Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des routes OFROU

Velokonferenz Schweiz
Conférence Vélo Suisse
Conferenza Bici Svizzera

Stationnement des vélos

Recommandations pour la planification, la réalisation et l'exploitation

Manuel

Guide de recommandations de la mobilité douce N° 7

Impressum

Editeurs
Office fédéral des routes (OFROU), 3003 Berne, www.astra.admin.ch
Conférence Vélo Suisse (VkS), 2501 Biel/Bienne, www.conferencevelo.ch

Auteurs
ARGE planum - co.dex, Biel/Bienne
Daniel Sigrist (planum biel ag), Thomas Zahnd (planum biel ag),
Michael Rothenbühler (co.dex production ltd.), Iris Diem (diem.text)

Photographies
OFROU ; Consortium planum - co.dex, Biel/Bienne ; Conférence Vélo Suisse

Groupe d'accompagnement
Barbara Auer (Conférence Vélo Suisse), Christof Bähler (Conférence Vélo Suisse), Christoph Merkli (Pro Vélo Suisse), Michael Röösli (CFF et Union des transports publics), Niklaus Schranz (OFROU), Martin Urwyler (Conférence Vélo Suisse), Martin Wälti (Büro für Mobilität)

Traduction
Blaise Dériaz, Ingénieur-conseil, Genève

Commande
Conférence Vélo Suisse
www.conferencevelo.ch, info@conferencevelo.ch
Tél. 032 365 64 50, Fax 032 365 64 63

Téléchargement
www.mobilite-douce.ch
www.conferencevelo.ch

Valeur juridique
Dans la série « Guides de recommandations de la mobilité douce », l'OFROU publie des lignes directrices et des recommandations destinées aux autorités exécutives. Il souhaite par là contribuer à une exécution uniforme.
Les autorités d'exécution qui se conforment aux indications contenues dans ces documentations ont l'assurance d'agir de manière adéquate, c'est-à-dire conformément au droit. D'autres solutions (adaptées au cas par cas) restent néanmoins envisageables.

Cette publication est aussi disponible en allemand et en italien.
1re édition

© OFROU 2008

Avant-propos

La mobilité douce (MD) recèle des potentiels considérables, actuellement encore non utilisés. Elle peut contribuer à améliorer le système des transports, à réduire la pollution (air, bruit, CO_2) et à promouvoir la santé. En outre, elle renforce le tourisme écologique et permet de faire des économies dans les dépenses publiques et privées pour la mobilité. C'est pourquoi la politique suisse des transports cherche à augmenter la part de la mobilité douce afin qu'elle devienne un troisième pilier aux côtés des transports individuels motorisés et des transports publics.

Le vélo est une composante importante de la MD, aussi bien comme moyen de transport autonome qu'en combinaison avec d'autres. Des réseaux de chemins attrayants, sûrs et continus sont autant de critères donnant envie d'utiliser le vélo. Or les possibilités de stationnement sont tout aussi importantes dans le choix du vélo comme moyen de déplacement. À quoi cela sert-il d'avoir une bonne piste cyclable s'il n'y a pas, à destination, suffisamment d'emplacements pour stationner, où le vélo peut être laissé à l'abri des intempéries et du vol ? Qui se déciderait pour le vélo s'il faut d'abord le sortir de la cave par un escalier raide ou s'il est volé ou endommagé à plusieurs reprises à la gare ? Pour autant que le réseau cyclable et les possibilités de stationnement correspondent aux attentes des utilisateurs, le vélo est souvent le meilleur moyen de transport.

Le stationnement du vélo va bien au-delà de la planification des transports. En effet, les vélo mal garés, renversés ou endommagés font mauvaise impression, encombrent l'espace, augmentent les risques de vandalisme et portent préjudice à la sécurité dans le domaine public. Les installations de mauvaise qualité ou mal placées restent souvent inutilisées et représentent un investissement fâcheux.

La mise à disposition d'un stationnement commode et pratique dépend du soutien de nombreux acteurs : les autorités et services cantonaux et communaux, les propriétaires, les locataires, les architectes, les ingénieurs, pour ne citer que les plus importants. C'est à eux que s'adresse le présent manuel, qui vise à montrer les questions et les aspects à prendre en compte lors de la conception, de la construction et de l'exploitation des places de stationnement de vélos.

Office fédéral des routes
Conférence vélo suisse

Table des matières

Impressum **2**
Avant-propos **3**

1. Introduction **7**
1.1 Un manuel pour la pratique 7
1.2 L'essentiel en bref 8
1.3 Des conseils pour une procédure à succès 10

2. Utilisations **13**
2.1 Logements 13
2.2 Entreprises de services 19
2.3 Achats 23
2.4 Artisanat et industrie 27
2.5 Etablissements d'enseignement 31
2.6 Gares, arrêts, parkings d'échange 34
2.7 Restaurants et hôtels 40
2.8 Loisirs, sports et culture 44
2.9 Utilisations mixtes 48

3. Conceptions **51**
3.1 Conceptions communales 51
3.2 Conceptions pour les zones de commerces et d'affaires 55
3.3 Conception pour les ensembles d'habitation 57
3.4 Conceptions pour les entreprises 60
3.5 Stations pour vélos 62
3.6 Informations et relations publiques 66
3.7 Contrôles et suivi 67
3.8 Instruments et mise en oeuvre 68

4. Etudes de projets **71**
4.1 Accès 71
4.2 Types d'installations 74
4.3 Systèmes de supports 79
4.4 Géométrie 84
4.5 Toitures 88
4.6 Eclairage 91
4.7 Design et esthétique 93

5. Exploitation **99**
5.1 Service d'ordre et gestion 99
5.2 Signalisation et marquage 103
5.3 Entretien 104
5.4 Motos sur les emplacements pour vélos 105

6. Annexe 109
6.1 Vue d'ensemble des valeurs indicatives 109
6.2 Liste de contrôle « Planification, études de projet et construction » 110
6.3 Liste de contrôle « Conceptions » 112
6.4 Exemple de « Lois et ordonnances » 113
6.5 Exemple d'un « Service d'ordre » 115
6.6 Exemple d'une « Gestion » 117
6.7 Glossaire 118
6.8 Répertoire des photos 121
6.9 Bibliographie 124

001-1.0

1. Introduction

Ce chapitre résume les principaux aspects de la planification, de la construction et de l'exploitation des installations de stationnement pour les vélos et comporte des conseils pour une procédure aboutissant avec succès.

1.1 Un manuel pour la pratique

Le manuel est structuré de manière à trouver facilement les informations les plus fréquemment recherchées dans la pratique. Ce manuel s'adresse à tous ceux qui s'occupent du stationnement des vélos et plus particulièrement aux :

- Architectes et ingénieurs
- Maîtres d'ouvrages et gérances immobilières
- Locataires
- Autorités accordant les autorisations de construire
- Services des cantons et communes s'occupant du vélo comme moyen de transport
- Entreprises de transports publics
- Exploitants d'installations fréquentées par un nombreux public
- Fabricants de systèmes de supports
- Associations professionnelles et groupements d'intérêts
- Politiciens

Des dimensions particulières et des particularités techniques peuvent être consultées dans les normes suisses (SN) de l'Association suisses des professionnels de la route et des transports (VSS). Un glossaire, un répertoire des photos et une bibliographie se trouvent à la fin de ce manuel (voir chapitres 6.7 à 6.9)

1.2 L'essentiel en bref

003-1.0

004-1.0

Des installations de stationnement pour vélos impliquent une planification soignée. Le résumé ci-après aborde les principaux points dont il faut tenir compte mais ne remplace pas les informations et les recommandations détaillées du manuel.

Besoins
Le nombre nécessaire de places de stationnement pour vélos est déterminé par les prescriptions sur les constructions ou les recommandations du manuel ; pour des constructions existantes, les vélos stationnés peuvent aussi être comptés à un moment représentatif. La demande augmente en général après la réalisation d'une installation. Le résultat d'un comptage correspond donc à des besoins minimaux qui doivent être multipliés par un facteur d'augmentation.

Emplacements
La distance entre la destination et le stationnement des vélos influence son utilisation ; l'installation devrait être proche de la destination finale et, idéalement, située sur le chemin qui y conduit.

Accès au réseau routier
Les entrées et sorties devraient être possibles sans conflit avec les usagers des autres moyens de transport ; au besoin, la situation sera améliorée par des mesures adéquates. Les parkings à vélos doivent pouvoir être atteints en roulant.

Rampes
Les parkings à vélos seront disposés à plain-pied ou – là où c'est impossible – accessibles par de larges rampes à faible pente. Des paliers suffisamment grands seront prévus devant les portes.

Types d'installation
On distingue entre les installations de stationnement ouvertes et verrouillables. Les installations ouvertes sont accessibles sans restrictions, dans les verrouillables, seuls certains usagers peuvent entrer. Pour les immeubles d'habitation par exemple, il est judicieux de combiner les deux types afin de couvrir les besoins des résidents aussi bien pour stationner à longue qu'à courte durée. Les locaux à l'intérieur qui ne peuvent pas être verrouillés ou surveillés sont inappropriés.

Systèmes de supports
Afin d'empêcher le vol et le renversement des vélos, un système de stationnement permettant d'attacher le cadre doit absolument être prévu sur le domaine public et dans les installations ouvertes. Les arceaux ou les poteaux ont nettement fait leurs preuves et peuvent également être utilisés sans problèmes dans des endroits où les exigences d'aspect sont élevées.

Couvertures
Les places couvertes préservent la fonction de transport des vélos et prolongent leur durée de vie. Elles améliorent le confort des cyclistes car les selles et les guidons mouillés sont désagréables. Les places à longue durée pour les ensembles d'habitation, les écoles, les arrêts de transports publics et les postes de travail seront si possible couvertes dans un design soigné.

005-1.0

Dimensions
La distance minimale entre les vélos est de 65 cm pour des systèmes de supports de même hauteur et de 45 cm pour ceux dont les supports de roues avant sont en surélévation alternée. Sans système de supports, il faut prévoir 1,00 m. La distance recommandée entre les arceaux est de 1,30 m, celle minimale de 1,00 m. De la place doit être prévue pour les vélos spéciaux, les remorques et les vélos d'enfants avec les immeubles d'habitation.

Eclairage
Un éclairage est nécessaire pour les installations de stationnement et leurs accès là où il pourrait y avoir un sentiment d'insécurité de nuit ou si l'obscurité rend le stationnement difficile. Sur le domaine public, il faut renoncer à des installations qui ne seraient pas visibles en raison d'une sécurité déficiente.

Entretien
Les installations de stationnement pour vélos doivent être régulièrement nettoyées. Le contrôle périodique montre si des réparations ou des corrections sont nécessaires.

Service d'ordre et gestion
Un service d'ordre permet de mieux préserver la disponibilité des places sur le domaine public et de ne pas empiéter sur les espaces piétons. On parle de gestion lorsque la durée est limitée ou que des taxes de stationnement sont prélevées sur des espaces publics. Il faut alors créer localement les bases légales et signaliser cette gestion. Un service de surveillance et une gestion ne fonctionnent que lorsque le nombre de places pour vélos est suffisant.

Motos sur les emplacements pour vélos
Dans les secteurs où les besoins de stationnement sont élevés, il faut éviter que des motos occupent les places pour vélos. En cas de séparation des places, il faut que celles pour vélos soient plus proches de la destination que celles pour motos. Les cases de stationnement seront désignées par des signaux. Si l'information et l'appel au bon sens ne suffisent pas, il ne reste plus qu'à contrôler et mettre des amendes aux motocyclistes en infraction.

