gauche est délicat car il nécessite de traverser plusieurs voies de circulation. Trois types de solutions existent :

- Le tourne-à-gauche direct sur la chaussée, avec une bande centrale pour effectuer la traversée en deux temps
- Le tourne-à-gauche indirect qui permet de se replacer dans la direction avant de traverser
- Le tourne-à-gauche indirect sur une piste cyclable* séparée du carrefour par des gués (modèle hollandais)

D'autres mesures aident également les cyclistes aux carrefours:

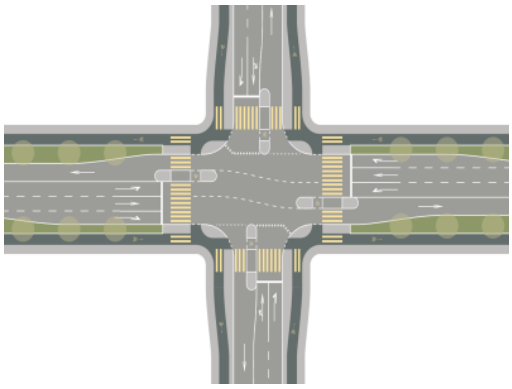
- Le tourne-à-gauche direct sur la chaussée, avec une bande centrale pour effectuer la traversée en deux temps
- Le tourne-à-gauche indirect qui permet de se replacer dans la direction avant de traverser
- Le tourne-à-gauche indirect sur une piste cyclable* séparée du carrefour par des gués (modèle hollandais)

Intérêt

Les carrefours constituent des endroits particulièrement critiques pour les cyclistes en raison de la proximité avec les véhicules motorisés et des risques de collision, du sous-dimensionnement des surfaces, de la présence de présélections mais aussi d'une visibilité insuffisante des cyclistes ou de phénomènes de « looked-but-failed-to-see » (lorsque l'automobiliste vérifie l'absence de voiture sans voir un vélo). Les mesures d'adaptation renforcent la sécurité des cyclistes grâce à l'augmentation de leur visibilité (espaces dédiés) et en les séparant physiquement du trafic motorisé. En fonction du degré de séparation, en particulier en cas de tourne-à-gauche indirect, elles s'adressent à tous types de cyclistes ou de trajets.

Enjeux

Après une piste cyclable, le changement de régime et la réinsertion des cycles sur la chaussée à un carrefour est en général à éviter pour des raisons de sécurité (manœuvre d'entrecroisement difficile). Les traversées en deux temps (tourne-à-gauche indirect) offrent plus de sécurité, mais peuvent péjorer la fluidité de l'itinéraire. Une bonne synchronisation des feux permet cependant de limiter les temps d'attente successifs. La séparation physique des flux cyclistes aux carrefours (piste cyclable* extérieure) exige plus de place, mais est la solution la plus adaptée pour le maximum de cyclistes. Les surfaces mixtes entre cyclistes et piétons sont toutefois à éviter.



Plan d'un carrefour avec pistes cyclables et gués vélo (modèle hollandais). Source: OFROU et Conférence Vélo, 2021



Gué vélo et piste cyclable séparée à Lucerne. Source: OFROU et Conférence Vélo, 2021



Bande centrale pour tourne-à-gauche directe à la Murtenstrasse à Berne



Tourne-à-gauche indirect de la Schlosstrasse à la Huberstrasse à Berne



Illustration d'un carrefour adapté aux cyclistes. Source: Conférence Vélo Suisse

Références

- OFROU & Conférence Vélo Suisse (2021): Gestion des cycles aux carrefours: Manuel d'infrastructure. Guide de recommandations de la mobilité douce no 17.
- Conférence Vélo Suisse (2012): Gestion des cycles aux abords des routes à grand débit (RGD).
- bpa (2017): Tourne-à-gauche pour vélos, Recommandations Technique de la circulation, BM.014-2017
- VSS (1998): Guidage des deux-roues légers dans les carrefours. Mandat de recherche3/95.
- SN 640 252: Carrefours, Guidage des deux-roues légers, Norme VSS
- SN 640 850a: Marquages - Aspect et domaine d'application, Norme VSS
- Conférence Vélo Suisse (2023): Visualisations d'une infrastructure cyclable de qualité

Giratoire

Description

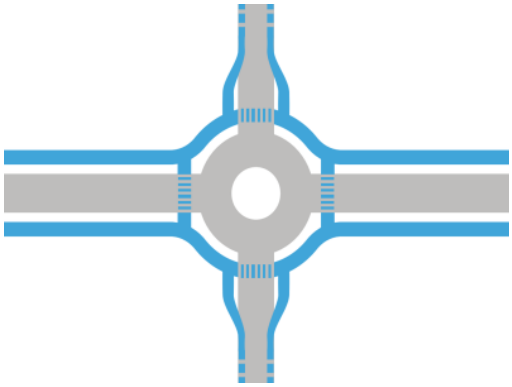
Il existe différents types de giratoires. Les plus petits qui réduisent davantage la vitesse du trafic automobile, par exemple dans les zones 30, sont davantage compatibles avec le trafic cycliste que les giratoires plus grands (diamètre de plus de 40m) avec une charge de trafic* et/ou une vitesse élevées. Dans ces situations, une piste séparée physiquement du trafic motorisé, comme dans les « giratoires hollandais », serait préférable. Cet aménagement n'est toutefois pas encore autorisé en Suisse car il implique de donner la priorité aux vélos lors des traversées de la chaussée. D'autres solutions existent, telles que la construction d'un passage inférieur, l'installation d'un bypass vélo* sur l'une des branches ou d'une piste permettant aux cyclistes d'éviter le giratoire. En l'absence de panneau, l'utilisation des pistes n'est pas obligatoire, laissant la possibilité aux cyclistes de rester sur la chaussée.

Intérêt

Le giratoire présente surtout un intérêt pour le trafic motorisé (meilleur écoulement et moins de points de conflit). Pour les cyclistes, un giratoire peut être adapté dans les zones à trafic modéré. Dans les autres contextes, il a peu d'intérêt pour les cyclistes et peut même se révéler dangereux : plus du tiers des accidents dans les giratoires impliquent des cyclistes mais ces derniers ne sont responsables que dans moins d'un dixième des cas. Les accidents les plus fréquents sont les collisions dues à un non-respect des priorités par un véhicule motorisé qui entre dans un giratoire alors qu'un cycliste s'y trouve déjà.

Enjeux

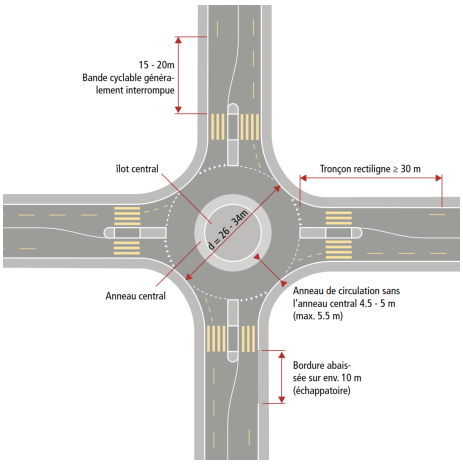
Par définition, un giratoire n'est pas un aménagement cyclophile. Les poids-lourds, les bus ou les véhicules avec remorque présentent un danger particulier en raison de leur angle mort et de leur rayon de giration. En Suisse, l'OFROU recommande de circuler au milieu de la chaussée dans les giratoires et en amont de ceux-ci. Néanmoins, ceci exige de prendre sa place dans le trafic et n'est pas à la portée de toutes et tous les cyclistes. Le modèle le plus adapté aux cyclistes de tous niveaux serait le giratoire hollandais. Ce dernier n'est pas encore autorisé en Suisse (en raison de l'impossibilité de donner la priorité aux traversées) mais des tests sont prévus.



Modèle de giratoire avec pistes cyclables. Source: OFROU & Conférence vélo, 2021



Giratoire "Schachenkreisel" avec pistes cyclables séparées à Lyss



Modèle de giratoire compact. Source: OFROU & Conférence Vélo Suisse, 2021



Piste cyclable séparée avec priorité lors de la traversée de la route aux Pays-Bas. Source: OFROU & Conférence vélo, 2021



Décrochement vertical permettant d'abaisser la vitesse des automobilistes au carrefour aux Pays-Bas. Source: OFROU & Conférence vélo, 2021

Références

- OFROU (2016): Analyse des accidents de vélo survenus entre 2005 et 2014. Évaluations relatives aux personnes et aux infrastructures
- OFROU & Conférence Vélo Suisse (2021): Gestion des cycles aux carrefours: Manuel d'infrastructure. Guide de recommandations de la mobilité douce no 17
- ATE Association transports et environnement (2014): Emprunter le giratoire à vélo. Comment l'aborder en toute tranquillité
- bpa (2016): Guidage des cyclistes dans les giratoires. Recommandations Techniques de la circulation. BM.016-2016

Stationnement public et privé

Description

Les infrastructures de stationnement pour vélos sont de différents types : en libre-accès ou fermées, couvertes ou non, avec supports pour maintenir les vélos ou simples cases marquées au sol, situées dans l'espace public ou sur un terrain privé, etc. Une vélostation offre le niveau maximal de sécurité et de confort. Les grandes installations de stationnement pour vélos accessibles au public font partie d'un réseau cyclable et sont définies de manière contraignante par les autorités (voir le Guide pratique pour la planification des réseaux de voies cyclables).

Intérêt

Des infrastructures de stationnement bien pensées diminuent le risque de vol et de déprédation, protègent le vélo contre les intempéries et garantissent l'accessibilité à des générateurs de trafic (gares, commerces, écoles, habitations, etc.). Les critères de confort et d'attractivité sont donc centraux, d'autant plus sous l'angle des déplacements quotidiens. L'usage croissant des vélos à assistance électrique et des vélos cargos – plus chers – renforce le besoin de sécurité.

Enjeux

Le stationnement est un déclencheur-clé pour favoriser l'utilisation du vélo, et les infrastructures offrent une visibilité aux vélos. La planification d'un stationnement de qualité combine de multiples enjeux :

- Choix de l'emplacement (à proximité de l'entrée et des itinéraires cyclables, bien visible, avec des accès aisés et sûrs)
- Choix du support (permettant d'accrocher le cadre et d'éviter les chutes)
- Intégration esthétique et espace disponible

Il est également important de permettre une utilisation intuitive pour différents types de vélos (vélos à assistance électrique, vélos cargos, remorques, etc.). Le choix d'une protection contre les intempéries ou non (toiture), la durée de stationnement prévue et le nombre de places doivent être planifiés en fonction des besoins actuels mais aussi futurs, et tenir compte des normes en vigueur. Enfin, l'entretien doit être assuré.



Parking vélo sur le campus vonRoll de la HEP et de l'Université de Berne


Parking vélo couvert sur le site du Centre professionnel du nord vaudois (CPNV) à Yverdon-les-Bains



Les Velobox à Lausanne. Source: Ville de Lausanne

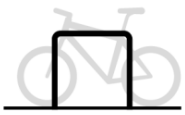
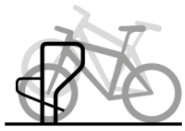
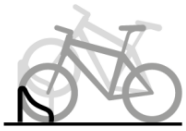
La Ville de Lausanne a installé dix vélobox dans le quartier France-Maupas. Elles offrent 50 places vélos et occupent au total la même surface de stationnement que cinq voitures. Avec un abonnement de 100 francs, les utilisateurs peuvent garer leur vélo pendant un an à l'abri du vol, du vandalisme et des intempéries.