1.3 Des conseils pour le succès d'une procédure

006-1.0

007-1.0

Se rendre sur place
Vous devriez d'abord observer la situation sur place à un moment représentatif. Prenez des photos ou filmez le comportement des usagers. Parlez avec les gens qui connaissent la situation quotidienne (responsables de l'entretien des bâtiments, employés des magasins etc.).

Estimer les besoins
Comptez les vélos stationnés à un moment représentatif. Comptez sur une augmentation de la demande. Consultez les règlements de construction : le nombre de places est peut-être prescrit dans la législation sur les constructions. Prenez en compte le fait que les besoins des différentes utilisations doivent être additionnés.

Formuler les exigences
S'agit-il de stationnement de longue ou de courte durée ? Faut-il une protection contre les intempéries ? Dans tous les cas une protection contre le vol est nécessaire. Etablissez un cahier des charges. Quelles exigences sont prioritaires ?

Convaincre les responsables
Contactez les organes responsables (gérance immobilière, propriétaire de l'immeuble, administration communale). Convainquez les responsables des besoins en places pour vélos à l'aide de votre documentation.

Fixer l'emplacement
Cherchez – vous ou les représentants du maître de l'ouvrage – des surfaces appropriées. Elles doivent être proches de la destination, accessibles en roulant et bien visibles. Examinez si plusieurs emplacements répartis seraient mieux adaptés qu'une seule installation centrale.

Déterminer le type d'installation
Les vélos doivent-ils être stationnés dans un espace librement accessible ou dans une installation verrouillable ? Dans ce dernier cas, un toit est obligatoire. Elle est toujours souhaitable.

Choisir le système de supports
Quel système est-il le mieux adapté à l'emplacement prévu ? Un système économisant l'espace avec des supports de roues avant en surélévation alternée peut-il être choisi ou faut-il y renoncer pour des questions d'entretien ou d'esthétique ?

Etablir le nombre de places
Combien de places de stationnement peuvent être réalisées avec le système choisi ? Comparez le nombre avec votre estimation des besoins.

Estimer les coûts
Estimez les coûts pour la planification, la réalisation, les relations publiques, l'exploitation et l'entretien.

Envisager une mise en oeuvre par étapes
Faut-il tendre à une mise en œuvre par étapes ? Si la demande est incertaine ou lorsque le nombre prescrit de places pour vélos paraît démesuré, il peut être judicieux de ne construire que les deux tiers du nombre nécessaire dans une première étape. Les places restantes peuvent au besoin être ajoutées ultérieurement mais la surface nécessaire doit demeurer à disposition.

Passer à la réalisation
Résumez les résultats de vos investigations. Une autorisation de construire est-elle nécessaire ? De préférence, convenez d'une visite sur place avec le maître de l'ouvrage et l'administration communale.

Penser à l'entretien et au suivi
Faites en sorte que l'installation soit entretenue. Contrôlez que la nouvelle offre soit acceptée.

001_2.0

2. Utilisations

Dans ce chapitre se trouvent, selon les principaux domaines d'utilisation, les réponses aux questions suivantes : Quelles exigences doit remplir le stationnement des vélos ? Quel type d'installation et quel système de supports sont appropriés ? A combien se montent les besoins en places ? Les valeurs indicatives pour les besoins sont des moyennes. Les besoins effectifs en places pour vélos peuvent différer en présence de certains facteurs favorables aux déplacements à vélo tels que la topographie, les aménagements cyclables des environs ou la popularité du vélo comme moyen de transport dans la région.

2.1 Logements

Des installations de stationnement pour les vélos qui sont sûres, couvertes et facilement accessibles encouragent l'utilisation du vélo et évitent que ces derniers soient entreposés dans les entrées d'immeubles ou sur les trottoirs. Particulièrement pour ce domaine d'utilisation, il s'agit de tenir compte des différentes durées de stationnement et de la présence, en plus des vélos, de remorques et de poussettes.

2.1.1 Exigences

Dans les zones de logement, les vélos sont stationnés pendant une longue durée. Ils sont aussi entreposés à courte durée pendant la journée, que ce soit pour la pause de midi, lors de visites ou d'utilisations plusieurs fois par jour (travail, achat, loisirs). C'est pourquoi il faut tenir compte d'exigences aussi bien pour le stationnement de longue que de courte durée. Les installations doivent offrir des surfaces non seulement aux vélos mais aussi aux tandems, aux vélos attelés, aux remorques, aux poussettes, aux tricycles et aux trottinettes.

Exigences minimales :

- Accès sûrs depuis le réseau routier
- À proximité de l'entrée (à moins de 30 m) ; dans de grands ensembles de logements, plusieurs installations seront réparties
- Toit
- Les installations à l'extérieur doivent pouvoir être accessibles en roulant (pas d'obstacles tels que bords de trottoir ou marches) : les installations à l'intérieur seront à plain-pied ou desservies par des rampes à faible pente
- Les cadres de vélo doivent pouvoir être attachés dans les installations ouvertes
- Surface pour remorques et vélos spéciaux

Agencements souhaitables :
- Possibilités de rangement ou casiers à clé pour casque, pompe, imperméable, etc.
- Prise pour vélos électriques

2.1.2 Besoins

Les besoins en places pour les anciennes constructions sont en général établis par un comptage des vélos stationnés. Pour des nouvelles constructions ou des rénovations complètes qui impliquent une autorisation de construire, la base est la législation sur les constructions. En son absence, les normes et les valeurs indicatives sont utilisées.

Anciennes constructions
Etablir les besoins par un comptage des vélos stationnés :
- Compter de nuit
- Recenser aussi les vélos dans les caves privées

Tenir compte en complément :
- Du renouvellement des générations dans les quartiers d'habitation peut conduire à des besoins accrus en possibilité de stationnement pour les vélos.
- Des exigences pour les nouvelles constructions et de la législation sur les constructions lors de rénovations complètes ou d'améliorations de l'extérieur des logements.

Nouvelles constructions
Plusieurs cantons ont fixé le nombre requis de places de stationnement pour les vélos dans leur législation sur les constructions, en partie complétée par des directives et des règlements communaux. Là où il n'y en a pas, les valeurs indicatives suivantes s'appliquent :

Valeurs indicatives
Les besoins types se rapportent à l'unité « chambre ».

Valeurs indicatives pour logements	**Nombre de places pour vélo**	
Habitants	1 place par chambre	
Visiteurs	compris sous habitants	
Répartition	**Places à longue durée (pour la plupart dans une installation verrouillable et couverte)**	**Places à courte durée (installation ouverte, toiture souhaitée)**
Part de l'ensemble des places	70 %	30 %
dont part pour véhicules spéciaux (sans système de supports)	20 %	20 %

Proche de l'entrée, cadre attachable, toiture

Places disposées de manière optimale grâce à une planification précoce

2.1.3 Types d'installation et systèmes de supports

Types d'installation

Pour les zones de logement sont appropriés :

- Les installations ouvertes (si possible couvertes, cadre du vélo attachable)
- Les installations verrouillables (enclos couvert, local intérieur, dans garage souterrain)

Places pour habitants et visiteurs sur le domaine public

Dans les zones où il faut compter avec des vols et du vandalisme, des installations verrouillables seront préférées aux installations ouvertes et complétées par des places à courte durée. Pour des constructions en périphérie ou à la campagne, l'aménagement de parkings à l'extérieur ne pose le plus souvent pas de problème. En général, il se trouve assez d'espaces à proximité des entrées des ensembles existants. Trouver un emplacement pour une installation est plus difficile en zone urbaine dense. Les solutions seront cherchées en étroite collaboration avec les autorités. En raison du manque d'espaces dans les anciens quartiers, il faudra examiner s'il ne serait pas possible d'aménager les places à courte durée et pour visiteurs sur le domaine public plutôt que sur les parcelles. Etant donné qu'une case pour auto peut accueillir de 5 à 10 vélos, il peut être judicieux d'en supprimer quelques-unes au profit des vélos.

Dans les nouvelles constructions, le stationnement est de plus en plus intégré dans les garages souterrains pour lesquels les conditions suivantes sont importantes :

- Accès aisé, places pour vélos proches de la sortie ou de la cage d'escalier

- Local séparé et verrouillable (autrement risque de salissure par usure des pneus)
- Places à courte durée, ouvertes et à plain-pied, comme complément obligatoire

Systèmes de supports

Dans les installations ouvertes, le cadre du vélo doit pouvoir être attaché afin d'empêcher le vol et le renversement. Pour les installations verrouillables, un système de supports économisant l'espace doit être choisi. Des dispositifs de suspension sans un mécanisme d'assistance ne sont adaptés que pour l'hivernage des vélos de sport.

Type d'installation	Système de supports approprié
installation ouverte	arceaux, glissières
installation verrouillable	glissières, supports de roues avant

Valeurs de planification

Les valeurs suivantes donnent un premier point de repère pour la planification. Les coûts ont été calculés pour des installations ouvertes à plain-pied sur des surfaces stabilisées sans éclairage. Ils peuvent être précisés dans le cadre de l'étude d'un projet et sur la base des indications contenues dans les chapitres 4.3 et 4.4.

Surface nécessaire par vélo (dépend du système)		Coûts par vélo (dépend du système)	
sans surface de circulation	**avec surface de circulation**	**à l'air libre**	**couvert**
1 – 2 m²	2 – 4 m²	300 – 500 CHF	1000 – 2000 CHF

Le stationnement est un élément de l'aménagement des logements

2.1.4 Exploitation, entretien et suivi

006-2.0

Une installation de stationnement pour vélos doit être régulièrement nettoyée et entretenue. Un suivi périodique montre si des améliorations (p. ex. éclairage, système de supports) sont nécessaires et si des adaptations (p. ex. plus de vélos spéciaux) doivent être introduites.

2.1.5 Anciennes caves à vélo

007-2.0

Il existe souvent des caves à vélo classiques dans les immeubles à plusieurs appartements. Elles sont facilement accessibles si elles se trouvent au rez-de-chaussée ou à mi-étage. Malheureusement, elles sont le plus souvent au sous-sol et atteignable seulement par un escalier étroit et raide – parfois équipé de petites rampes sur les côtés. Un tel accès n'est ni pratique ni approprié à un usage quotidien et même impraticable avec une remorque ou un vélo attelé. La plupart du temps cependant, les anciennes caves à vélo sont trop petites et ne correspondent plus aux exigences actuelles pour un tel local.

Possibilités

- Affecter ces caves pour le stationnement de longue durée ou permanent de : vélos de sport ou de vélos qui ne sont que peu, voire pas utilisés en hiver ; vélos coûteux à protéger plus particulièrement du vandalisme
- Améliorer les conditions d'accès
- Créer en complément un nouveau stationnement proche de l'entrée

2.1.6 Indications sur la procédure

Anciennes constructions

- Analyse de la situation
- Estimation des besoins, recherche d'emplacements pour le stationnement des vélos et étude d'un projet, y compris l'estimation des coûts
- Participation et information des habitants
- Réalisation des places pour vélos
- Réglementation de l'entretien ; contrôles réguliers de l'installation et, au besoin, réparations ou améliorations

Nouvelles constructions

- Etablissement du nombre de places pour vélos selon la législation, les normes ou les valeurs indicatives ; description des exigences
- Détermination des emplacements à un stade précoce de la planification et coordination avec les aménagements extérieurs
- Etude d'un projet, y compris l'estimation des coûts
- Réalisation des places pour vélos
- Réglementation de l'entretien ; contrôles réguliers de l'installation et, au besoin, réparations ou améliorations

2.2 Entreprises de services

Un déplacement sur trois en auto est inférieur à de 3 km, un sur dix, à 1 km. Nombres de ces déplacements conduisent vers des entreprises de services. Leur clientèle ou leur personnel pourraient les effectuer rapidement et aisément à vélo plutôt qu'en voiture. Une installation de stationnement pour vélos facilement accessible, bien équipée et proche des entrées est un argument de poids pour le recours au vélo lors de déplacements vers des entreprises de services.

2.2.1 Exigences

Les places destinées au personnel et à la clientèle peuvent mais ne doivent pas être au même endroit. En raison des durées de stationnement différentes, les exigences pour ces installations sont différentes.

Exigences minimales :

- Accès sûrs depuis le réseau routier, pas d'obstacles tels que bords de trottoir
- Places pour vélos proches des entrées, si possible encore plus que les places pour autos
- Les cadres de vélo doivent pouvoir être attachés (dans les installations ouvertes)
- Place pour remorques et vélos spéciaux
- Visibilité depuis le domaine public, même de nuit
- Toit (places pour le personnel)

Places pour le personnel et la clientèle : couvertes, bien visibles et proches de l'entrée

En plus pour les places destinées au personnel :
Les vélos restent en général stationnés pendant une demi-journée ou plus. Les déplacements pour le travail sont également effectués à vélo. C'est pourquoi il faut remplir les exigences aussi bien pour le stationnement de longue que de courte durée.

Les places pour le personnel seront couvertes et, si possible, dans des installations verrouillables. Des surfaces pour les vélos spéciaux ou les remorques sont nécessaires car bien des employés déposent leurs enfants à la crèche ou à l'école avant le travail.

Agencements souhaitables :
- Possibilités de rangement ou casiers à clé pour casque, pompe, imperméable, etc.
- Vestiaire, douche
- Prise pour vélos électriques
- Station de gonflage, outils

En plus pour les places destinées à la clientèle :
La clientèle ou les visiteurs parquent leurs vélos le plus souvent pour une brève période et pendant la journée. Les places doivent être proches des entrées et les vélos doivent pouvoir être attachés.

Agencements souhaitables :
- Toit

2.2.2 Besoins

Les besoins en places pour les entreprises de services existantes sont en général établis par un comptage des vélos stationnés. Pour des nouvelles constructions ou des rénovations complètes qui impliquent une autorisation de construire, la base est la législation sur les constructions. En son absence, les normes et les valeurs indicatives sont utilisées. Les places pour les visiteurs seront établies séparément et ajoutées à celles pour le personnel.

Entreprises existantes
- Comptages des vélos stationnés en juin ou septembre lors d'un jour ouvrable en dehors des vacances, en fin de matinée, par beau temps
- Enquête éventuelle dans l'entreprise afin de connaître depuis où le personnel arrive

Nouvelles constructions et rénovations complètes
Plusieurs cantons ont fixés le nombre de places de stationnement pour les vélos dans leur législation sur les constructions, en partie complétée par des directives et des règlements communaux. Là où il n'y en a pas, les valeurs indicatives suivantes s'appliquent.

Valeurs indicatives
Les besoins types se rapportent à l'unité « emploi ». Pour les grandes entreprises, les besoins en places doivent être établis à l'aide d'une étude spécifique. En ce qui concerne les besoins pour la clientèle, deux types d'entreprises de services sont en principe distingués :

Entreprises recevant beaucoup visiteurs
Celles qui, par exemple, offrent souvent des services au guichet comme les postes, banques, hôpitaux, agences de voyage, administrations communales, offices de la population, cabinets médicaux et de soins, studios de fitness ou salons de coiffure.

Entreprise recevant peu de visiteurs
Toutes les autres entreprises de services ou administrations.

Valeurs indicatives pour entreprises de services	Nombre de places pour 10 emplois
Personnel	2
Visiteurs entreprises en recevant beaucoup	2
Visiteurs entreprises en recevant peu	0.5

Répartition	Installation ouverte (places à courte durée)	Installation couverte évent. verrouillable (places à longue durée)	dont part pour véhicules spéciaux (sans système de supports)
Personnel	30 %	70 %	10 %
Clientèle	100 %	-	10 %

Le besoin effectif en places pour vélos peut différer en présence de certains facteurs avantageant les déplacements à vélo tels que la topographie, une infrastructure cyclable dans les environs ou la popularité du vélo comme moyen de transport dans la région.

2.2.3 Types d'installation et systèmes de supports

Types d'installation
Pour les vélos du personnel, des installations verrouillables sont recommandées, pour ceux de la clientèle, seules des installations ouvertes sont appropriées. En zone urbaine dense, les solutions seront recherchées en collaboration avec les autorités. Les entreprises peuvent par exemple réserver et financer des places dans des stations pour vélos des quartiers.

Type d'installation	Système de supports approprié
installation ouverte (pour la clientèle)	arceaux, glissières
installation verrouillable (pour le personnel)	glissières, supports de roues avant

Valeurs de planification
Les valeurs suivantes donnent un premier point de repère pour la planification. Les coûts ont été calculés pour des installations ouvertes à niveau sur des surfaces stabilisées sans éclairage. Ils peuvent être précisés dans le cadre de l'étude d'un projet et sur la base des indications contenues dans les chapitres 4.3 et 4.4.

Surface nécessaire par vélo (dépend du système)		Coûts par vélo (dépend du système)	
sans surface de circulation	avec surface de circulation	à l'air libre	couvert
1 – 2 m²	2 – 4 m²	300 – 500 CHF	1000 – 2000 CHF

2.2.4 Exploitation, entretien et suivi

Une installation de stationnement pour vélos doit être régulièrement nettoyée et entretenue. Un suivi périodique montre si des améliorations (p. ex. éclairage, système de supports) sont nécessaires et si des adaptations (p. ex. plus de vélos spéciaux) doivent être introduites.

2.2.5 Indications sur la procédure

- Analyse de la situation
- Estimation des besoins, recherche d'emplacements pour le stationnement des vélos et étude d'un projet, y compris l'estimation des coûts
- Information du personnel
- Réalisation des places pour vélos
- Réglementation de l'entretien ; contrôles réguliers de l'installation et, au besoin, réparations ou améliorations

2.3 Achats

De bonnes places de stationnement pour vélos accessibles facilement sont dans l'intérêt de la clientèle et des commerces. Elles résolvent le problème des vélos déposés vers les entrées et devant les vitrines. Dans les artères commerçantes et les zones à trafic modéré, elles diminuent les déplacements en voiture pour les livraisons et pour rechercher des places de parking.

Stationnement de vélos sur la chaussée : des arceaux (ici des poteaux) empêchent le vol et le renversement

2.3.1 Exigences

Les clients garent leur vélo le plus souvent pour une courte durée et pendant la journée ; le personnel stationne plus longtemps. Des surfaces supplémentaires doivent être réservées pour les véhicules spéciaux.

Exigences minimales :
- Accès à plain-pied
- Accès aisé et sûr (pas d'obstacles tels que bords de trottoir, abaissements dans les rues à forte circulation)
- Protection contre le vol
- Visibilité depuis le domaine public et éclairage
- Installations réparties, le plus proche possible des entrées des commerces
- Places pour vélos proches des entrées, si possible encore plus que les places pour autos
- Espace pour remorques et vélos spéciaux
- Toit (places pour le personnel)

Agencements souhaitables :
- Toit (places pour la clientèle)

Il serait raisonnable d'aménager des installations de stationnement pour vélos protégées des intempéries en bordure des centres-villes et des zones piétonnes. L'offre ainsi créée sera avant tout utilisée pour stationner à longue durée. Les surfaces recherchées à proximité des commerces restent ainsi disponibles pour le stationnement de courte durée. En zone urbaine dense, les solutions seront recherchées en étroite collaboration avec les autorités.

2.3.2 Besoins

Les besoins seront établis séparément pour les magasins d'articles de consommation courante, pour les autres commerces et les centres commerciaux. Pour les besoins des centres-villes et des zones commerciales, les informations du chapitre 3.3 seront observées. Pour de nouvelles constructions, les places pour vélos seront aménagées sur le bien-fonds lui-même.

Les besoins en places pour les commerces existants sont en général établis par un comptage des vélos stationnés.

Stationnement couvert, possibilité d'attacher le cadre, en bordure d'un secteur commercial

Indications pour les comptages

- En juin ou en septembre
- Jour ouvrable en dehors des vacances
- L'après-midi

Magasins d'articles de consommation courante

Il s'agit des magasins d'alimentation, des moyennes et petites succursales des grands distributeurs ainsi que des centres de quartiers avec une offre diversifiée.

Autres commerces
Il s'agit de tous les autres commerces de vente. Les besoins en places pour vélos peuvent être très différents d'une exploitation à l'autre.

Centres commerciaux
Les besoins types des centres commerciaux en places pour vélos dépendent de leur localisation et de leur offre en marchandises, c'est pourquoi les valeurs indicatives doivent être contrôlées à l'aide d'études spécifiques.

Valeurs indicatives pour la clientèle	Nombre de places par 100 m² de surface de vente
Magasins d'articles pour le quotidien	2 – 3
Autres commerces	0.5 – 1
Centres commerciaux	1

Valeurs indicatives pour le personnel	Nombre de places pour 10 emplois
Personnel	2

Répartition	Part de places couvertes	Part de places pour véhicules spéciaux
Personnel	100 %	10 %
Clientèle Magasins d'articles pour le quotidien Autres commerces Centres commerciaux	 - - 50 %	

2.3.3 Types d'installation et systèmes de supports

Types d'installation
Pour les vélos de la clientèle et du personnel, des installations ouvertes sont appropriées. Des installations verrouillables sont aussi possibles pour le personnel.

Systèmes de supports
Les systèmes appropriés sont en principe ceux qui permettent de déposer les vélos rapidement et sans risque de vol.

- Le cadre du vélo doit pouvoir être attaché.
- Des systèmes avec surélévation alternée (glissières) sont particulièrement recommandés pour les installations importantes des centres commerciaux, pour autant qu'ils assurent un stationnement correct et permettent de manoeuvrer simplement. En complément, des places sans glissières seront prévues pour les remorques et les vélos attelés.

Type d'installation	Système de supports approprié
installation ouverte (pour la clientèle)	arceaux, glissières
installation verrouillable (pour le personnel)	glissières, supports de roues avant

Valeurs de planification
Les valeurs suivantes donnent un premier point de repère pour la planification. Les coûts ont été calculés pour des installations ouvertes à plain-pied sur des surfaces stabilisées sans éclairage. Ils peuvent être précisés dans le cadre de l'étude d'un projet et sur la base des indications contenues dans les chapitres 4.3 et 4.4.

Surface nécessaire par vélo (dépend du système)		Coûts par vélo (dépend du système)	
sans surface de circulation	avec surface de circulation	à l'air libre	couvert
1 – 2 m²	2 – 4 m²	300 – 500 CHF	1000 – 2000 CHF

Places de stationnement pour vélos et non pour voitures, devant un commerce

2.3.4 Exploitation, entretien et suivi

Une installation de stationnement pour vélos doit être régulièrement nettoyée et entretenue. Un suivi périodique montre si des améliorations (p. ex. éclairage, système de supports) sont nécessaires et si des adaptations (p. ex. plus de vélos spéciaux) doivent être introduites.