Stationnement vélo sur domaine public

Il est également important de permettre une utilisation intuitive pour différents types de vélos (vélos à assistance électrique, vélos cargos, remorques, etc.). Le choix d'une protection contre les intempéries ou non (toiture), la durée de stationnement prévue et le nombre de places doivent être planifiés en fonction des besoins actuels mais aussi futurs, et tenir compte des normes en vigueur. Enfin, l'entretien doit être assuré.

Stationnement vélo dans les bâtiments privés (entreprises/logements)

Dans la plupart des cantons, les communes peuvent définir des règles quant au nombre et à la qualité du stationnement pour les vélos. Ici, il est également important de prendre en compte le stationnement de courte durée (pour les visites p.ex.) et celui de longue durée (nécessitant un niveau de sécurité plus élevé et une protection contre les intempéries) ainsi que la diversité des vélos (à assistance électrique, cargos, etc.). Les normes VSS définissent le nombre d'emplacements vélos nécessaires pour les bâtiments privés et publics en fonction de leur type, taille et localisation.

Für die Nutzung „Wohnen“ geeignete Parkiersysteme				In Spezialfällen geeignet	
					
Anlehnbügel	Vorderradhalter mit Anschliessvorrichtung	Vorderradhalter ohne Anschliessvor-richtung (für ab-schliessbare Anlagen)	Schieberinnne	Doppelstockparker: Bedie-nung und Parkieren nicht für alle Personen und Velos geeignet. Minimale Raumhöhe 2.70 m	Wandhalter: für Dauerparkieren, z.B. Sporträder während des Winters

Exemples de supports de stationnement pour vélos recommandés. Source: Veloparkierung für Wohnbauten, Stadt Zürich, 2012

Pour répondre à l'absence de stationnement vélo, notamment dans les immeubles anciens, la ville de Hambourg a mis en place des « Fahrradhäuschen» qui peuvent être construites dans l'espace public sur demande d'habitant-e-s ou de propriétaires et qui sont en partie subventionnés.



Exemple de stationnement pour vélos protégé et sécurisé dans l'espace public à Hambourg

Références

- OFROU (2008): Stationnement des vélos – Recommandations pour la planification, la réalisation et l'exploitation.
- État de Genève (2014): Guide genevois du stationnement vélo à l'intention des communes, des entreprises et des propriétaires immobiliers .
- Ville de Lausanne (2020): Places de stationnement vélos, Fiche conseil
- Ville de Sion (2022): Stationnement vélo sur fonds privé. Guide pratique à l'attention des propriétaires privés et des professionnels de l'aménagement.
- Stadt Aarau, 2022: Masterplan Veloparkierung.
- SN 640 065: Stationnement, Détermination des besoins et choix de l'emplacement des aménagements de stationnement pour vélos, Norme VSS
- SN 640 066: Stationnement, Conception des aménagements de stationnement pour vélos, Norme VSS

Vélostation

Description

Les vélostations sont des lieux de stationnement sécurisés, couverts, de différentes tailles et proches d'infrastructures à forte fréquentation (gares, centres commerciaux, institutions de formation). Elles offrent une protection contre les intempéries mais aussi contre le vandalisme et les vols et font généralement l'objet d'une surveillance vidéo. Leur accès et leur utilisation nécessitent souvent un paiement. Le type de vélostation peut varier selon l'emplacement, le nombre de places, la clientèle, le bâtiment (souterrain ou de plain-pied), les supports (glissières, à deux niveaux, box, etc.), le système de contrôle d'accès (accès automatisé par carte ou clé, surveillance vidéo, présence de personnel).

Certaines vélostations proposent des équipements (casiers, station de recharge des batteries pour VAE, pompes, etc.) et des services (atelier de réparation, outils, vente de petit matériel, location de vélos, offre touristique, etc.).

Intérêt

Une vélostation permet de répondre à une demande importante en places de stationnement dans un lieu fortement fréquenté. Elle propose un service complémentaire aux places gratuites situées dans l'espace public et à celles présentes sur le domaine privé. L'infrastructure propose un niveau de sécurité et de confort élevé.

Enjeux

L'emplacement et l'accès à la vélostation constituent ses enjeux principaux. Afin de garantir son attractivité, les accès (entrées et sorties) doivent éviter les conflits avec les autres usagers et usagères et ne pas obliger les cyclistes à descendre de leur vélo ou à faire des détours. Il est également recommandé de soigner la signalétique des accès. Comme pour les passages inférieurs, la largeur et la pente de la rampe ainsi que sa luminosité doivent faire l'objet d'une attention spécifique. De même, pour éviter un sentiment d'insécurité, un aménagement clair et sans recoins est à privilégier.



Vélostation à la gare de Soleure



Vélostation PostParc à la gare de Berne



Localisation des vélostations en Suisse, état février 2022. Source: forumvelostationssuisse



Une vélostation de petite taille est installée sur le campus de l'Université de Lausanne. Ce parking sécurisé propose un nombre de places couvertes limité et il est accessible par carte.



Les plus grandes vélostations, comme PostParc à la gare de Berne, dispose d'une capacité de plus de 1000 vélos. Elles sont équipées de casiers, de pompes, d'un local de nettoyage, d'un atelier de réparation, de services de location et de vente de pièces de rechange et d'accessoires.



Des vélostations existent également en dehors des gares. C'est le cas du site vonRoll de l'Université de Berne et de la HEP. L'utilisation y est gratuite et un atelier de réparation est à disposition.

Des réflexions sont en cours, notamment à Lausanne, sur l'implantation de vélostations urbaines. Elles permettraient d'offrir un stationnement sécurisé dans les quartiers résidentiels dépourvus de stationnement vélo (immeubles anciens sans local ou espace disponible).

Références

- PRO VELO Suisse & OFROU (2013). Guide Vélostations: Recommandations pour leur planification et mise en service.

Signalisation directionnelle et navigation

Description

La signalisation aide le cycliste à s'orienter et à trouver son chemin. Les panneaux de signalisation mentionnent parfois la distance en kilomètres, plus rarement la durée du trajet qui serait une indication utile pour les cyclistes. Ils sont définis dans un concept de signalisation qui est développé sur l'ensemble d'un territoire. Les panneaux directionnels les plus courants en Suisse sont ceux de SuisseMobile, qui jalonnent les itinéraires de cyclotourisme, et dont le format fait l'objet d'une règlementation. Certaines communes ont également jalonné des itinéraires pour les déplacements quotidiens. La signalisation peut être complétée par des outils d'orientation telles que les cartes vélo ou des applications mobiles.

Intérêt

Les panneaux directionnels guident les cyclistes vers les itinéraires les plus sûrs et attractifs. Ils mettent en évidence la continuité du réseau. Le jalonnement permet aussi de légitimer la pratique du vélo et sa présence sur la route, de mettre en valeur les points d'intérêt locaux, les courtes distances et la rapidité d'un déplacement entre ces points. Ce sont avant tout les itinéraires de loisirs et de cyclotourisme qui bénéficient actuellement d'une signalisation. Néanmoins, la signalisation est aussi utile pour les trajets quotidiens, particulièrement dans les grandes villes, afin que les cyclistes puissent choisir les itinéraires les plus adaptés.

Enjeux

Un enjeu principal du jalonnement cyclable consiste en sa bonne intégration dans le contexte spatial. Il s'agit notamment de veiller à la complémentarité des concepts de jalonnement (routiers, régionaux, locaux), en évitant les informations redondantes. Le juste niveau de jalonnement doit aussi être trouvé : des panneaux trop nombreux créent de la confusion, des panneaux trop rares de l'incertitude. Les lieux d'implantation doivent être choisis avec soin, principalement pour assurer leur bonne visibilité et leur caractère intuitif. La coordination entre institutions (communes, cantons) est également importante pour assurer la continuité des indications et la cohérence d'ensemble. Un autre enjeu relève de l'entretien de la signalisation (contrôle régulier et responsabilité clairement définie).



Signalétique pour loisirs pour un itinéraire SuisseMobile et signalisation pendulaire à Berne



Signalétique pour la vélostation Milchgässli à Berne

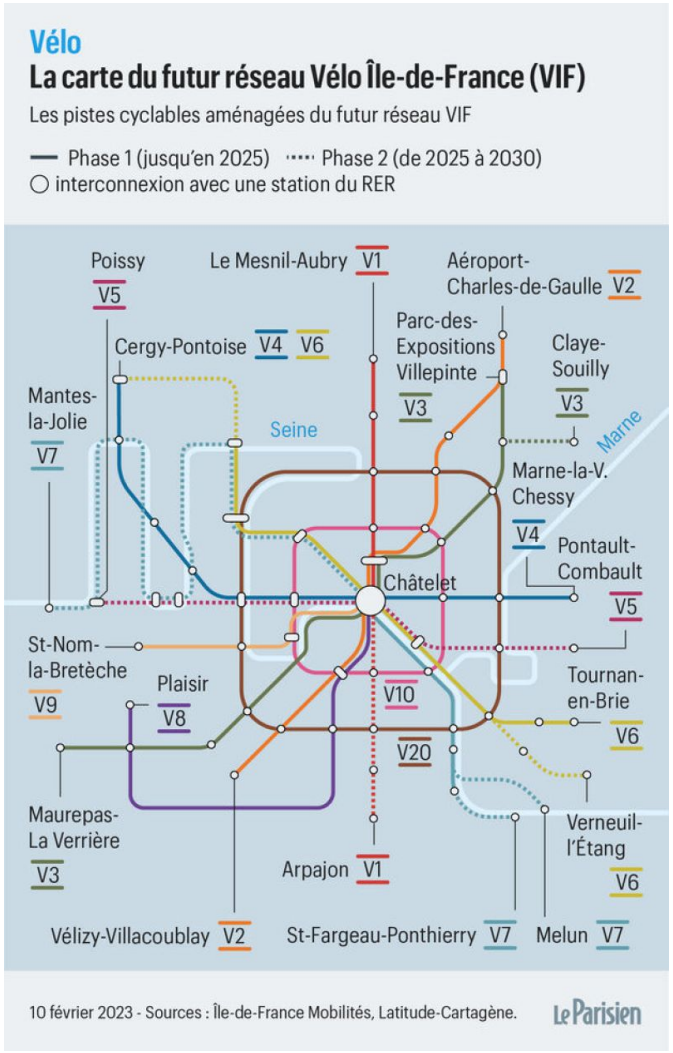


Carte des temps de parcours à vélo à partir de la gare de Delémont. Source: Agglomération de Delémont



VELOguide. Source: Canton de Berne

Plusieurs villes proposent des guides ou des plans pour se déplacer à vélo. Le plan vélo de Lausanne et le VELOguide de Bienne en sont des exemples.



La région Île de France réalise, en collaboration avec les communes concernées autour de Paris, un réseau d'itinéraires cyclables d'une longueur de 750km d'ici 2030. Outre la réalisation de nouveaux itinéraires cyclables, les itinéraires existants sont revalorisés et une signalisation et un marquage uniforme sont mis en place. Le réseau prévu est représenté dans le style du plan de métro afin de renforcer la communication.