2.3.5 Indications sur la procédure

- Analyse de la situation
- Estimation des besoins, recherche d'emplacements pour le stationnement des vélos et étude d'un projet, y compris l'estimation des coûts
- Réalisation des places pour vélos
- Information à la clientèle
- Réglementation de l'entretien ; contrôles réguliers de l'installation et, au besoin, réparations

2.4 Artisanat et industrie

Bien des entreprises ont fait des expériences positives après avoir pris des mesures de promotion du vélo. L'amélioration de la forme physique des employés se déplaçant à vélo a un effet bénéfique sur leur santé et, par conséquent, sur l'entreprise. De bonnes places, aisément accessibles, rendent aussi service à la clientèle. De plus, les places pour vélos prennent moins d'espace que celles pour autos et coûtent moins cher à aménager et à entretenir.

2.4.1 Exigences

Dans les constructions de l'artisanat et de l'industrie, l'offre en place pour vélos est destinée en premier lieu au personnel. Cependant, il est aussi important d'offrir aux clients et visiteurs quelques places bien équipées près de l'entrée principale. En raison des durées de stationnement différentes, les exigences pour les installations varient. Il faut éviter que le personnel occupe les places prévues pour la clientèle.

Exigences minimales :
- Accès sûrs depuis le réseau routier, sans obstacles tels que bords de trottoir ; veiller au trafic propre à l'entreprise
- Places pour vélos proches des entrées, si possible encore plus que les places pour autos
- Les cadres de vélo doivent pouvoir être attachés dans les installations ouvertes
- Place pour remorques et vélos spéciaux
- Visibilité depuis le domaine public, aussi de nuit
- Toit (places pour le personnel)

En plus pour les places destinées au personnel :
Les vélos restent en général stationnés pendant une demi-journée ou plus. Les déplacements pour le travail sont également effectués à vélo. C'est pourquoi il faut remplir les exigences aussi bien pour le stationnement de longue que de courte durée. Des surfaces pour les vélos spéciaux ou les remorques sont nécessaires car bien des employés déposent leurs enfants à la crèche ou à l'école avant le travail.

Agencement souhaitable :
- Possibilités de rangement ou casiers à clé pour casque, pompe, imperméable, etc.
- Vestiaire, douche
- Prise pour vélos électriques
- Station de gonflage, outils

En plus pour les places destinées à la clientèle et aux visiteurs :
La clientèle et les visiteurs parquent leurs vélos le plus souvent pour une brève période et pendant la journée. Les places doivent être proches des entrées et les vélos doivent pouvoir être attachés.

Agencement souhaitable :
- Toit

Visible et couvert : approprié pour le personnel et la clientèle

2.4.2 Besoins

Les besoins en places pour les entreprises existantes sont en général établis par un comptage des vélos stationnés. Pour des nouvelles constructions ou des rénovations complètes qui impliquent une autorisation de construire, la base est la législation sur les constructions. En son absence, les normes et les valeurs indicatives sont utilisées. Les places pour les visiteurs seront établies séparément et ajoutées aux places pour le personnel.

Entreprises existantes
- Comptages des vélos stationnés en juin ou septembre lors d'un jour ouvrable en dehors des vacances, en fin de matinée, par beau temps
- Enquête éventuelle dans l'entreprise afin de connaître depuis où le personnel arrive

Nouvelles constructions et rénovations complètes
- Plusieurs cantons ont fixés le nombre de places de stationnement pour les vélos dans leur législation sur les constructions, en partie complétée par des directives et des règlements communaux. Là où il n'y en a pas, les valeurs indicatives suivantes s'appliquent :

Valeurs indicatives
Les besoins types se rapportent à l'unité « emploi ». La part du personnel qui vient au travail à vélo varie fortement, même au sein de la même bran-

che ou de la même taille. Pour les grandes entreprises, les besoins en places doivent être établis à l'aide d'une étude spécifique.

Valeurs indicatives pour l'artisanat et l'industrie	Nombre de places pour 10 emplois
Personnel	2
Visiteurs	0.5

Répartition	Installation ouverte (places à courte durée)	Installation couverte évent. verrouillable (places à longue durée)	dont part pour véhicules spéciaux (sans système de supports)
Personnel	30 %	70 %	10 %
Visiteurs	100 %	-	10 %

Stationnement couvert pour les vélos d'une petite entreprise

2.4.3 Types d'installation et systèmes de supports

Types d'installation

Pour les vélos du personnel, des installations verrouillables sont recommandées, pour ceux des visiteurs, seules des installations ouvertes sont appropriées.

Type d'installation	Système de supports approprié
installation ouverte (pour la clientèle)	arceaux, glissières
installation verrouillable (pour le personnel)	glissières, supports de roues avant

Valeurs de planification
Les valeurs suivantes donnent un premier point de repère pour la planification. Les coûts ont été calculés pour des installations ouvertes à plain-pied sur des surfaces stabilisées sans éclairage. Ils peuvent être précisés dans le cadre de l'étude d'un projet et sur la base des indications contenues dans les chapitres 4.3 et 4.4.

Surface nécessaire par vélo (dépend du système)		Coûts par vélo (dépend du système)	
sans surface de circulation	avec surface de circulation	à l'air libre	couvert
1 – 2 m²	2 – 4 m²	500 – 1000 CHF	1000 – 2000 CHF

2.4.4 Exploitation, entretien et suivi

Une installation de stationnement pour vélos doit être régulièrement nettoyée et entretenue. Un suivi périodique montre si des améliorations (p. ex. éclairage, système de supports) sont nécessaires et si des adaptations (p. ex. plus de vélos spéciaux) doivent être introduites.

2.4.5 Indications sur la procédure

- Analyse de la situation
- Estimation des besoins, recherche d'emplacements pour le stationnement des vélos et étude d'un projet, y compris l'estimation des coûts
- Réalisation des places pour vélos
- Information du personnel
- Réglementation de l'entretien ; contrôles réguliers de l'installation et, au besoin, réparations

Places pour visiteurs

2.5 Etablissements d'enseignement

Les enfants en âge scolaire effectuent seuls les trajets pour aller à l'école et apprennent à circuler dans le trafic de manière sûre. Un stationnement pour vélos aisément accessible et protégé contre le vol est essentiel pour promouvoir le recours au vélo pour aller à l'école. Des installations aisément visibles peuvent prévenir le vandalisme, préserver le fonctionnement des vélos et ainsi augmenter la sécurité. Les besoins seront établis en distinguant entre les écoles primaires, les écoles secondaires et les autres établissements de formation telles que les écoles professionnelles, les gymnases, les collèges et les hautes écoles (spécialisées) ou universités.

2.5.1 Exigences

Les élèves garent leurs vélos le plus souvent pour une longue durée et pendant la journée. Le soir, les écoles sont utilisées pour des manifestations ou des cours. Il faudra tenir compte de cette utilisation multiple lors du choix de l'emplacement et de l'équipement de l'installation.

Exigences minimales :
- Accès sûrs (particulièrement pour les enfants)
- Installations accessibles en roulant (pas d'obstacles tels que bords de trottoir ou marches)
- Visibilité depuis le domaine public et éclairage
- Protection contre le vol
- Toit
- Installations réparties s'il y a plusieurs entrées ou bâtiments

Stationnement pour vélos d'une école secondaire

2.5.2 Besoins

Lors de l'établissement des besoins, il faut tenir compte des prescriptions locales des autorités scolaires sur l'usage du vélo par les élèves. Les besoins en place pour le corps enseignant seront établis en sus. Les besoins en places pour les écoles existantes sont établis par un comptage des vélos stationnés. L'existence d'une installation de stationnement sûre et confortable augmente le recours au vélo, c'est pourquoi un 20 % de places supplémentaires sera prévu par rapport au comptage. Les valeurs indicatives suivantes sont valables pour de nouvelles constructions :

Indications pour les comptages

- A la belle saison
- Le matin vers 10 heures

Valeurs indicatives pour l'enseignement	Primaire	Secondaire / cycle	Gymnase / collège école professionnelle, haute école spécialisée université
Nombre de places pour 10 élèves	1 – 3	5 – 7	3 – 5
Nombre de places pour 10 enseignants	2	2	2

2.5.3 Types d'installation et systèmes de supports

Types d'installation

Les installations ouvertes à l'extérieur sont appropriées pour tous les types d'établissements d'enseignement. Pour les hautes écoles, des installations verrouillables à l'intérieur ou à l'extérieur sont possibles avec en complément une installation ouverte pour le stationnement de courte durée. L'aménagement et la gestion d'une installation verrouillable coûtent plus qu'une installation ouverte.

Anciennes caves à vélos

La construction d'une nouvelle installation à l'extérieur est en général plus judicieuse que la rénovation d'anciennes caves à vélo. L'espace libéré peut servir à d'autres usages.

Systèmes de supports

Dans les installations ouvertes, le cadre doit pouvoir être attaché afin que le vélo ne soit pas volé ou renversé.

Type d'installation	Système de supports approprié
installation ouverte	arceaux, glissières
installation verrouillable	glissières, systèmes à double niveau

Valeurs de planification
Les valeurs suivantes donnent un premier point de repère pour la planification. Les coûts ont été calculés pour des installations ouvertes à plain-pied sur des surfaces stabilisées sans éclairage. Ils peuvent être précisés dans le cadre de l'étude d'un projet sur la base des indications contenues dans les chapitres 4.3 et 4.4.

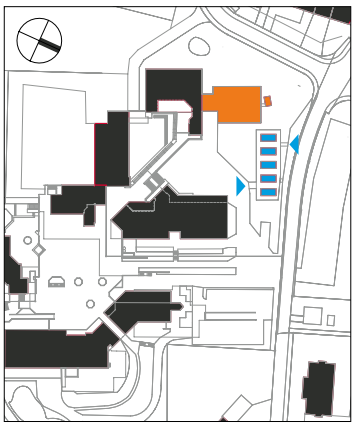
Surface nécessaire par vélo (dépend du système)		Coûts par vélo (dépend du système)	
sans surface de circulation	avec surface de circulation	à l'air libre	couvert
1 – 2 m²	2 – 4 m²	300 – 500 CHF	1000 – 2000 CHF

2.5.4 Exploitation, entretien et suivi

Une installation de stationnement pour vélos doit être régulièrement nettoyée et entretenue. Un suivi périodique montre si des améliorations (p. ex. éclairage, système de supports) sont nécessaires et si des adaptations (p. ex. sur-occupation) doivent être introduites.

2.5.5 Indications sur la procédure

- Analyse de la situation et premières discussions avec la direction de l'école, au mieux sur place ; enquête éventuelle auprès du concierge et des élèves ou étudiants à propos du vandalisme, des vols etc.
- Estimation des besoins, recherche d'emplacements pour le stationnement des vélos et étude d'un projet, y compris l'estimation des coûts ; voir si et comment une installation existante peut être intégrée au projet
- Information des élèves ou étudiants
- Réalisation des places pour vélos
- Réglementation de l'entretien ; contrôles réguliers de l'installation et, au besoin, réparations



Places de stationnement pour vélos visibles depuis les salles de classe

2.6 Gares, arrêts, parkings d'échange

En moyenne, 5 à 8 % des passagers des CFF se rendent en vélo à la gare, à certains endroits encore nettement plus. Un nombre suffisant de places pour vélos bien disposées aux gares présente également plusieurs avantages :

- Grâce au vélo comme moyen d'accès, la zone d'attraction d'un arrêt est six fois plus grande (par rapport à la marche) ; le recours au vélo participe à une meilleure utilisation des capacités de transports publics.
- Les usagers du vélo diminuent les charges de pointe des transports publics à proximité du centre.
- Aujourd'hui déjà considérable, la part de la clientèle des chemins de fer qui vient à vélo à la gare peut être maintenue ou même augmentée.
- Un stationnement des vélos bien ordonné présente un aspect positif, prévient les dégâts aux vélos et augmente la capacité de l'installation.

A proximité des quais, installation couverte et éclairée

Les gares comprennent de plus en plus de surfaces pour des commerces ou des prestations de services. Les places nécessaires à ces utilisations doivent être calculées séparément.

Le vélo remplace de plus en plus la voiture aux parkings d'échange en bordure des villes. Dans une moindre mesure, la même tendance s'observe dans les parkings des centres-villes. Il est donc recommandé de prévoir un minimum de places pour vélos vers l'entrée des parkings.

2.6.1 Exigences

Les passagers de transports publics et les usagers des parkings d'échange garent leurs vélos le plus souvent à longue durée, la journée ou la nuit.

Exigences minimales :
- Accès sûrs depuis le réseau routier
- Places proches des accès aux quais ou aux parkings
- Visibilité depuis le domaine public et éclairage
- Protection contre le vol
- Toit

Places couvertes pour vélos à un arrêt de bus

Agencements souhaitables :
- Casiers à clé pour casque, pompe, imperméable, lampes à vélo, etc.
- Station de gonflage

Celui qui vient à la gare à vélo doit être récompensé par un emplacement favorable. Les places pour vélos seront donc prévues plus proches des quais que celles pour les deux-roues motorisés et les autos.

Aux petites gares et aux arrêts, le stationnement des vélos sera de préférence intégré aux autres constructions. Toit, stationnement des vélos, téléphone, kiosque et WC doivent former un tout du point de vue visuel et fonctionnel.

2.6.2 Besoins

Comme les surfaces des gares sont de plus en plus affectées commercialement, il faut distinguer entre le stationnement des vélos :
- Pour les passagers
- Pour la clientèle et les visiteurs (des restaurants, kiosques, magasins d'alimentation, autres commerces tels que agences de voyage et prestataires de services)

- Pour le personnel (des transports, des restaurants, des magasins et des prestataires de services)

Ce chapitre ne s'occupe que des besoins des passagers. Pour les autres, les informations se trouvent aux chapitres 2.2, 2.3 et 2.7. Le total final des besoins s'obtient en additionnant les différentes catégories. Il est judicieux de prévoir des emplacements différents pour chaque usage.

Vaste parking à vélo à un terminus de trams

Etablissement des besoins
Les besoins en places sont établis par un comptage des vélos stationnés ou sur la base des valeurs indicatives. La demande en places augmente en général après la réalisation d'une installation. Le résultat d'un comptage correspond donc aux besoins minimaux qui doivent être multipliés par un facteur d'augmentation de l'ordre de 15 % en 5 ans.

Indications pour les comptages
- En juin ou en septembre, un jour ouvrable entre 9 et 15 heures, par beau temps

Valeurs indicatives
La taille, l'emplacement et l'intérêt pour l'usage du vélo varient d'une gare ou d'un arrêt de bus à l'autre. Lors du calcul, il faut examiner si la gare est utilisée par des pendulaires venant de leurs domiciles ou allant à leur travail ou par les deux. Les valeurs indicatives ci-dessous doivent donc être contrôlées dans chaque cas.

Les terminus de tram et de bus seront traités comme des gares. Il faut prévoir des places pour vélos aux importants arrêts de trams et de bus de campagne. Un minimum de places pour vélos sera créé dans les zones d'entrée des parkings, par exemple par la réaffectation d'une place pour auto.

Valeurs indicatives pour gares, terminus de tram ou bus	Nombre de places pour vélos
Places pour 10 passagers au départ	1 – 4
Part pour véhicules spéciaux	5 %
Facteur d'augmentation	15 % en 5 ans

Valeurs indicatives pour arrêts de tram ou bus de campagne	Nombre de places pour vélos
Places par arrêt	5

Valeur indicative pour parkings d'échange	Nombre de places pour vélos
Places pour 100 cases pour autos	5

2.6.3 Types d'installation et systèmes de supports

Types d'installation

Sont appropriées pour les gares et les terminus de tram et de bus :

- Les installations ouvertes (couvertes, visibles)
- Les installations verrouillables (à l'intérieur, à l'extérieur, station pour vélos)

Sont appropriées pour les arrêts de tram et de bus (lignes de campagne) et pour les parkings d'échange :

- Les installations ouvertes (couvertes, visibles)

Les installations verrouillables peuvent facilement être exploitées sous forme de stations pour vélos avec une surveillance permanente et des restrictions de droit d'entrée (voir chapitre 4.7). Un certain nombre de cyclistes est prêt à payer pour pouvoir garer son vélo dans un parking surveillé. Des installations accessibles à chacun et non surveillées à l'intérieur des bâtiments sont inappropriées pour des raisons de sécurité. Un mélange de différents types d'installations sera offert là où les besoins sont grands.

Systèmes de supports

Les exigences correspondent au type de l'installation. Les installations ouvertes nécessitent un dispositif auquel le cadre peut être attaché et qui empêche le vélo d'être renversé. Sur les places de la gare où le design est important, des installations ouvertes, de préférences équipées d'arceaux, sont retenues pour des raisons d'esthétique et d'entretien. Les systèmes économisant de la surface avec des glissières sont plutôt recommandés pour les installations en périphérie. Lors du choix du système de supports pour les installations dans des locaux fermés, il faut veiller à une bonne utilisation de la surface, mais les dimensions ne doivent en aucun cas descendre en dessous des minima.

Type d'installation	Système de supports approprié
installation ouverte	arceaux, systèmes à double niveau
installation verrouillable	glissières, systèmes à double niveau

Valeurs de planification
Les différents systèmes envisageables se distinguent au niveau des coûts et des besoins en surface, c'est pourquoi des valeurs indicatives ne sont pas données ici. Des indications détaillées sur les types d'installation et les systèmes de supports se trouvent au chapitre 4.

021-2.0

2.6.4 Exploitation, entretien et suivi

Les points suivants sont essentiels pour le succès d'une installation et doivent être tirés au clair avant sa réalisation :
- Réglementation de l'exploitation et de l'entretien
- Compétences de la commune et de l'exploitant des transports publics
- Contrôle de l'installation et évent. adaptations et agrandissement

2.6.5 Indications sur la procédure

Coordination
Les surfaces près des gares et des arrêts de bus sont limitées et souvent soumises à la pression d'une affectation commerciale. Dans ce contexte, la réalisation d'installations de stationnement pour vélos nécessite une étroite collaboration de la commune avec les entreprises de transport et une intégration de toutes les parties impliquées dans une instance responsable et dans l'organisation du projet. Les éléments suivants seront élaborés en commun :
- Conception du stationnement des vélos y compris le financement et les compétences
- Exploitation, service d'ordre, entretien
- Contrats sur l'utilisation des parcelles

Les CFF encouragent le stationnement des vélos par deux différents programmes. Le programme « Rénovation des gares » comprend la réfection et l'extension des parkings à vélos des gares régionales. Au niveau des gares des trains à longue distance, les CFF veulent créer 10 000 nouvelles places d'ici à 2012. Pour cela, ils assurent un financement d'incitation avec leur programme « Votre place deux-roues à la gare ». D'après la législation actuelle, la responsabilité du stationnement des vélos incombe cependant aux communes.

Conception
Le stationnement des vélos sera intégré à une conception d'ensemble qui comprendra les éléments suivants :
- Analyse de la situation (stationnement et accès)

- Emplacements des parkings à vélos et possibilités d'extension
- Types d'installations, systèmes de supports, coûts (projet)
- Exploitation et financement
- Service d'ordre
- Gestion (taxation, limitations de la durée de stationnement)

Procédure

- Coordonner la commune et les entreprises de transport
- Rechercher le dialogue avec l'exploitant du parking d'échange
- Elaborer la conception et réaliser le stationnement des vélos
- Informer la clientèle
- Prévoir l'exploitation et l'entretien

2.7 Restaurants et hôtels

Après avoir fait des efforts physiques, les cyclistes mangent volontiers un bon repas. C'est peut-être pourquoi ils sont particulièrement bienvenus dans les restaurants et les hôtels. Le cyclotourisme explose non seulement pendant les vacances, mais aussi au quotidien. Les restaurants des centres-villes et des régions d'excursion sont des destinations appréciées les week-ends. Ceux qui investissent dans un bon parking à vélo acquièrent des avantages par rapport à la concurrence.

2.7.1 Exigences

Les clients des restaurants garent leurs vélos pendant la journée et le soir, en été comme en hiver, la plupart du temps pour au moins deux heures. Ceux des hôtels sont souvent en route avec des bagages dans des remorques ou en famille avec des vélos attelés et des remorques. Ils ont besoin d'installations de stationnement spacieuses et verrouillables.

Exigences minimales :
- Accès à niveau
- Accès aisés et sûrs
- Protection contre le vol
- Visibilité depuis le domaine public et éclairage (restaurants)
- Toit et fermeture (hôtels)
- Places pour vélos plus proches des entrées que celles pour autos
- Surface pour remorques et vélos spéciaux

Aménagements souhaitables :
- Toit (restaurants)
- Installation de nettoyage pour les vélos (hôtels)

Les restaurants souvent frêquentés par des clients en VTT seront munis de dispositifs permettant d'appuyer les vélos et d'attacher leur cadre.

2.7.2 Besoins

L'établissement des besoins en nombre de places pour les centres-villes et les zones commerciales tiendra compte du chapitre 3.2. Les besoins en places pour les exploitations existantes seront établis par un comptage des vélos stationnés.

Indications pour les comptages
- En juin ou en septembre
- Le week-end, le soir (l'après-midi aussi pour les restaurants des lieux d'excursion)

Les besoins en places pour vélos sont très différents suivant les établissements et se conforment aux facteurs suivants :

- Genre et taille de l'établissement
- Situation (restaurant au centre-ville, dans des lieux d'excursion, le long d'itinéraires cyclables)

Dans les secteurs densément construits, les solutions seront recherchées en étroite collaboration avec les autorités. Dans les centres-villes, il est possible de stationner à un même endroit, que l'on aille se restaurer ou faire des courses, même si les heures de pointe varient entre les activités (p. ex. ouverture nocturne des magasins). Pour les nouvelles constructions, les places pour vélos seront construites sur le bien-fonds même.

Stationnement des vélos directement devant un restaurant

Valeurs indicatives pour la clientèle (restaurants)	Places pour 10 places assises	Part pour véhicules spéciaux
Restaurants	2	10 %
Restaurants de lieux d'excursion	selon la situation et la part en vélo	–

Valeurs indicatives pour la clientèle (hôtels)	Places pour 10 lits	Part pour véhicules spéciaux
Hôtels	1	10 %
Auberges, hôtels de randonneurs	2	10 – 20 %

Valeurs indicatives pour le personnel	Places pour 10 emplois	Part pour véhicules spéciaux
Hôtels et restaurants	2	–

2.7.3 Types d'installation et systèmes de supports

Types d'installation
La clientèle des restaurants stationne ses vélos dans des installations ouvertes, celle des hôtels préfère des installations verrouillables. Les installations en sous-sol (dans des garages souterrains) ne sont pas recommandées.