Signalétique de loisirs pour un itinéraire SuisseMobile à Berne

SuisseMobile est un réseau d'itinéraires nationaux, régionaux et locaux pour une multitude de loisirs (randonnée, vélo, VTT, roller, raquettes à neige, etc.). Un numéro est attribué à chaque itinéraire qui est balisé par des panneaux. Le site web et une application mobile permettent de planification des itinéraires personnalisés.

BikeCitizen et Komoot sont des exemples d'applications permettant de planifier et d'enregistrer des trajets ou des sorties sportives à vélo, mais aussi de recevoir des recommandations de visites.

Références

- Conférence Vélo Suisse & Fondation Suisse Mobile (2017): Balisage pour les vélos, oui ou non ?, Manuel
- OFROU & Fondation SuisseMobile (2010): Signalisation de direction pour vélos, VTT et engins assimilés à des véhicules
- SN 640 829: Signaux routiers; signalisation du trafic lent, y compris annexe signalisation du trafic lent, dimensions, Norme VSS
- Stratégie et Développement de l'Ouest lausannois - SDOL: Balades à pied et à vélo
- Canton de Berne: Les VELOguides régionaux
- Mobilservice (2016): VELOguide – Moyen d'information pour la promotion du vélo dans la région. Cas pratique

Gestion de chantiers et d'événements temporaires

Description

Les itinéraires cyclables doivent être assurés lors d'événements exceptionnels comme des chantiers ou des manifestations (festivals, etc.). Dans ce dernier cas, il s'agit également de prévoir un stationnement suffisant. La généralisation du 30 km/h est recommandée lors de chantiers ou d'événements temporaires même si des exceptions à la baisse ou à la hausse peuvent être envisagées selon les cas.

Intérêt

Les itinéraires et le stationnement pour vélos doivent être assurés en cas d'évènements exceptionnels. Il s'agit à la fois de proposer des itinéraires alternatifs et sécurisés (en cas de chantier ou de fermeture de route) et de favoriser l'usage du vélo pour se rendre à de grands évènements.

Enjeux

Lors de chantiers, il n'est pas toujours aisé d'offrir des alternatives convaincantes pour tous les modes de transport en raison d'un espace trop restreint.Lors d'évènements ponctuels attirant un grand nombre de visiteurs, le stationnement pour vélos devrait faire l'objet de communication et être situé à proximité immédiate du lieu des festivités.



Déviation pour cyclistes lors d'un chantier sur le site de l'Hôpital de l'Île à Berne


Signalisation temporaire durant le marché à Lutry


Lors d'un chantier routier à Stiglmaierplatz à Munich, une piste cyclable temporaire est aménagée, marquée clairement au sol et séparée avec des aménagements temporaires du trafic motorisé



Exemple de la Ville de Zurich

La Ville de Zurich a lancé en 2013, dans le cadre de son « Masterplan Velo » un projet pour améliorer la gestion du trafic cycliste lors de chantiers. Dès la phase de planification d'un chantier, le vélo est intégré dans les réflexions et des alternatives attractives sont recherchées. Une signalisation claire rend les déviations facilement compréhensibles.

Références

- Ville de Lausanne (2020). Vélos dans les chantiers. Fiche conseil (disponible sur demande auprès du Service de la mobilité et de l'aménagement des espaces publics)

Gestion des vélos aux arrêts de bus/trams

Description

La cohabitation entre transports publics et vélos nécessite une coordination des infrastructures. Cela concerne en particulier les arrêts de bus et de trams. Deux solutions principales existent pour ne pas interrompre les voies cyclables : un bypass vélo, qui permet aux cyclistes de contourner l'arrêt, ou un système de feux arrêtant les cyclistes à l'arrivée d'un tram ou d'un bus, avant de les faire passer sur le quai de l'arrêt. Pour les arrêts de tram plus spécifiquement, d'autres mesures comme des rails colmatés sont testées afin d'éviter que les roues des vélos ne s'y coincent.

Intérêt

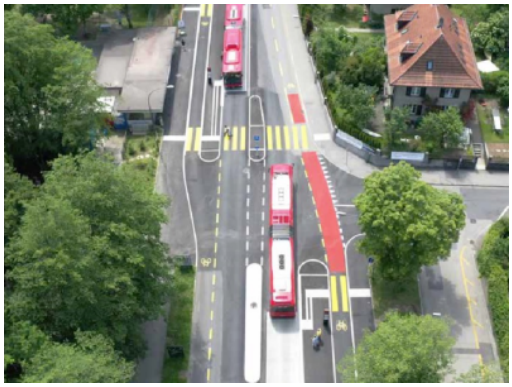
Des aménagements pour cyclistes aux arrêts permettent d'augmenter leur sécurité et d'éviter des discontinuités et obstacles dans le réseau cyclable. Par ailleurs, les arrêts adaptés selon la Loi sur l'égalité pour les handicapés (LHand) se caractérisent par de hautes bordures qui représentent un risque de chute, en particulier en combinaison avec des rails de trams ou un rétrécissement de la chaussée.

Enjeux

Les arrêts de bus ou trams constituent souvent des obstacles pour les cyclistes. Un bus ou un tram arrêté peut bloquer une chaussée partagée et restreindre la rapidité et l'efficacité des trajets à vélo. Étant donné l'importance des transports publics en Suisse et l'espace parfois restreint, la cohabitation avec les vélos constitue un enjeu important. Cependant, les deux modes se complètent et l'accent devrait être mis sur les synergies.



Bypass vélo à l'arrêt de tram/bus Kursaal à Berne



Bypass vélo a l'arrêt de bus Dübystrasse à Berne



Bypass vélo à un arrêt de tram à la Rosentalstrasse à Bâle. Source: Conférence Vélo Suisse, 2019

Bypass vélo à un arrêt de bus ou tram

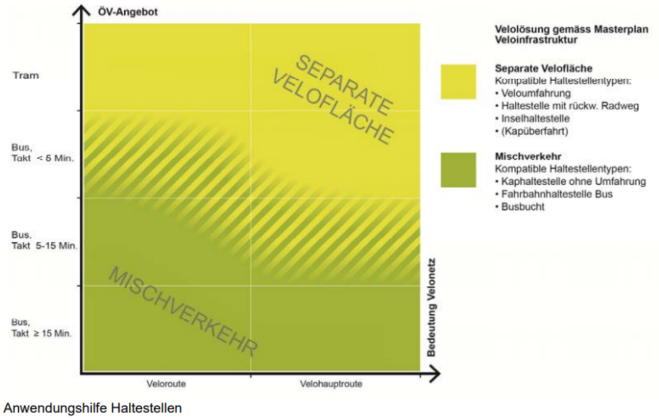
Le bypass est une piste cyclable* qui permet aux cyclistes de contourner l'arrêt de tram ou de bus sans utiliser le trottoir et d'éviter d'attendre derrière un véhicule. La priorité entre cyclistes et piéton-ne-s est également clairement indiquée, ainsi que l'entrée et la sortie du bypass. Idéalement ce dernier constitue la liaison entre deux pistes ou bandes cyclables, mais selon le contexte il peut également partir d'une chaussée partagée puis la rejoindre.



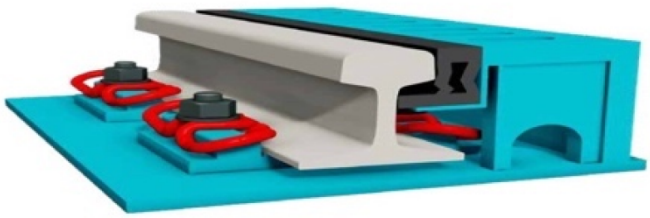
Îlot vélo avec feux de la Hüningerstrasse à Bâle (source: Conférence Vélo Suisse, 2019)

Îlot vélo avec feux

Lorsque l'espace à disposition ne permet pas la création d'un bypass, l'îlot vélo avec feu est une solution permettant de faire passer les cycles sur le trottoir pour franchir un arrêt en avancée de trottoir. Ce dispositif nécessite des feux pour retenir les cyclistes lorsqu'un véhicule de transports publics est arrêté. Autrement, les cyclistes ont la priorité et les piéton-ne-s attendant le bus ou le tram doivent attendre à côté. Cette mesure est particulièrement pertinente aux arrêts de tram. Elle a été testée à Bâle dès 2014 et a depuis été développée.



Anwendungshilfe Haltestellen



Représentation graphique des rails équipés du système. Source: Dätwyler Sealing Technologies Deutschland GmbH, in: Conférence Vélo Suisse, 2019

Le problème des rails

Les rails représentent un danger de chute pour les cyclistes. Des tests ont été effectués dans plusieurs villes pour colmater la rainure des rails sans qu'aucune solution convaincante n'ait été trouvée pour l'instant.



Illustration de deux variantes d'un guidage optimal des vélos le long des arrêts de transports publics. Source: Conférence Vélo Suisse

Références

- Conférence Vélo Suisse (2019): Vélo et transports publics

Revêtements et entretien

Description

Les cyclistes sont amenés à rouler sur différents types de revêtement : bitume, asphalte, pavés, revêtement stabilisé ou chaille. Dans certaines situations, l'asphalte peut être teinté en rouge, beige, etc. L'entretien est important afin de garantir la qualité des infrastructures cyclables. Il s'agit de s'assurer qu'elles ne soient pas recouvertes de feuilles en automne, de neige en hiver, ou obstruées par des branches d'arbres.

Intérêt

Les cyclistes sont sensibles au revêtement : une surface lisse minimise la dépense d'énergie et améliore leur confort. Le type de revêtement influence donc la vitesse. Le recours à des revêtements spéciaux – à l'aide de matériaux ou coloris différents – permet de guider les cyclistes sur la chaussée.

La sécurité peut être accrue par le marquage de certaines zones potentiellement dangereuses, par exemple lors de croisements avec le trafic motorisé. Ce marquage est rouge en Suisse. Il est parfois vert ou bleu dans d'autres pays. Une coloration systématique des aménagements cyclables, comme les «cycle superhighways» à Londres, ou l'utilisation d'asphalte coloré comme aux Pays-Bas, contribue également à la visibilité du réseau. De même, l'entretien des infrastructures cyclables garantit l'efficacité et la sécurité des itinéraires cyclables toute l'année.

Enjeux

Les revêtements doivent assurer une bonne qualité d'adhérence, notamment pour le freinage et dans les virages lorsque la chaussée est mouillée.

La coloration d'une surface en rouge attire l'attention des usagers et des usagères de la route sur les zones de danger, mais ne résout pas le problème de sécurité à la base. Elle ne devrait donc être utilisée que lorsqu'il n'existe pas d'autres solutions plus efficaces. En outre, y recourir trop fréquemment risque d'en banaliser l'effet. La coloration systématique des réseaux cyclables n'est pas autorisée actuellement en Suisse. L'entretien des aménagements cyclables doit être une priorité des communes, notamment en hiver (déneigement).