Quant il n'y a pas de vélos, le passage est libre pour les piétons

Systèmes de supports
Sont appropriés les systèmes qui permettent de stationner rapidement et sans risque de vol :

- Le cadre du vélo doit pouvoir être attaché
- Les systèmes avec une surélévation alternée (glissières) ne sont recommandés que lorsqu'ils offrent une garantie élevée d'un stationnement correct des vélos avec des manoeuvres simples. Des places sans glissières seront prévues en complément pour les vélos et les vélos attelés.

Type d'installation	Système de supports	
	partiellement approprié	approprié
installation ouverte	arceaux	glissières
installation verrouillable	glissières, supports de roues avant	arceaux

Valeurs de planification
Les valeurs suivantes donnent un premier point de repère pour la planification. Les coûts ont été calculés pour des installations ouvertes à niveau sur des surfaces stabilisées sans éclairage. Ils peuvent être précisés dans le cadre de l'étude d'un projet sur la base des indications contenues dans les chapitres 4.3 et 4.4.

Surface nécessaire par vélo (dépend du système)		Coûts par vélo (dépend du système)	
sans surface de circulation	**avec surface de circulation**	**à l'air libre**	**couvert**
1 – 2 m²	2 – 4 m²	300 – 500 CHF	1000 – 2000 CHF

2.7.4 Exploitation, entretien et suivi

Une installation de stationnement pour vélos doit être régulièrement nettoyée et entretenue. Un suivi périodique montre si des améliorations (p. ex. éclairage, système de supports) sont nécessaires et si des adaptations (p. ex. plus de vélos spéciaux) doivent être introduites.

2.7.5 Indications sur la procédure

- Analyse de la situation
- Estimation des besoins, recherche d'emplacements pour le stationnement des vélos et étude d'un projet, y compris l'estimation des coûts
- Réalisation des places pour vélos
- Réglementation de l'entretien ; contrôles réguliers de l'installation et, au besoin, réparations

2.8 Loisirs, sports et culture

Des campagnes encouragent la population à bouger davantage pour promouvoir la santé et, par exemple, à recourir au vélo pour se déplacer pendant les loisirs, pour se rendre aux centres sportifs ou aux manifestations culturelles. Des installations de stationnement pour vélos sûres et pratiques soutiennent ces efforts et apportent une motivation supplémentaire. En même temps, ces installations empêchent le parking « sauvage » des vélos et la gêne des piétons. Grâce à leur flexibilité et à leur faible besoin d'espace, les déplacements à vélo sont très utiles aux heures de pointe ; ils déchargent les transports publics lors de manifestations et évitent des bouchons sur les routes.

Ci-après, le stationnement des vélos est abordé pour tous les équipements de loisirs, de sport et de culture. Le nombre de places et l'aménagement des installations de stationnement pour vélos ne sont donc pas décrits séparément. Ils se conforment aux exigences de chacun d'eux.

2.8.1 Exigences

024-2.0

Les usagers des installations mentionnées ci-dessus stationnent leurs vélos le plus souvent pour plus d'une heure, la journée ou le soir.

Exigences minimales :

- Accès sûrs
- Installations accessibles en roulant (pas d'obstacles tels que bords de trottoir)
- Proches des entrées
- Installations réparties s'il y a plusieurs entrées ou bâtiments
- Visibilité depuis le domaine public et éclairage, en particulier pour les installations qui sont fréquentées toute l'année et le soir
- Protection contre le vol
- Places pour vélos plus proches des entrées que celles pour autos
- Toit pour les places des installations exploitées à la mauvaise saison

Aménagement souhaitable :

- Casiers à clé pour les installations importantes et utilisées toute l'année

2.8.2 Besoins

Valeurs indicatives pour le personnel	Places pour 10 emplois
toutes les affectations	2

Visiteurs, participants et spectateurs

Les besoins en places sont établis par un comptage des vélos stationnés ou sur la base des valeurs indicatives. Pour de nouvelles constructions, des enquêtes à des emplacements comparables fournissent d'importantes indications complémentaires. Etant donné qu'un parking à vélos attrayant attire le trafic cycliste, il faut construire 20 % de places de plus que le nombre de vélos stationnés d'après les comptages. Ces derniers seront effectués pendant les heures d'ouverture.

Valeurs indicatives pour les visiteurs	Nombre de places	Indications pour les comptages
Bibliothèque	2 pour 10 visiteurs simultanés	en fin d'après-midi
Cimetière	1 par 1000 m2 de surface	le dimanche
Eglise	1 pour 20 places assises	lors d'un service religieux familial
Local de réunion	4 pour 10 places assises	après discussion avec le concierge
Centre de fitness	1 pour 2 visiteurs simultanés	entre 17 et 19 heures
Piscine en plein air	1 pour 2 visiteurs en périodes de pointe	en fin d'après-midi
Piscine couverte	3 pour 10 visiteurs simultanés	en fin d'après-midi
Patinoire artificielle	4 pour10 visiteurs simultanés	le mercredi après-midi
Tennis	2 par court	le samedi après-midi
Halles de sport	4 pour 10 places de vestiaire	en fin d'après-midi ou le soir
Centre de loisirs	1 pour 2 visiteurs simultanés	en fin d'après-midi
Lieu de rencontre pour jeunes	1 pour 2 visiteurs simultanés	lors d'une manifestation bien fréquentée
Disco, dancing	4 pour 10 visiteurs simultanés	le samedi soir vers 23 heures
Cinéma	4 pour 10 places assises	le soir
Salle de concert	1 pour 20 places assises	après le début d'un concert
Théâtre	1 pour 10 places assises	lors d'une manifestation
Musée, exposition	1 par 100 m2 de surface d'exposition	le dimanche après-midi
Stade	1 pour 10 places	lors d'une manifestation
Zoo	1 par 1000 m2 de surface	le dimanche après-midi

Véhicules spéciaux

Aux endroits souvent fréquentés par les familles (bains, centres de loisirs, bibliothèques), 10 à 20 % de place pour des véhicules spéciaux devraient convenir.

2.8.3 Types d'installation et systèmes de supports

Places pour le personnel
- Installations ouvertes (couvertes)
- Installations verrouillables

Places pour les visiteurs, participants et spectateurs
- Installations ouvertes

Systèmes de supports
Sont appropriés, les systèmes qui permettent de stationner rapidement et sans risque de vol :
- Le cadre du vélo doit pouvoir être attaché
- Des supports mobiles sont judicieux pour les installations saisonnières telles que les piscines et les patinoires. Ils peuvent être enlevés le reste du temps et laisser la place à d'autres usages.
- Des surfaces libres seront prévues pour les véhicules spéciaux.

Type d'installation	Système de supports approprié
installation ouverte	arceaux fixes, arceaux démontables, glissières
installation verrouillable	glissières, supports de roues avant

Stationnement pour vélos devant une bibliothèque

Valeurs de planification
Les valeurs suivantes donnent un premier point de repère pour la planification. Les coûts ont été calculés pour des installations ouvertes à plain-pied sur des surfaces stabilisées sans éclairage. Ils peuvent être précisés dans le cadre de l'étude d'un projet sur la base des indications contenues dans les chapitres 4.3 et 4.4.

Surface nécessaire par vélo (dépend du système)		Coûts par vélo (dépend du système)	
sans surface de circulation	avec surface de circulation	à l'air libre	couvert
1 – 2 m²	2 – 4 m²	300 – 500 CHF	1000 – 2000 CHF

2.8.4 Exploitation, entretien et suivi

Une installation de stationnement pour vélos doit être régulièrement nettoyée et entretenue. Un suivi périodique montre si des améliorations (p. ex. éclairage, système de supports) sont nécessaires et si des adaptations (p. ex. plus de vélos spéciaux) doivent être introduites.

2.8.5 Indications sur la procédure

- Analyse de la situation et première discussion avec la direction de l'équipement, au mieux sur place
- Estimation des besoins, recherche d'emplacements pour le stationnement des vélos et étude d'un projet, y compris l'estimation des coûts
- Information du personnel et des visiteurs, participants ou spectateurs
- Réalisation des places pour vélos
- Réglementation de l'entretien ; contrôles réguliers de l'installation et, au besoin, réparations

Stationnement de vélos devant une salle de concert et de théâtre ; aussi pratique pour la clientèle du restaurant

2.9 Utilisations mixtes

Les bâtiments sont souvent affectés à plusieurs usages. Les particularités qui en découlent sont abordées dans ce chapitre. Des détails se trouvent dans les chapitres précédents pour chaque utilisation.

2.9.1 Exigences

Les différents usagers n'ont souvent pas les mêmes attentes en ce qui concerne le stationnement de leurs vélos. C'est pourquoi il est utile de séparer les différents groupes sur place. Par exemple, le stationnement de longue durée des habitants ne devrait pas être combiné avec celui à courte durée des clients ou des visiteurs. Les habitants souhaitent des installations couvertes et verrouillables qui protègent du vandalisme. Les clients et les visiteurs souhaitent déposer leurs vélos pour un court moment aussi près que possible de l'entrée et sans risque de vol.

Stationnement des vélos	Places combinables entre
à courte durée	- habitants - employés - visiteurs - clients
à longue durée	- habitants - employés

2.9.2 Besoins

Les besoins seront établis séparément pour chaque utilisation avant d'être additionnés (voir chapitre 2.1 à 2.8).

2.9.3 Types d'installation et systèmes de supports

Sont appropriées :

- Des installations verrouillables pour les vélos des habitants et des employés stationnant à longue durée
- Des installations ouvertes avec les systèmes de supports recommandés dans chaque cas pour les vélos des visiteurs et des clients

Type d'installation	Système de supports approprié
installation ouverte	arceaux fixes, arceaux démontables, glissières
installation verrouillable	glissières, supports de roues avant

2.9.4 Exploitation, entretien et suivi

Une installation de stationnement pour vélos doit être régulièrement nettoyée et entretenue. Un suivi périodique montre si des améliorations sont nécessaires et si des adaptations doivent être introduites. La responsabilité de l'exploitation et de l'entretien sera fixée avant la réalisation de l'installation.

2.9.5 Indications sur la procédure

- Analyse de la situation
- Estimation des besoins, recherche d'emplacements pour le stationnement des vélos et étude d'un projet, y compris l'estimation des coûts
- Information des habitants, du personnel, des clients et des visiteurs
- Réalisation des places pour vélos
- Réglementation de l'entretien ; contrôles réguliers de l'installation et, au besoin, réparations

Stationnement de courte durée pour la clientèle et les habitants

3. Conceptions

La réalisation et l'exploitation d'installations de stationnement pour vélos sont des tâches à longue échéance pour les communes et les maîtres d'ouvrage privés. Tant sur le domaine public que pour les ensembles de logements, il est particulièrement important de coordonner assez tôt les besoins d'espaces. Il faut tenir compte du stationnement des vélos tout comme des surfaces libres et des espaces de séjour, de stationnement des véhicules à moteur et du mobilier urbain. C'est pourquoi il est judicieux d'élaborer une conception pour le stationnement des vélos comprenant les emplacements, les types d'installation et les systèmes de supports.

3.1 Conceptions communales

Une conception communale du stationnement des vélos doit servir à planifier et à réaliser des installations publiques de stationnement sur une période d'environ 10 ans. La validité d'une telle conception peut être renforcée si ses principaux éléments sont repris dans le plan directeur des transports de la commune. Certains aspects d'une conception communale peuvent être approfondis – par exemple pour les zones de commerces et d'affaires.

3.1.1 Eléments d'une conception du stationnement des vélos

Une conception du stationnement des vélos aborde les éléments suivants :
- Les emplacements, y compris le nombre approximatif de vélos à parquer et la durée du stationnement (longue, courte)
- Les types d'installation
- Les systèmes de supports
- Le programme de réalisation

3.1.2 Emplacements

Ce chapitre traite de la forme des installations, groupées ou dégroupées, en fonction des durées de stationnement. Des installations regroupées et couvertes sont appropriées là où la densité est élevée (p. ex. à l'entrée des zones piétonnes) et aux destinations à fort trafic (p. ex. gares). Aux autres endroits, les places pour vélos seront dispersées. Le choix des emplacements veillera à une bonne liaison aux itinéraires cyclables, à des accès sûrs et à la proximité des destinations finales des usagers.

Le nombre de places dans les secteurs construits sera établi à partir de comptages des vélos stationnés. Pour cela, les vélos seront comptés aussi bien dans les installations officielles existantes qu'en dehors. Le nombre minimum de places à prévoir correspond au nombre de vélos comptés plus 20 %, car de bonnes installations de stationnement sont plus utilisées et participent à augmenter la part des vélos à l'ensemble du trafic. Dans les secteurs qui

seront nouvellement construits, le stationnement fera partie des projets et le nombre de places sera déterminé sur la base des valeurs indicatives ou de la législation en vigueur (voir chapitre 2).

3.1.3 Types d'installation

002-3.0

Sur le domaine public, les vélos seront en général stationnés dans des installations ouvertes. Des installations publiques verrouillables devraient être surveillées en permanence ou gardées, pour autant qu'elles soient accessibles à un grand nombre d'usagers. Elles n'ont un sens qu'aux gares et dans les grands centres-villes. Il est avantageux pour une commune de se limiter à quelques types de toitures pour ses installations couvertes pour des raisons d'esthétique et d'entretien : par exemple un toit transparent pour des installations au centre réclamant une certaine esthétique et un toit opaque pour celles nécessitant un entretien intensif ou soumises au vandalisme, p. ex. vers les bâtiments scolaires. Les communes inciteront les maîtres d'ouvrage privés à utiliser les mêmes constructions pour leurs installations sur les espaces publics.

3.1.4 Systèmes de supports

Si une commune limite son choix à trois ou quatre systèmes de supports, l'entretien n'en sera que simplifié. L'identification et l'image des installations seront elles aussi améliorées.

Les exigences minimales aux systèmes de supports sont :
- Protection contre le vol et le renversement (le cadre du vélo doit pouvoir être attaché)
- Manoeuvres aisées pour stationner
- Bon design

Pour les communes, une combinaison de quatre systèmes est recommandée :
- **Arceaux (poteaux)**
  Ce système est approprié pour des installations regroupées ou dégroupées, également dans des secteurs où l'esthétique est importante, pour le stationnement de courte et de longue durée dans des installations couvertes ou à l'air libre ; ils peuvent être enlevés en cas de manifestations.
- **Glissières avec surélévation alternée**
  Ce système est approprié pour le stationnement à longue durée et pour un grand nombre de vélos (gares, écoles) dans des installations couvertes.
- **Système mobile sans fondations**
  Ce système est approprié pour des places saisonnières et déplaçables.
- **Système à double niveau**
  Ce système spécial est approprié lorsque l'espace manque et que les besoins en stationnement à longue durée sont grands (gares).

Arceaux utilisables pour des places couvertes ou à l'air libre

Glissières pour des parkings regroupés (couverts)

Système mobile sans fondation pour un usage saisonnier ou temporaire

Système à double niveau (station pour vélos à une gare)

3.1.5 Programme de réalisation

Le programme de réalisation indique chaque étape et les besoins financiers annuels. Le mieux est de fixer les actions et leur financement pour environ cinq années. Des rapports intermédiaires annuels permettent de contrôler la progression. Le programme de réalisation règlera qui nettoiera, réparera et si nécessaire améliorera les installations construites et par qui ces travaux seront financés.

Exemple : la conception communale de la ville de Biel / Bienne

Station pour vélos à la gare
- couverte
- surveillée
- système à double niveau
- payant

Gare
- toit
- glissières

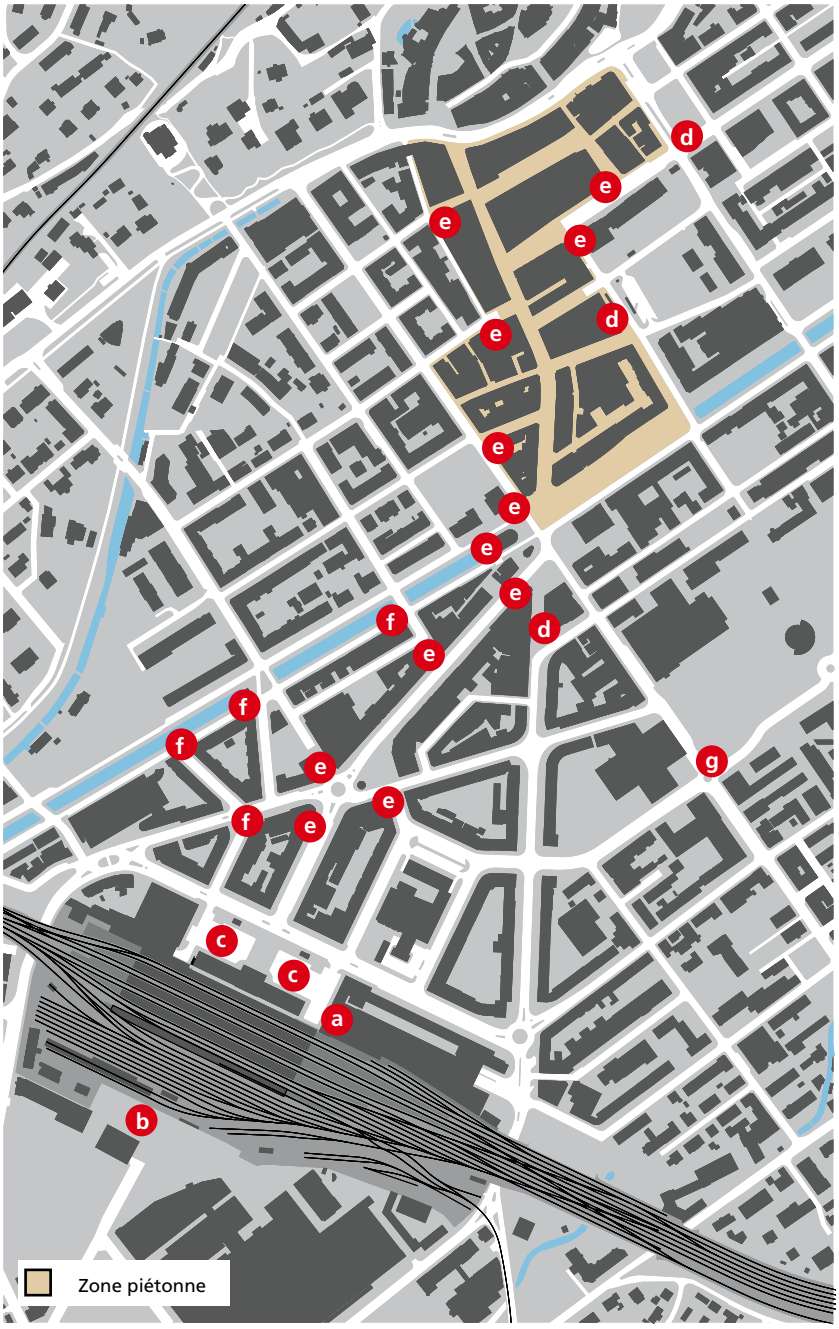
Place de la gare
- à l'air libre
- poteaux

Rue commerçante
- places regroupées
- toit
- poteaux

Rue commerçante
- places regroupées
- à l'air libre
- poteaux

Logement
- places regroupées
- à l'air libre
- poteaux

Loisirs
- à l'air libre
- arceaux (mobiles)



3.2 Conceptions pour les zones de commerces et d'affaires

Les zones de commerces et d'affaires sont très sollicitées et c'est pourquoi il ne reste que peu d'espace pour le stationnement des vélos. Des parkings à vélos peuvent, malgré la pression élevée, être réalisés grâce à de bonnes conceptions qui tiennent compte de toutes les utilisations du domaine public et dont les principes sont largement acceptés. Des indications plus détaillées pour les zones de commerces et d'affaires complètent normalement les conceptions communales et les plans directeurs. D'une manière générale, les explications pour les conceptions communales restent valables et ce chapitre se contentera de relever les particularités.

3.2.1 Inciter au lieu d'interdire

Le vélo est un moyen de transport rapide. Cet avantage peut aussi être mis à profit lors des achats et des visites d'affaire et renforcé par des parkings pour vélos bien placés et équipés selon les besoins. Une planification habile peut inciter les cyclistes à faire quelques pas de plus à pied et à ne pas circuler dans les endroits particulièrement fréquentés.

3.2.2 La stationnement des vélos pour les zones piétonnes

Des installations couvertes et bien équipées à l'entrée des zones piétonnes ont pour effet que les vélos y sont laissés lors de séjours plutôt longs (travail, achats) et qu'ils déchargent ces zones. Des places complémentaires équipées de supports antivol, réparties également aux entrées de ces zones et destinées au stationnement de courte durée, renforcent ce comportement et ont le même effet. Des installations de stationnement pour vélos ne sont pas recommandées à l'intérieur des zones piétonnes, qui sont interdites à la circulation de tout véhicule.

3.2.3 La stationnement des vélos pour les zones d'affaires

Des installations regroupées peuvent également décharger les zones d'affaires des vélos stationnés à longue durée. L'espace disponible dans les rues commerçantes sera utilisé pour le stationnement dégroupé à courte durée.

3.2.4 Types d'installation, couvertures et systèmes de supports

Des installations ouvertes sont en général érigées dans les zones d'affaires : couvertes pour des installations regroupées, à l'air libre pour celles dégroupées. Les places à courte durée seront obligatoirement équipées de supports qui

empêchent le vol et le renversement ; les arceaux et les poteaux ont fait leurs preuves. Les toitures dans des zones centrales doivent satisfaire à de hautes exigences esthétiques (voir chapitre 4.7). Le type choisi sera de préférence le même qu'ailleurs dans la commune.

3.2.5 Programme de réalisation

Le programme de réalisation indique chaque étape et les besoins financiers annuels. Le mieux est de fixer les actions et leur financement pour environ cinq ans. Les organisations de commerçants des centres-villes et les associations de quartiers ainsi que les grands distributeurs seront adjoints à la conception et à la réalisation.

3.3 Conceptions pour les ensembles d'habitation

Le stationnement est une composante importante du fonctionnement et de l'aspect d'un ensemble d'habitation. Il sera intégré assez tôt au processus de planification lors de nouvelles constructions ou de rénovations afin que les surfaces nécessaires tant à l'extérieur que dans les bâtiments soient prévues avec des accès convenables. Il faudra en particulier faire en sorte que des véhicules spéciaux tels que poussettes, remorques etc. puissent aussi être stationnés en plus des vélos.