Bande goudronné dans une rue pavée à Strasbourg



Revêtement rouge à une intersection à Neuchâtel



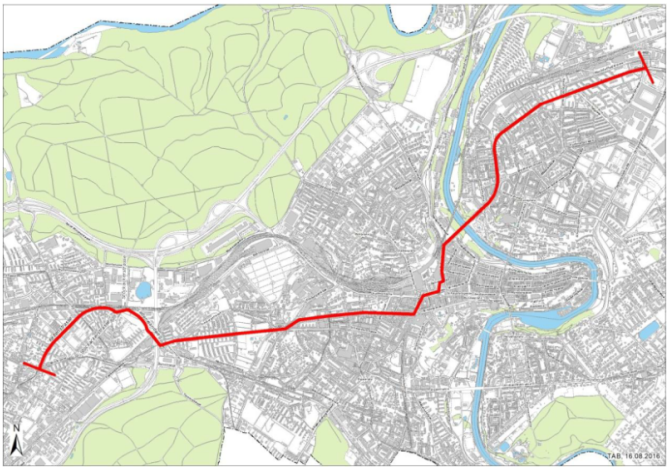
Revêtement rouge au carrefour de Bucheggplatz à Zurich



Revêtement rouge à l'intersection Henkerbrünnli à Berne



Revêtement rouge sur un espace où les piéton-ne-s croisent une piste cyclabe à Berne



Axe cyclable déblayé en priorité à Berne. Source: Ville de Berne

Déneigement et balayage

A Copenhague, les pistes cyclables sont déneigées en priorité. Un salage préventif empêche la formation de verglas.En Suisse, la ville de Berne a lancé en 2016 un projet pilote qui consiste à déblayer en priorité un axe cyclable traversant la ville, au même titre que les principaux axes routiers et de transports publics.

Références

- SN 640 214: Conception de l'espace routier, aménagement de surfaces routières, Norme VSS
- bpa (2017): Bande cyclable : surface colorée en rouge, Recommandations techniques de la circulation, MS. 009-2017
- Réseau de «Cycle Superhighways» à Londres

2

Promotion et incitation



Cours et formations

Description

Des cours de conduite peuvent être proposés pour différents publics cibles (enfants, jeunes, femmes migrantes, adultes, aînés, etc.) ou mettre l'accent sur un type de vélo (à assistance électrique, cargos, etc.). Exercices d'agilité, rappel des règles de circulation et des comportements à adopter sont enseignés. D'autres cours portent sur la mécanique vélo et aident les cyclistes à prendre en charge l'entretien, les petits réglages et les réparations de base.

Différentes infrastructures associent un côté ludique au développement de compétences : pumptrack, bikepark et jardin des circulations éphémères ou pérennes.

Intérêt

Ces cours améliorent les compétences des cyclistes débutant-e-s, à savoir l'aisance dans différentes situations de trafic et les compétences physiques, organisationnelles et techniques relatives au vélo. Ils peuvent ainsi apprendre les bases de la conduite cycliste et s'exercer dans un milieu protégé. Ils gagnent ainsi peu à peu en assurance pour leurs trajets de loisirs et utilitaires.

Enfin, (re)mettre en selle certains groupes de la population (enfants, femmes, migrants, séniors) signifie aussi renforcer leur autonomie et mobilité.

Enjeux

L'enjeu principal de ces cours consiste en leur réalisation et promotion. Il est également important d'inclure les aspects relatifs à la sécurité des cyclistes dans les cours de conduite destinés aux conducteurs et aux conductrices des TIM* ou aux chauffeurs et chauffeuses de bus.



Jardin des circulations à Lausanne



Pumptrack mobile lors du festival "Hallo Velo" à Berne



Cours vélo pour femmes migrantes dans un jardin des circulations à Nidau, Bienne



Jardin des circulations mobile et temporaire lors du festival "Hallo Velo" à Berne

Cours d’apprentissage pour enfants

Plusieurs associations, telles que PRO VELO et Swiss Cycling, proposent des cours vélo à l’attention des enfants. Ces cours sont proposés sur plusieurs niveaux, les premiers consistant à transmettre quelques règles de circulation élémentaires aux enfants et les manœuvres de base. Les parents sont également intégrés à ces cours afin de leur donner un bref rappel théorique des comportements à adopter sur la route en tant que cyclistes. Les enfants s’exercent d’abord dans un jardin de la circulation avant de se rendre sur la route accompagnés d’un parent. Dans les cours plus avancés, les enfants viennent seuls et développent leurs compétences.

Cours vélos pour migrant-e-s

Des cours sont également donnés à l’attention des personnes issues de la migration dans différentes communes. Dans certaines cultures, le vélo occupe une place minime, et notamment auprès des femmes, qui se trouvent souvent interdites de rouler à vélo. Ces cours leur offrent donc la possibilité de développer leurs compétences et une liberté dans leur mobilité. À Amsterdam par exemple, Mama Agatha a appris à faire du vélo à plus de 1’500 femmes de diverses origines.

Cours pour vélos électriques

Pour préparer au mieux les nouveaux conducteurs et nouvelles conductrices de vélos à assistance électriques, diverses associations et prestataires proposent des cours de conduite. Dans un environnement sûr, il est possible de faire ses premières expériences, de s'entraîner à s'arrêter, freiner et prendre des virages, et d'acquérir une conduite prévoyantes à des vitesses élevées.

Références

- Mundler, M., et Rérat, P. (2018). «C’est la liberté !». Étude des cours de vélo pour adultes en Suisse. Etudes urbaines: rapport de recherche N°3.
- Mundler, M., et Rérat, P. (2018). Le vélo comme outil d’empowerment. Les impacts des cours de vélo pour adultes sur les pratiques socio-spatiales. Les Cahiers scientifiques du transport n°73, 139-160.

Vélos et écoles

Description

Dans tous les cantons, la police intervient dans les écoles pour enseigner l'éducation routière et les comportements à adopter à vélo. Alors que la théorie est enseignée de manière relativement similaire, la pratique du vélo (dans un espace protégé ou dans la circulation) varie fortement d'un canton à l'autre. Il en est de même pour l'existence d'un test théorique et pratique.

Les écoles ont un rôle important à jouer dans la promotion du vélo en reprenant des actions clés en mains proposées par différents organismes ou en mettant sur pied leurs propres initiatives. Des balades à vélo organisées lors de leçons ou de camps permettent de familiariser l'ensemble des enfants au vélo et de renforcer son côté social. Des conseils sur les itinéraires menant à l'école peuvent rassurer les parents. Le vélobus – qui reprend le principe du pédibus de déplacement en groupe sous la supervision d'un adulte – apporte davantage de visibilité et de sécurité.

Intérêt

Les actions menées autour du vélo dans les écoles renforcent l'appropriation du vélo comme moyen de déplacement, qui fait souvent défaut chez les jeunes, pour qui le vélo reste un jouet. Elles sont également importantes à plus long terme : les compétences acquises et la familiarisation avec le vélo pourront influencer les pratiques de mobilité à l'âge adulte. Une uniformisation et un développement de l'éducation routière en matière de vélo au niveau suisse permettraient de renforcer l'appropriation du vélo chez les jeunes.

Enjeux

Le succès de ces actions dépend de la volonté des enseignant-e-s et des directions à les inscrire dans le programme scolaire. Une image positive du vélo dans les établissements, les diverses activités organisées, le stationnement encouragent l'utilisation du vélo pour se rendre à l'école. Les enseignant-e-s peuvent jouer le rôle de modèle pour les élèves en optant pour le vélo.



Elèves se rendant à l'école en vélo-bus. Source: PRO VELO Suisse



Elèves se rendant à l'école en vélo. Source: PRO VELO Suisse

Le site « Test cyclistes » a été développé par différentes polices cantonales et permet aux élèves, grâce à un lexique et un jeu didactique, d'apprendre la théorie du vélo. Pour les cantons où un examen pratique existe, le site propose aussi des informations à ce sujet.

La plateforme Ecole+Vélo, lancée par PRO VELO Suisse et Swiss Cycling, regroupe des initiatives visant à promouvoir le vélo en milieu scolaire. Les activités s'adressent à des élèves de 6 à 20 ans. Elles proposent des cours vélo, du matériel pédagogique, des concours et des guides pour rendre une école accueillante aux cyclistes.



Exemple de rue scolaire au Boulevard Murat dans le 16ème arrondissement à Paris. Source: paris.fr

Les rues scolaires

Le modèle de la rue scolaire permet également de promouvoir l'utilisation du vélo sur le chemin de l'école. Une rue scolaire se trouve à l'entrée d'une école et est fermée au trafic motorisé avant le début et à la fin des cours. Ce concept a déjà fait ses preuves dans plusieurs pays européens et suscitent de plus en plus d'intérêt en Suisse.

Exemple du canton de Fribourg

Le canton de Fribourg met à disposition des enseignants un catalogue d'itinéraires afin de planifier et d'organiser des excursions à vélo. Les dix itinéraires offrent des parcours variés et des activités adaptés aux différentes classes d'âge.

Bike2school incite les élèves à partir de 10 ans à se rendre à l'école à vélo aussi souvent que possible pendant la durée de l'action (quatre semaines à choix). Ils collectent ainsi des points et des kilomètres, avec à la clé des prix individuels et collectifs. Des activités autour du vélo donnent un élan supplémentaire à l'action.

DÉFI VÉLO s'adresse aux jeunes de 15 à 20 ans et se déroule en deux temps. Durant l'année scolaire, chaque classe collecte des points à cinq postes en lien avec le vélo. Les équipes qualifiées participent en juin à la finale suisse.

Vélo Lab s'inscrit dans la continuité de Défi Vélo et propose du matériel pédagogique pour les enseignant-e-s du secondaire I et II. Le contenu peut être développé entre 6 et 12 leçons et s'accompagne d'un journal d'apprentissage.



Les associations PRO VELO et Swiss Cycling ont créé le Vélo Pass, un passeport collectant des points et des insignes au fur et à mesure des cours vélo réalisés. Swiss Cycling propose également des cours vélos aux seins des établissements scolaires.

Actions de promotion

Description

Pour encourager l'utilisation du vélo, des actions de promotion peuvent être mises en place en parallèle du développement d'infrastructures. Les possibilités d'actions, dont l'initiative émane d'organismes associatifs ou publics, sont nombreuses et concernent différents publics-cibles : Bike to work, Bike2Scool, Défi vélo, Cyclomania, semaine de la mobilité, slowUp etc.

Intérêt

Grâce à ces événements, les cyclistes irréguliers s'approprient ce moyen de transport et (re)découvrent ses nombreux avantages. Ces expériences occasionnelles peuvent déboucher sur un changement de comportement pour les loisirs comme pour les trajets utilitaires.

Enjeux

Le changement de pratiques dans le domaine de la mobilité implique de connaître les possibilités offertes par un mode de transport, et d'avoir envie de l'utiliser. Les actions de promotion visent à éveiller cet intérêt.



Affiche du challenge bike to work 2022. Source: Biketowork



Affiche du challenge Cyclomania 2022. Source: Cyclomania

Bike to work est une action nationale pour la promotion du vélo dans les entreprises. Elles s'inscrivent à l'action qui a lieu en mai et/ou juin. Des équipes de quatre collaborateurs parcourent le plus souvent possible les trajets, ou une partie, domicile-travail à vélo. Si la moitié des trajets sont effectués à vélo, les participant-e-s prennent part au tirage au sort de nombreux prix.

Cyclomania est une action nationale développée par PRO VELO Suisse. Elle a pour objectif de promouvoir le vélo tant pour les déplacements quotidiens que pour les loisirs. La participation se fait à travers l'inscription des villes, communes et régions, qui prennent en charge les frais de participation. Cette action permet également aux communes de récolter des données sur les itinéraires empruntés afin d'améliorer leurs infrastructures.

Les slowUp sont des évènements d'une journée où un parcours d'environ 30km est fermé au trafic motorisé pour accueillir tous les modes actifs. Il en existe une vingtaine en Suisse. Des évènements similaires existent dans certaines villes sous la forme de «dimanches sans voiture» ou de festivals comme «Hallo Velo» à Berne.



La semaine de la mobilité a lieu en septembre. Les communes sont soutenues par le programme européen qui propose diverses activités clé en main. Ce type d'action met le vélo en avant et développe la communication autour de son usage.

Avec l'application Mobalt, les entreprises et les institutions publiques peuvent encourager la mobilité active de leur personnel sur le chemin du travail. Les employé-e-s peuvent gagner des Bikecoins et bénéficier de divers avantages.

D'autres événements participent à la promotion du vélo : la journée internationale du vélo (3 juin) ou encore les événements cyclosportifs professionnels (Tour de Suisse, de Romandie, etc.) et les courses régionales ou locales. Des animations et des campagnes de promotion peuvent être mises en place à l'occasion de ces événements.

Communication

Description

Les actions de communication n'ont de limite que dans la créativité de leurs concepteurs et les moyens à disposition. Une campagne de communication peut s'appuyer sur différents canaux pour véhiculer ses messages. Marquage au sol, affichage, travail média, distribution de matériel promotionnel, actions de promotion, petites interventions infrastructurelles (pompes publiques, totems de comptage, etc.), plans des itinéraires cyclables, guide des achats à vélo sont autant de possibilités de communiquer sur le vélo.

Intérêt

Ces mesures visent à augmenter la visibilité du vélo dans l'espace public et dans les modes de vie, de manière à modifier les représentations individuelles et collectives.

Une campagne de communication permet de donner un toit commun à toutes les actions d'une collectivité en faveur du vélo, d'en révéler la cohérence d'ensemble, d'en renforcer les effets. Les nouvelles infrastructures cyclables et les réseaux existants sont mis en lumière et portés à la connaissance du public. Les intérêts multiples du vélo sont rappelés dans le but de donner envie.Un sentiment d'identification et d'appartenance à un groupe peut être éveillé et une impression de masse créée, facilitant l'appropriation du vélo comme moyen de transport usuel et quotidien. Tous les types d'usagers et d'usagères peuvent être ciblés par une action de communication, y compris les non-cyclistes.

Enjeux

La réussite d'une campagne de communication tient à la maîtrise des outils marketing. Publics-cibles, canaux de communication et messages doivent être pensés de concert.



Campagne de communication de la ville de Berne

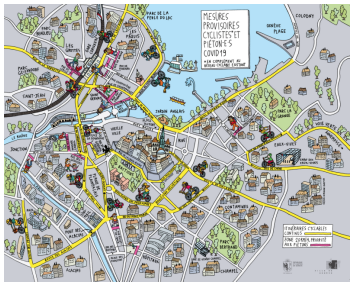


Campagne d'affichage à Bulle



Vainqueur 2016 du PRIX VELO infrastructure, la ville de Lucerne et sa stratégie «Spurwechsel» (changement de voie) comprend des mesures dans trois domaines clés dont la communication sur le vélo par des affiches mobiles, des festivités, un système de vélos en libre-service et une sensibilisation de l'administration.

Avec sa stratégie vélo, la ville de Berne veut devenir la «Velohauptstadt» de Suisse (capitale du vélo). Cette ambition passe par le développement d'un réseau cyclable et comprend également des actions de communication.



Afin de rendre visible les mesures en faveur des cyclistes mises en place lors de la pandémie du Covid-19, ville et canton de Genève ont réalisé une carte des itinéraires cyclables continus.

Achat et réparation de vélos

Description

L'achat d'un vélo puis son entretien sont essentiels à une pratique régulière. Les magasins restent le premier interlocuteur pour les conseils d'achat et d'entretien. Les bourses aux vélos permettent d'acquérir des vélos de deuxième main à prix avantageux. Des communes et entreprises subventionnent l'achat de vélos (généralement à assistance électrique ou cargos). La subvention peut jouer deux rôles : (1) déclencher l'achat et (2) permettre une montée en gamme ou l'achat d'équipement supplémentaire (sacoche, etc.). Pour garantir la fiabilité du vélo comme moyen de transport, il est important de disposer à proximité de magasins, ateliers ou services de réparation. Certains services louent des vélos sur une longue durée parfois avec l'entretien.

Intérêt

La présence de ces différents services assure l'équipement des cyclistes qui est la base de la pratique. Les cours de mécanique améliorent les compétences des cyclistes et rendent l'entretien du vélo plus simple et moins cher. La dimension sociale du vélo joue un rôle important pour progresser et persévérer en tant que cycliste. Les magasins et associations servent de réseaux de soutien, notamment à travers l'organisation de sorties de groupe mais aussi de cafés et de lieux de rencontre.

Enjeux

Un entretien régulier du vélo est essentiel pour prolonger sa longévité et éviter les ennuis mécaniques pouvant conduire à une interruption de la pratique. Face au nombre croissant d'achats sur internet, la proximité d'un magasin ou d'un atelier vélo offre un ancrage local. L'apprentissage de compétences de base (réparer une crevaison, entretenir son vélo) à travers des ateliers de mécanique permet d'éviter certaines dépenses et de développer l'autonomie des cyclistes.



L'atelier de réparation autonome Black Office à Neuchâtel



Atelier de réparation, festival "Hallo Velo" à Berne

Avec la diversification des types de vélos sur le marché, il existe aujourd'hui différents types de magasins avec des spécialités propres (généraliste, « sportif » ou « urbain », spécialiste du VAE, des vélos spéciaux – pliables, cargos).



Atelier vélo à l'Université de Lausanne. Source: Unil, atelier vélo

Les universités regroupent un grand nombre de cyclistes et des services dédiés au vélo sont apparus sur les campus. A l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), un bâtiment, le « point vélo », sert de lieu de réparation et de vente de vélos et d'accessoires. Des cours y sont organisés régulièrement. A l'Université de Lausanne, l'atelier vélo propose un service de réparation ainsi qu'un soutien aux personnes souhaitant apprendre à réparer leur vélo.

Les différentes associations régionales de PRO VELO organisent des bourses aux vélos. Celles-ci permettent de se procurer un vélo à petit prix ou d'en revendre un qui n'est plus adapté (vélo pour enfant, par exemple). Ces bourses offrent un circuit court et favorisent l'échange et le recyclage.

Vélos en libre-service (VLS)

Description

Les systèmes de vélos en libre-service (VLS) permettent une utilisation ponctuelle du vélo, sans devoir en posséder un soi-même. Ils sont constitués d'une flotte de vélos répartis dans plusieurs stations ou de manière libre (« free-floating »). Moyennant un abonnement ou une taxe, les vélos peuvent être empruntés. La transaction s'effectue à l'aide d'une carte ou d'une application pour smartphone. Cette dernière renseigne en temps réel sur la disponibilité de vélos (nombre, localisation, etc.).

Intérêt

L'intérêt des VLS est de supprimer la nécessité de posséder un véhicule et de rendre l'usage du vélo flexible. Ils peuvent être utilisés en combinaison ou en alternance avec les transports publics et la marche. Ils sont aussi destinés aux cyclistes occasionnel-le-s ainsi qu'aux touristes intéressés à découvrir une ville sur deux roues. En dehors des heures de circulation des transports publics, les VLS servent aussi de solution d'appoint pour les noctambules. Enfin, leur grande visibilité dans l'espace urbain renforce la présence du vélo dans les villes.

Enjeux

Les VLS sont spécifiquement adaptés à une utilisation en zone urbaine et nécessitent, pour offrir une alternative viable, un réseau dense de stations et donc un investissement financier conséquent. L'intégration des stations dans l'espace urbain, les dispositifs d'accès pour les cyclistes et l'exploitation du réseau (rééquilibrage des stations, maintenance des vélos, recharge des VAE) ainsi que la bonne gouvernance (responsabilités et coordination) sont essentiels. Le vandalisme et le vol doivent également être gérés, ainsi que l'occupation de l'espace public par les services en «free-floating».



Station VLS Publibike à Berne



VLS en "free-floating" à Zurich

En Suisse, Publibike et Velospot (qui ont fusionné en 2022), Donkey Republic et nextbike gèrent des systèmes VLS dans une vingtaine de villes. Ils sont basés sur des stations sans bornes d'attache permettant de déposer les vélos dans un rayon d'une dizaine de mètres. L'emprunt de vélos nécessite une carte magnétique ou une application smartphone. Celle-ci sert à la fois pour localiser les stations, déverrouiller le vélo et payer le trajet. Ces services proposent des abonnements ou une tarification à la minute. Une partie des vélos est à assistance électrique.

AirBie, Tier et Lime proposent des VAE 25 en libre-service en free-floating, ce qui permet de déposer librement les vélos dans un périmètre défini de manière large (une ville par exemple). Pick-e-Bike propose des VAE45 qui nécessitent un permis de conduire et le port d'un casque.

Carvelo est une plateforme de partage de vélos cargos à assistance électrique développée par l'Académie de la Mobilité du TCS. Ce service est présent dans une centaine de communes avec près de 400 vélos. Des hôtes (commerces, cafés, bureaux de poste, etc.) accueillent les vélos et remettent clé et batterie aux cyclistes. Quelques emplacements disposent d'un boîtier permettant une location 24h/24h.

La plateforme "Match my bike" organise le partage de vélos entre particuliers à l'aide de cadenas connectés.

Références

- Forum bikesharing Suisse
- Bols, U. & OFROU (2018). Systèmes publics de vélos en libre-service en Suisse. Évolutions et modèles commerciaux – État des lieux.

Petits équipements

Description

De nombreux petits équipements facilitent la vie des cyclistes au quotidien et favorisent ainsi ce mode de transport. Des stations de gonflage et du matériel de réparation permettent aux cyclistes de maintenir leur vélo en état de fonctionnement. Des stations de recharge pour les VAE font également partie de la panoplie d'outils disponibles.

Intérêt

Ces petits équipements augmentent le confort des cyclistes durant leurs trajets utilitaires ou de loisirs. Ils renforcent également la légitimité des vélos dans l'espace public.

Enjeux

L'intégration spatiale de ces équipements est l'enjeu principal. L'espace disponible et les aspects esthétiques constituent un cadre parfois contraignant. La plupart de ces équipements ont des coûts limités. Ils permettent à une collectivité de communiquer son intérêt pour les cyclistes. L'entretien de ces équipements doit être assuré de manière régulière.



Pompe à vélo pulique à Lausanne



Borne de recharge pour VAE à Flims, Grisons



Outils à disposition pour réparer son vélo à Loughborough, Royaume-Uni


Pompe et point de réparation



A Copenhague, des marchepieds et des poignées évitent aux cyclistes de devoir poser le pied à terre aux feux et rendent le redémarrage plus confortable. En Suisse, il n'est toutefois pas possible d'installer un élément à moins de 20 ou 30 centimètres de la chaussée, en raison des gabarits des voitures privées et des poids lourds (norme VSS 40 201). Sur les voies où ne circulent que des vélos, la marge de sécurité peut être considérée différemment et être réduite tout en garantissant la liberté de mouvement des piétons.

Embarquement des vélos dans les transports publics

Description

Moyennant un billet spécifique, l'embarquement d'un vélo est autorisé dans la plupart des trains, cars postaux et bateaux. Dans certaines villes, il l'est également dans les bus, trams, funiculaires et métros, en général en dehors des heures de pointe pour des raisons de place. Dans le train, l'utilisation d'un sac pour vélo (qui implique de démonter la roue avant) permet de le transporter gratuitement comme un autre bagage. Les vélos pliables peuvent quant à eux être embarqués facilement et gratuitement.

Intérêt

Embarquer un vélo dans les transports en commun induit plusieurs avantages : gain de rapidité pour les cyclistes pour rejoindre l'arrêt de transports publics puis la destination finale, flexibilité des déplacements, évitement des pentes les plus raides et accroissement de la portée spatiale du vélo. La combinaison vélo/train présente un potentiel pour remplacer certains trajets effectués en voiture.

Enjeux

L'embarquement des vélos dans les transports en commun concerne à la fois les déplacements de loisirs et à motif utilitaire. Pour le premier cas de figure, il est important de prévoir suffisamment de places particulièrement en été. Dans le second cas, les possibilités d'embarquement des vélos dans les trains sont peu développées en Suisse. Une offre de stationnement dans les gares et des systèmes de VLS peuvent aussi favoriser l'intermodalité vélo-train.



Car Postal Région Grisons (source: PRO VELO Suisse)



Espace dédié aux vélos dans les trains régionaux en Suisse



Train metronom en Allemagne avec wagon entier pour vélos



Embarquement des vélos dans les ferrys à Amsterdam, Pays-Bas

Les conditions d'embarquement de vélos varient fortement selon le type de véhicule, les lignes et les compagnies. Le potentiel de la combinaison vélo et transports publics est encore peu exploité en Suisse contrairement à d'autres pays (à Amsterdam, par exemple, les ferrys font partie du réseau cyclable et sont aménagés en fonction).

Références

- CFF. Transport de vélo dans le train
- PRO VELO Suisse. Vélos et transports publics
- ATE Association transports et environnement. Train et vélo

Services à la population

Description

Plusieurs services reposant sur le vélo peuvent être proposés à la population. Balade en rickshaw pour les seniors, livraison des courses à domicile, taxivélos, atelier de réparation volant sont quelques exemples. Ces services font souvent appel à des vélos-cargos ou des vélos spéciaux permettant le transport de personnes ou de charges lourdes et sont dotés d'une assistance électrique. Outre les livraisons de nourriture et de marchandises, différentes entreprises proposent désormais leurs services à l'aide de vélos cargos (plombier, food-truck, etc.).

Intérêt

Ces services permettent de remplacer des trajets souvent effectués en voitures, avec un effet positif en termes de pollution et un gain de place important en milieu urbain.Ils apportent une grande visibilité au vélo par sa présence dans les rues. Ils véhiculent en outre une image positive, éveillent la curiosité des personnes et peuvent les inciter à tester des nouveaux types de vélos. Ils profitent à tous les usagers et usagères, notamment ceux ne disposant pas de voiture. Dans les centres urbains, la micro-logistique à vélo est très efficace (temps de parcours) et facilite l'accès aux zones où la circulation motorisée est restreinte.

Enjeux

Ces services naissent souvent de l'implication d'organismes privés ou d'associations. Néanmoins, pour assurer leur succès, une bonne intégration aux politiques mises en place par les pouvoirs publics est essentielle et apporte une plus-value dans l'effort de promotion du vélo. Les pouvoirs publics jouent ainsi très souvent le rôle de soutien et facilitateur (communication, recherche et financement de locaux, etc.).



Action "A vélo sans âge" à Neuchâtel. Source: PRO VELO Neuchâtel



Livraison des courses à domicile dans l'Emmental

Dring Dring propose un service de livraison des courses à domicile à l'aide de vélos cargos dans plusieurs villes (Bienne, Lausanne, Neuchâtel, Yverdon-les-Bains, Sion et Riviera). Ce service est parfois offert par la ville ou les commerçants.



L'EPFL a mis en place un système de vélos-cargos en libre-service sur son campus de Lausanne. Fonctionnant grâce à une application sur smartphone, ce service est destinés aux étudiant-e-s ainsi qu'aux collaborateurs et collaboratrices et vise le transport de matériel sur le campus.



Le vélo peut transporter des touristes. A Yverdon-les-Bains, un service de Tuk-Tuk permet d'explorer la ville.

Références

- Mobilservice (2014): Services de livraison à domicile à vélo, Cas pratique
- VLD: Association suisse des services de livraison à vélo

Comptages vélos

Description

Les comptages automatisés recensent sans interruption le nombre de vélos sur un itinéraire donné. Ils sont en général effectués à l'aide de capteurs intégrés à la chaussée (boucles à induction) qui détectent les vélos grâce à leur signature magnétique. D'autres technologies comme des capteurs, radars ou caméras existent également. Des bornes ou totems affichent le nombre de vélos comptés et servent d'outils de communication.

Intérêt

Les comptages de vélos sont un outil essentiel pour analyser les effets des mesures de promotion et faire le suivi de l'évolution du trafic (monitoring). Ils quantifient et rendent visible le trafic vélo. Ainsi, ils sont utiles pour le dimensionnement des aménagements cyclables et servent à la fois d'instrument de planification et de support de communication.

Enjeux

Comparativement au trafic motorisé, les réseaux de compteurs pour le vélo sont encore peu développés en dehors des principales villes. Il y a pourtant un besoin de disposer d'une base de données des comptages sur l'ensemble du territoire national et de la mettre à disposition du public.

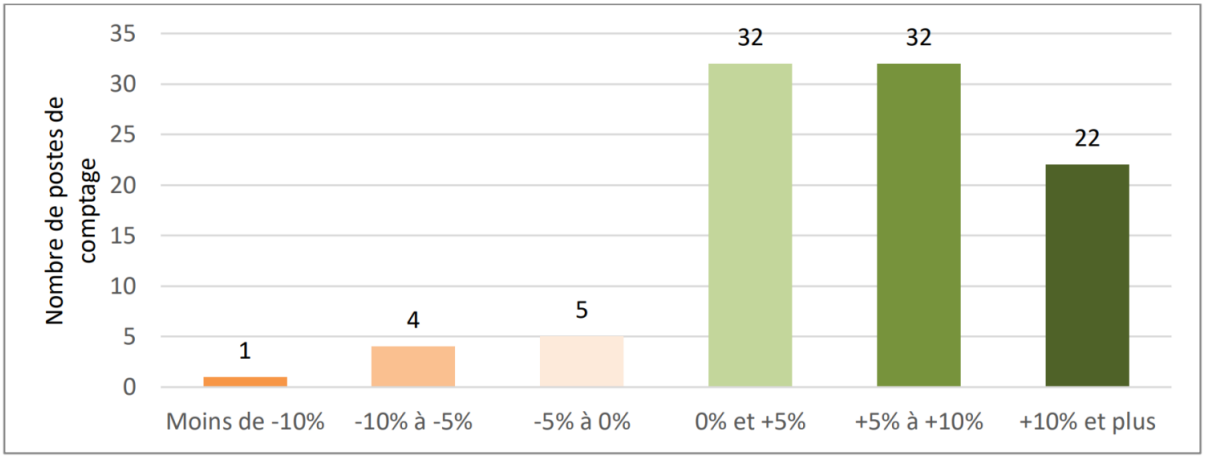
Compter un vélo reste plus compliqué que de compter une voiture en raison de sa plus faible empreinte. Les données de comptages sont parfois corrigées pour tenir compte des pannes, des erreurs ou de la météo.



Point de comptage au pont Kreuzackerbrücke à Soleure



Totem de comptage à Bubenbergplatz à Berne



Evolution annuelle moyenne du trafic cycliste aux postes de comptage dans les agglomérations suisses, 2017-2022. Source: Schmassmann et Rérat, 2022

Une étude sur les comptages de vélos est réalisée depuis 2018 par l'Observatoire universitaire du vélo et des mobilités actives (OUVEMA), sur mandat de l'OFROU depuis 2019. Voici quelques-unes des conclusions principales de l'édition 2022:

- Les comptages vélos représentent une source très peu exploitée pour analyser l'évolution du trafic cycliste.
- En 2021, un total de 20 cantons et 13 villes suisses disposent d'un réseau de compteurs automatisés de vélos.
- Dans les agglomérations, près de 80% des compteurs ont enregistré une augmentation entre 2017 et 2021. Plus d'un tiers des postes (38%) a vu une augmentation annuelle moyenne de 5% ou plus.
- L'absence d'une centralisation et le manque de couverture spatiale des comptages rendent les données difficilement comparables.



Point de comptage avec boitier enterré à Dreibeinskreuzstrasse à Soleure



Point de comptage avec boitier suspendu à Horw, Lucerne. Source: Canton de Lucerne

Références

- Schmassmann, A., & Rérat, P. (2022). Les comptages de vélos dans les agglomérations suisses—2021 (Documentation Sur La Mobilité Douce No 161). OFROU.
- Réseau « Monitoring mobilité douce »
- Conférence Vélo Suisse (2016). Seuls comptent ceux qui sont comptés!

Enquêtes auprès des cyclistes et participation

Description

Connaître les expériences des cyclistes est une étape importante dans la définition d'une politique cyclable, des mesures prioritaires et des aménagements et infrastructures cyclables à réaliser. Plusieurs outils sont disponibles : enquêtes par questionnaire, enquêtes sur le terrain, plateformes d'échange, consultations, etc.

Intérêt

La prise en compte des cyclistes permet d'assurer le succès des infrastructures et d'encourager la pratique du vélo. Il est important de considérer les besoins des différents types de cyclistes, de vélos et de motifs d'utilisation. Ainsi, il sera également possible de fidéliser les cyclistes actuel-le-s et d'en attirer de nouveaux et nouvelles.

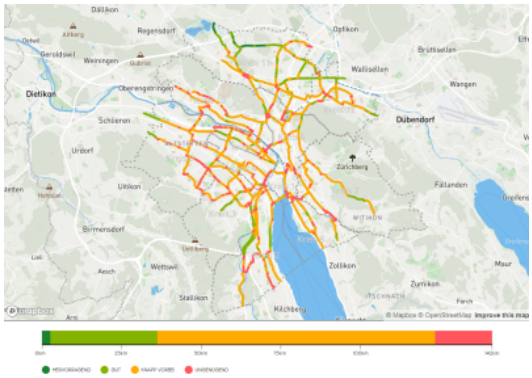
Enjeux

Des cyclistes et/ou des associations peuvent adresser des demandes et réclamations aux administrations compétentes via différents moyens. Le Prix Vélo Villes, organisé par PRO VELO tous les quatre ans, se base sur une large enquête auprès des cyclistes et donne une indication quant aux qualités et manquements des communes.

D'autres outils proposent une analyse plus fine. Des enquêtes de terrain (intercept survey) consistent à interroger les cyclistes à un endroit précis afin de mieux connaître leur pratique et leur expérience du trajet. La plateforme Bikeable donne la possibilité aux cyclistes d'indiquer les endroits dangereux sur leurs parcours et de recenser les bons exemples. VelObserver cartographie la qualité des itinéraires en fonction de l'évaluation des cyclistes. Si une commune choisit d'utiliser un tel outil, elle doit s'assurer d'avoir les ressources nécessaires pour garantir le suivi.



Exemple d'un point problématique identifié à Lausanne. Source: Bikeable


Carte d'évaluation des infrastructures cyclables en ville de Zurich. Source: Velobserver



Intercept surveys réalisés par l'OUVEMA dans le cadre de l'évaluation d'un aménagement cyclable sur le boulevard de Pérolles à Fribourg (Schmassmann & Rérat 2023)

Les intercept suveys comme enquête d'évaluation

La méthode des *intercept surveys* consiste à interroger les cyclistes sur le terrain. Le questionnaire est court (maximum 5 minutes généralement) et aborde, selon les besoins, les caractéristiques des cyclistes, leurs pratiques (fréquences, motifs, trajets) et expériences (en matière de sécurité par exemple).

	A Climat général	B Sécurité routière	C Confort	D Réseau cyclable	E Places de stationnement	F Vélo et autorités	Moyenne A-F	Évolution depuis 2017
Berthoud	4,7	4,7	4,5	4,9	4,9	4,8	**4,7**	0,1
Zuchwil	4,6	4,3	4,2	4,7	4,7	4,5	**4,5**	
Muttenz	4,5	4,4	4,1	4,7	4,5	4,1	**4,4**	0,1
Soleure	4,4	4,2	3,8	4,6	4,6	4,1	**4,3**	0,0
Riehen	4,4	4,4	3,9	4,8	4,3	3,9	**4,3**	0,0
Reinach (BL)	4,4	4,1	3,8	4,5	4,6	4,0	**4,2**	-0,1
Münchenstein	4,4	4,0	3,7	4,5	4,5	3,5	**4,1**	
Münsingen	4,3	3,8	3,6	4,3	4,4	3,9	**4,0**	0,2
Binningen	4,3	3,8	3,7	4,5	4,3	3,8	**4,0**	
Birsfelden	4,3	3,9	3,6	4,4	4,4	3,6	**4,0**	
Vevey	4,2	3,7	3,5	4,1	4,2	4,3	**4,0**	
Lyss	4,2	3,8	3,5	4,3	4,4	3,8	**4,0**	
Villars-sur-Glâne	4,2	3,7	3,7	3,9	4,4	4,2	**4,0**	
Worb	4,3	3,6	3,5	4,2	4,7	3,5	**4,0**	
Allschwil	4,2	3,8	3,4	4,3	4,0	3,5	**3,9**	0,1
Yverdon-les-Bains	4,0	3,5	3,5	3,8	4,4	3,9	**3,9**	0,3
Kreuzlingen	4,2	3,6	3,2	4,2	4,2	3,7	**3,9**	0,0
Kriens	4,0	3,6	3,3	4,0	4,4	3,6	**3,8**	
Carouge (GE)	4,0	3,5	3,5	4,1	3,7	4,0	**3,8**	
Martigny	4,2	3,6	3,4	4,2	3,9	3,7	**3,8**	0,0
Bülach	4,2	3,6	3,3	3,9	4,3	3,4	**3,8**	
Windisch	4,3	3,6	3,3	4,0	4,1	3,2	**3,7**	
Aarau	4,0	3,6	3,3	4,1	4,0	3,4	**3,7**	0,0
Wallisellen	4,1	3,5	3,1	3,9	4,1	3,5	**3,7**	
Zofingen	4,1	3,6	3,4	4,1	3,7	3,1	**3,7**	
Brugg	4,2	3,5	3,1	4,0	3,9	3,3	**3,7**	
Gland	4,0	3,4	3,3	3,5	4,2	3,6	**3,7**	
Prilly	4,0	3,3	3,3	3,7	3,8	3,8	**3,6**	
Olten	4,0	3,3	3,2	3,9	3,9	3,1	**3,6**	-0,2
Thalwil	4,2	3,5	3,0	3,5	4,1	3,1	**3,6**	

Classement du Prix Vélo Villes pour les petites villes. Source: Prixvelo

Prix Vélo Villes

Dans cette action, anciennement « Prix Villes Cyclables », les cyclistes évaluent la cyclabilité de leur commune. Les villes et communes reçoivent ainsi un feedback sur leur travail. En 2022, Berthoud, Köniz et Winterthur sont arrivées en tête dans leur catégorie (respectivement villes petites moyennes et grandes).

Références

- Bikeable
- Velobserver
- Prix Vélo > Prix Vélos Villes
- Schmassmann A. et Rérat P. (2023), Quels sont les effets d'un nouvel aménagement cyclable? L'exemple du boulevard de Pérolles à Fribourg. Etudes urbaines n°8.

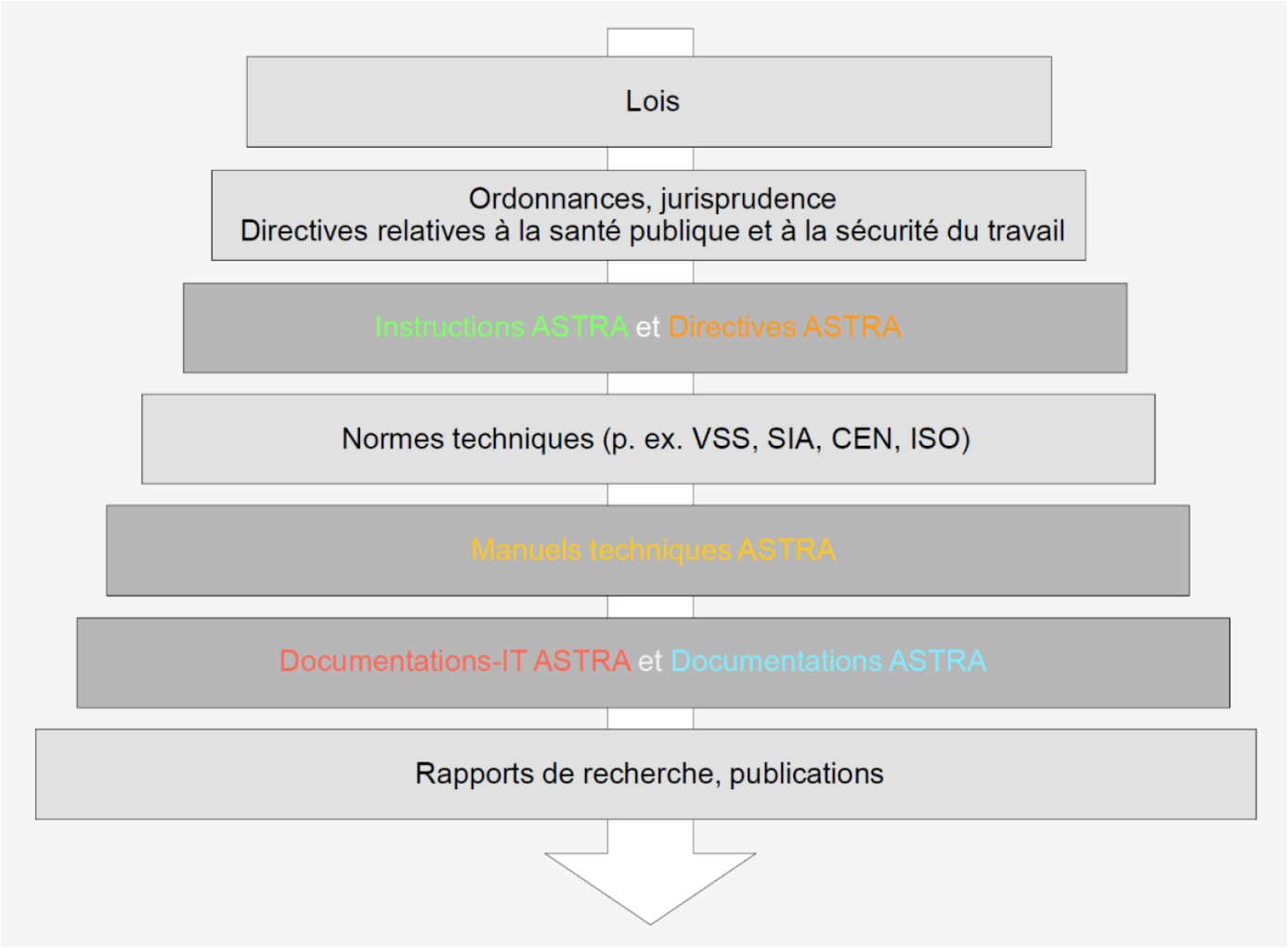
3

Informations complémentaires



Lois et normes

En Suisse, un ensemble de lois, d'ordonnances et de normes techniques déterminent les aménagements routiers qui peuvent ou doivent être effectués et forme la hiérarchie des standards de l'Office fédéral des routes.



Hiérarchie des Standards. Source: OFROU, 2021

Les lois constituent le haut de la hiérarchie, en particulier la loi fédérale sur la circulation routière (LCR 741.01 ; notamment l'Art. 46 Règles concernant les cyclistes) et la loi sur les voies cyclables (705) et demandant aux cantons de planifier un réseau cyclable.

- Les ordonnances relatives à la planification pour les vélos incluent l'ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR, 741.11 ; en particulier Art. 40 Pistes et bandes cyclables), ainsi que l'ordonnance sur la signalisation routière (OSR, 741.21).
- L'OFROU (ASTRA en allemand) publie des directives spécifiques. Il produit également des manuels techniques (p. ex. sur les carrefours) ou des documentations propres.
- Les normes techniques VSS sont l'outil le plus fréquemment appliqué pour choisir le type d'infrastructures. Elles proviennent de l'organisme suisse de normalisation pour le domaine de la route et des transports. On distingue également des normes techniques liées à la construction (p.ex. SIA –Société suisse des ingénieurs et des architectes), ainsi qu'un ensemble de normes européennes (CEN) ou internationales (ISO).
- Des rapports de recherches servent de référence sur l'état de l'art dans un domaine spécifique, p.ex. liés à la Société suisse des ingénieurs et experts en transport (SVI).

Les normes VSS

Plusieurs normes VSS traitent des aménagements cyclables. Parmi celles-ci se trouvent les normes dotées de l'indicatif «SN», avec un caractère juridiquement contraignant, et les normes «VSS» au caractère non-contraignant. Certaines normes, en vigueur depuis plus de 20 ans, ne correspondent plus à la réalité (augmentation du trafic cycliste, apparition des VAE et vélos cargo p.ex.) et doivent être adaptées.

On peut distinguer deux types de normes : les normes spécifiques aux aménagements cyclables :

- SN 640 060 : Trafic des deux-roues légers (en révision, date de 1994)
- SN 640 064 : Guidage de trafic des deux-roues légers sur des routes avec transports publics (date de 2000, projet d'élimination de la norme)
- VSS 40 252 : Carrefours – gestion des cycles (date de 2018)
- VSS 40 240, 246a, 247a : Traversées (bases, trottoir, passages inférieurs, passages supérieurs)
- VSS 40 065 et 066 : Stationnement
- VSS 40 238 : Rampes, escaliers
- SN 640 829a : Signalisation

Ainsi que les normes générales sur le trafic routier, qui s'appliquent par extension aux vélos:

- SN 640 211 : Conception de l'espace routier – Bases
- SN 640 250 : Carrefours – Norme de base
- VSS 40 200, 201, 202 : Profil géométrique type, dimensions de base et gabarit des usagers de la route
- VSS 40 273a : Carrefours – conditions de visibilité dans les carrefours à niveau
- VSS 40 303 : Strassenprojektierung – Entwurf von Hauptverkehrsstrassen innerorts (norme en allemand)
- VSS 40 120 : Pentes transversales en alignement et dans les virages, variation du dévers
- VSS 40 214, 215 : Conception de l'espace routier : aménagement des surfaces routières colorées et bandes polyvalentes.
- VSS 40 568 : Sécurité passive dans l'espace routier : garde-corps
- VSS 40 291a : Stationnement : disposition et géométrie des installations de stationnement

Ces normes sont payantes et accessibles sur licence.

Acteurs et instruments de planification

Les acteurs de la planification du vélo se situent à la fois dans le domaine public (niveau fédéral, cantonal, communal, et d'agglomération), et dans le domaine privé (bureaux d'étude). Ces derniers sont mandatés pour accompagner les acteurs publics dans leurs démarches.

Les associations ont quant à elles un rôle pour défendre les intérêts des cyclistes et servir d'intermédiaires entre le public et les institutions établies. Les synergies entre ces différents organismes doivent être assurées et soignées.

La planification du vélo se fait notamment à travers les outils suivants:

- Les projets d'agglomérations co-financés par la Confédération
- Les plans directeurs cantonaux de la mobilité cyclable (PDCMC)
- Les stratégies cantonales (p. ex. Cantons de Vaud, Berne ou encore Zurich)
- Les plans directeurs communaux de mobilité douce (PDMD)

Le rôle des acteurs institutionnels

Confédération

- Une entité «Mobilité douce» à l'OFROU depuis 2000
- Un groupe parlementaire «Mobilité douce» depuis 2002 regroupant des conseillers nationaux et conseillers aux États
- Mise en oeuvre de l'arrêté fédéral sur le vélo (adopté en 2018, inscrivant les pistes cyclables dans la Constitution au même titre que les chemins de randonnée pédestre) et de la loi sur les voies cyclables qui en découle (entrée en vigueur le 01.01.2023), à travers des tâches de planification et promotion du trafic cycliste au niveau national: prise en compte des voies cyclables (notamment avec la construction exemplaire sur les routes en site propre); conseil aux cantons, communes et tiers; information du public et collaboration avec les organisations privées spécialisées
- Approuve les plans directeurs cantonaux et les projets d'agglomération
- Soutient financièrement les projets cyclables inscrits dans les projets d'agglomération approuvés
- Informe et coordonne, avec la plateforme Roadmap Vélo, les activités de la Confédération, des cantons et des communes, ainsi que d'autres organisations et acteurs en matière de développement du trafic cycliste en Suisse.

Canton

- Service d'aménagement du territoire (SAT) ou Service du développement territorial (SDT) met en œuvre les lois définies par la Confédération
- La loi sur les voies cyclables demande que tous les cantons mettent en place un « guichet vélo » (Fachstelle) afin de conseiller et soutenir les communes dans leurs démarches de planification cyclable. Certains cantons en sont déjà dotés (par exemple Vaud, Berne, Zurich).
- Établit les instruments de planification à l'échelle cantonale (ex. PDCMC définissant les grands axes cyclables à développer, une politique de stationnement, etc.)
- Peut élaborer des lois cantonales complémentaires (ex. Loi sur la MD)
- Aménage et finance les routes d'instance cantonale

Commune

- Établit et met en œuvre les instruments de planification à l'échelle communale (ex. PDMD localise les stationnement vélos sur la commune) sur la base des directives cantonales
- Met en œuvre les plans directeurs cantonaux (ex. PDCMC)
- Aménage et finance les routes d'instance communale

Bureaux d'étude

- Mandatés pour accompagner les cantons et communes dans la réalisation des différents outils d'aménagement (apport d'un regard plus technique)
- Définition des mesures et leurs priorisations
- Réalisation des aménagements

Associations

- Rôle plus informel, mais non négligeable
- Publications de guides (recommandations, références, ...)
- Promotion : cours vélo, bourses vélo, actions, etc.
- Intermédiaires entre citoyens et institutions

Associations à titre d'exemples: PRO VELO, Conférence Vélo Suisse, ATE

Les instruments de planification

Plusieurs instruments de planification sont disponibles pour promouvoir la pratique du vélo. Chaque instance publique (Confédération, Cantons et Communes) a des rôles distincts quant à la mise en place de ces instruments.

Plan directeur cantonal de la mobilité cyclable (PDCMC)

Le PDCMC définit les mesures d'accompagnement cyclables et de promotion au niveau cantonal.

Confédération

- Approbation des plans directeurs cantonaux (PDCant) à la suite d'un processus d'examen

Canton

- Élaboration du PDCMC sur la base du volet « transports et infrastructures » du PDCant : définition des intentions, mesures, priorisation, etc.)
- Peut s'accompagner d'une loi sur la mobilité douce (LMD)

Commune

- Mise en œuvre du PDCMC: plan de détails, coûts, élaboration des mesures de promotion, etc.
- *Les aménagements sur routes cantonales sont à la charge du canton*

Plan d'agglomération (PA1, PA2, PA3, PA4 - PA5 en cours d'élaboration)

Un volet mobilité douce avec des mesures à l'échelle d'agglomération fait partie intégrante des plans d'agglomération. Les plans d'agglomérations de 5ème génération sont en cours d'élaboration.

Confédération

- Approbation des projets d'agglomération
- Soutien financier pour les projets cyclables inscrits dans les projets d'agglomération validés

Canton

- Vue d'ensemble avec le PDCant
- Rôle "d'arbitrage" afin de débloquer les processus de coopération

Commune

- Compose un groupement au sien de l'agglomération
- Définit des projets d'agglomérations tous les 4 ans

Plan directeur communal de la mobilité douce (PDMC)

Le PDMC définit les mesures d'aménagement cyclables et de promotion au niveau communal.

Commune

- Outil élaboré à l'échelle communale sur base des instruments cantonaux
- En complément du Plan d'aménagement local (PAL)

Autorisations de circulation

Signal	Aménagement	Vélo conventionnel	Vélo à assistance électrique lent (VAE 25km/h)	Vélo à assistance électrique rapide (VAE 45km/h)
	**Bande cyclable**	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
	**Piste cyclable**	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
	**Piste cyclable et piétonne contigües, avec séparation de l'aire de circulation**	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
	**Piste cyclable et chemin pour piétons, sans séparation de l'aire de circulation**	Obligatoire, respect des piétons	Obligatoire, respect des piétons	Obligatoire, respect des piétons
	**Trottoir ouvert aux cycles ou zones piétonnes autorisées aux cycles**	Autorisé, les piétons sont prioritaires	Autorisé, les piétons sont prioritaires	Autorisé uniquement avec moteur arrêté, les piétons sont prioritaires
	**Zone piétonne**	Interdit	Interdit	Interdit
	**Zone de rencontre**	Autorisé, max. 20km/h Piétons prioritaires	Autorisé, max. 20km/h Piétons prioritaires	Autorisé, max. 20km/h Piétons prioritaire
	**Circulation interdite aux cyclomoteurs**	Autorisé	Autorisé	Autorisé uniquement avec moteur arrêté

Réglementation d'accès pour vélos, VAE25 et VAE45 | source: Ordonnance sur les règles de la circulation routière OCR (16.04.2020) et ATE

NB : Ces éléments sont valables en Suisse et peuvent varier d'un pays à un autre.

Glossaire

Bande cyclable

Une bande cyclable est un marquage sur la chaussée continu ou discontinu indiquant l'espace réservé aux vélos.

Bypass vélo

Voie cyclable permettant aux cyclistes de contourner une infrastructure dangereuse comme un giratoire ou un carrefour.

Charge de trafic

Importance du flux motorisé sur un axe, mesuré en nombre de véhicules par jour. Selon l'OFROU et la Conférence vélo suisse (2021), une charge faible correspond à environ 0-5'000 véhicules/jour, une charge moyenne d'environ 5'000 jusqu'à 15'000 véhicules/jour, et une charge forte au-delà. Néanmoins, ces valeurs sont purement indicatives.

Déplacement de loisirs

Le motif du déplacement est de parcourir un itinéraire à vélo en tant que tel (promenade ou sport).

Déplacement utilitaire

Le motif du déplacement est d'atteindre une destination pour réaliser une activité (travail, formation, achats, visite, piscine, etc.)

Générateur de trafic / Infrastructure à forte fréquentation (IFF)

Bâtiments et lieux générant et attirant de nombreux déplacements, comme les bâtiments scolaires, les grands commerces ou les zones à haute densité d'emplois.

Ligne de désir

Ligne théorique reliant de manière directe deux générateurs de déplacements entre lesquels des flux sont attendus, par exemple entre une école et un terrain de sport. Elle n'est pas affectée au terrain mais permet d'observer les principaux flux sur un territoire.

Mobilité actives, mobilité douce

Modes de déplacement mus tout ou en partie par la force musculaire; soit le vélo, la marche à pied, la trottinette, etc.

Piste cyclable

Une piste cyclable est un aménagement séparé physiquement de la chaussée et destiné aux cyclistes.

Report modal

Recours à un autre mode de déplacement. Fait référence en général aux usagers et usagères du trafic individuel motorisé qui changent pour les transports publics ou les mobilités actives.

Sas vélo

Une surface réservée aux vélos se trouvant à l'avant de la ligne d'arrêt pour voitures aux carrefours et intersections.

TIM

Transport individuel motorisé, soit les voitures, scooters, motos, etc.

TJM

Trafic journalier moyen. Se réfère au nombre de véhicules comptés en un endroit au cours d'une journée (24h heures). L'unité de mesure sont les véhicules par jour (vhc/j).

Vélo à assistance électrique (VAE)

Vélo doté d'une assistance électrique au pédalage. Il en existe deux types :

- les VAE classiques ou VAE25, dont l'assistance est limitée à 25 km/h. Ils disposent en grande partie des mêmes droits et devoirs que les vélos mécaniques
- et les VAE «rapides» ou VAE45, dont l'assistance est limitée à 45 km/h. Ils sont considérés comme des cyclomoteurs (obligation de port du casque, utilisation des espaces piétons ouverts aux vélos uniquement avec le moteur éteint, etc.).

Vélo cargo

Un vélo cargo est doté d'une baie de chargement et permettant de transporter des charges lourdes ou des enfants. De formes et tailles différentes, leur poids élevé fait qu'ils sont souvent dotés d'une assistance électrique.

Vélo en libre-service (VLS)

Les vélos en libre-service (VLS) sont un service consistant en une flotte de vélos pouvant être empruntés, moyennant un paiement, dans une station et déposés dans une autre station, ou pour les systèmes plus récents, dans un périmètre défini. L'utilisation d'un smartphone est généralement nécessaire pour localiser les vélos, les déverrouiller et les emprunter.

Voie cyclable

Les voies cyclables, au titre de la loi éponyme, englobent toutes les infrastructures cyclables (bandes, pistes, etc.).