3.3.1 Contenu de la conception du stationnement des vélos

Une conception pour un ensemble d'habitation aborde les thèmes suivants :

- Les emplacements, y compris le nombre de vélos à parquer et la durée du stationnement (longue, courte)
- Les types d'installation
- Les systèmes de supports
- Le programme de réalisation

3.3.2 Emplacements, nombre de places et types d'installation

Les places à courte durée pour les vélos des habitants et des visiteurs seront réparties à proximité des entrées. Les places à longue durée – en général seulement pour les vélos des habitants – peuvent être situées dans des installations regroupées qui doivent cependant être couvertes et verrouillables. Tous les parkings doivent être atteignables de façon sûre et aisée. Les bonnes conceptions tiennent compte de possibilités d'extension.

Places à courte durée pour vélos, intégrées à un ensemble

Exigences pour les constructions nouvelles
Le stationnement des vélos doit être intégré comme élément du projet dès le début de la planification car les facteurs « besoin de surfaces » et « proximité des entrées » ne doivent pas être sous-estimés. Une installation de stationnement peut opportunément contribuer au découpage des aménagements extérieurs ou être intégrées dans un bâtiment annexe. Le nombre de places nécessaire sera déterminé sur la base des valeurs indicatives ou de la législation en vigueur.

Exigences pour les ensembles existants
Lors de réhabilitations complètes, la législation pour les nouvelles constructions et les recommandations de ce manuel s'appliquent. Lors de simples rénovations, le nombre de places nécessaire sera déterminé sur la base d'un comptage des vélos stationnés dans la situation existante. Le nombre minimum de places à prévoir correspond au nombre de vélos comptés plus 20 %, car de bonnes installations de stationnement sont plus utilisées et participent à augmenter la part des vélos à l'ensemble du trafic.

3.3.3 Systèmes de supports

Les places à courte durée des installations ouvertes doivent être au moins équipées d'un système de supports permettant d'attacher le cadre du vélo et d'éviter qu'il soit renversé. Dans les installations verrouillables, des systèmes économisant l'espace peuvent être choisis mais il faut cependant prévoir des surfaces libres pour des véhicules spéciaux tels que poussettes, remorques, etc.

3.3.4 Programme de réalisation

Le programme de réalisation indique chaque étape (et évent. leur échelonnement) et les besoins financiers approximatifs pour la construction et l'entretien.

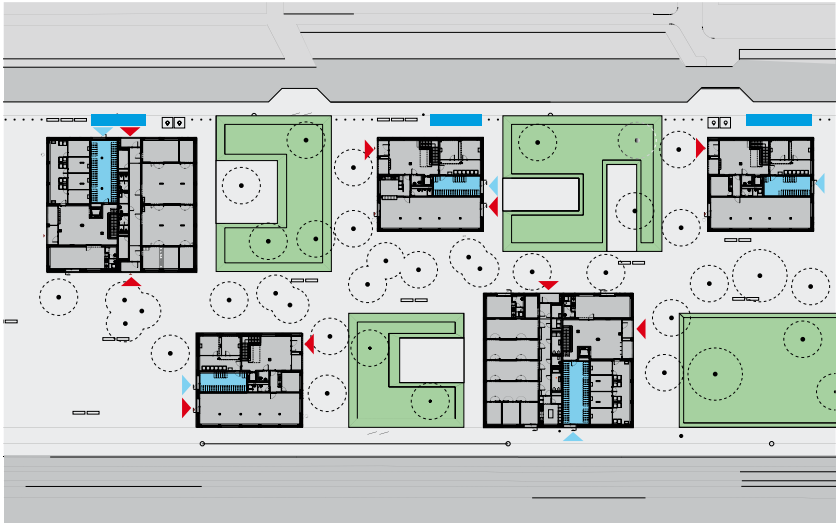
Parkings pour vélos intégrés lors d'une réhabilitation complète

3.3.5 Exemple : conception pour l'ensemble d'habitation de Werdwies Grünau à Zurich

L'ensemble d'habitation Werdwies a été construit entre 2005 et 2007. Les sept bâtiments sont situés en bordure de la parcelle ce qui laisse différentes places entre eux ayant chacune son caractère propre. L'ensemble comporte 152 appartements avec magasins, cafés, jardin d'enfant, crèche et locaux artisanaux. Le rez-de-chaussée vitré des bâtiments n'abrite que des locaux d'usage commun (magasins, jardin d'enfant, buanderie et locaux pour vélos).

010-3.0

011-3.0



012-3.0

- Installations ouvertes : places à courte durée à l'extérieur pour les habitants et les visiteurs
- Installations verrouillables : places à longue durée à l'intérieur pour les habitants
- Accès aux installations verrouillables (à plain-pied)
- Entrées des bâtiments

Ensemble d'habitation Werdwies, 8064 Zurich
Propriétaire : Ville de Zurich
Architecture : Adrian Streich Architekten AG
Architecture paysagère : Müller Schmid Landschaftsarchitekten GmbH

3.4 Conceptions pour les entreprises

La planification, la réalisation et l'exploitation des places pour vélos dans les entreprises comportant plusieurs bâtiments – le plus souvent au sein d'un périmètre – seront réglées de préférence par un concept. Idéalement, la conception fait partie de la gestion de la mobilité de l'entreprise qui tient compte, comme un tout, des besoins de déplacement du personnel et de la clientèle. Le vélo peut assurer une partie de la mobilité interne à l'entreprise lorsque son périmètre est vaste.

3.4.1 Contenu de la conception du stationnement des vélos

Le concept d'une entreprises aborde les thèmes suivants :

- Les emplacements, y compris le nombre de vélos à parquer et la durée du stationnement (longue, courte)
- Les types d'installation
- Les systèmes de supports
- Le programme de réalisation

3.4.2 Emplacements, nombre de places et types d'installation

Pour la clientèle, des places à courte durée seront prévues dans des installations ouvertes et réparties à proximité des entrées du périmètre. Pour le personnel, les places à longue durée seront aussi réparties, mais à l'intérieur du périmètre et à proximité des entrées des bâtiments. Elles seront couvertes mais peuvent se trouver dans des installations ouvertes lorsque le périmètre n'est pas accessible au public. L'établissement du nombre de places suivra les indications des chapitres 2.4 et 2.6. Une bonne conception tient compte des possibilités d'extension. Une signalisation claire contribue à trouver les places pour vélos et rappelle aux non-cyclistes l'existence de ce moyen de transport.

3.4.3 Systèmes de supports

Les places à courte durée des installations ouvertes doivent être au moins équipées d'un système de supports permettant d'attacher le cadre du vélo et d'éviter qu'il soit renversé. Dans les installations verrouillables, des systèmes économisant l'espace peuvent être choisis mais il faut cependant prévoir des surfaces libres pour les remorques et les véhicules spéciaux.

014-3.0

3.4.4 Programme de réalisation

Le programme de réalisation indique chaque étape (et évent. leur échelonnement) et les besoins financiers approximatif pour la construction et l'entretien.

3.5 Stations pour vélos

Les stations pour vélos sont des installations verrouillables qui protègent contre le vol, les intempéries, les dommages, le vandalisme et les agressions. Les locaux sont en général gardés par du personnel ou surveillés en permanence par des caméras vidéo. L'entrée n'est souvent possible qu'avec une pièce d'identité et peut être payante. Les stations pour vélos sont utiles là où la demande en places est élevée dans des secteurs densément occupés. C'est particulièrement le cas aux gares, mais aussi dans les secteurs commerciaux des centres-villes et des quartiers à caractère urbain. Pro Vélo a publié un guide pour la planification et la réalisation de stations pour vélos (voir chapitre 6.8).

Système à double niveau pour une bonne utilisation de l'espace, complété par des casiers à clé

3.5.1 Stations pour vélos aux gares ou aux arrêtsn

Les clients des chemins de fer souhaitent stationner leur vélo à l'abri du vol, du vandalisme et des intempéries. Les stations pour vélos offrent ce confort et contribuent à augmenter l'attrait des transports publics. Tous les clients ne sont cependant pas disposés à payer pour stationner leur vélo de manière sûre et surveillée. L'expérience montre qu'au moins 50 % de l'ensemble des places destinées aux passagers doit être gratuit. Les stations pour vélos doivent donc obligatoirement être comprises dans une conception du stationnement des vélos de tout le périmètre concerné. Cette conception comprendra un mélange de divers types d'installations aux gares de moyenne et de grande importance.

Exigences

- Proche des quais (distance encore plus courte que celle des places gratuites pour vélos et des places pour autos et motos)
- Haute sécurité contre le vol et les agressions (surveillance, éclairage, cadres des vélos pouvant être attachés)
- Système d'entrée simple, entrée possible en tout temps
- Signalisation claire et visible et accès sûrs

Equipements complémentaires

L'équipement de base des stations pour vélos peut être complété par des casiers à clé, une station de gonflage, un atelier de réparation, un service de nettoyage, des prises pour les vélos électriques, voire un vestiaire avec douches et WC. Quelques stations offrent encore d'autres services tels que la location de vélos, des livraisons à domicile, un service de courrier, des conseils en mobilité et un bar à café. On peut souvent y obtenir des informations sur les transports et le tourisme.

016-3.0

017-3.0

018-3.0

3.5.2 Stations pour vélos dans les centres et les quartiers

Le stationnement des vélos dans le centre des villes et des localités est particulièrement difficile en raison de la grande pression exercée par les différents usages. Le parking « sauvage » devant les portes des magasins et des bureaux ainsi que les conflits avec les piétons appartiennent au quotidien de nombreux centres.

Les stations pour vélos bénéficient dans ces conditions d'un potentiel suffisamment grand pour être bien exploitées. Elles feront partie de la conception d'ensemble du stationnement des vélos qui doit à la fois offrir assez de places dans le périmètre concerné et remplir le critère de proximité des destinations.

Exigences

- Proche des destinations
- Haute sécurité contre le vol et les agressions (surveillance, éclairage, cadres des vélos pouvant être attachés)
- Entrée seulement pour les ayants droits
- Système d'entrée simple, entrée possible en tout temps
- Bien visible et accessible sûrement depuis le réseau routier et les principaux itinéraires cyclables

3.5.3 Planification

Principe

Une station pour vélos doit être envisagée assez tôt et en accord avec la planification d'autres constructions. C'est ainsi seulement qu'il est possible de trouver les bons partenaires et d'obtenir le meilleur emplacement.

019-3.0

020-3.0

Lignes directrices
L'objectif des lignes directrices est de définir les bases et les conditions de la suite de la procédure et de créer une représentation de la station pour vélos valable pour tous les participants. La conduite du processus des lignes directrices est assurée par la personne responsable au niveau politique ou par une direction que cette dernière aura mise en place.

Conception
La conception partira des lignes directrices et, idéalement, tirera au clair les aspects suivants :
- Instance responsable
- Emplacement
- Modèle d'exploitation
- Nombre de places de stationnement
- Offres complémentaires
- Programme (surfaces, disposition spatiale)
- Première approche de l'exploitation (coûts d'exploitation)
- Estimation des coûts (construction, équipement, mise en place de l'exploitation, exploitation et entretien)

3.5.4 Etude du projet et construction

Accès
Les accès seront directs, sûrs et signalisés.

Organisation des espaces
Comme de nombreux mouvements se déroulent à vélo, les espaces seront dimensionnés proportionnellement aux besoins et pensés en fonction de leurs équipements spécifiques (système d'entrée, supports et signalisation dans le périmètre de la station pour vélos).

3.5.5 Exploitation

Formes d'exploitation
Les stations pour vélos sont exploitées selon les formes suivantes :
- **Station surveillée**
  La surveillance est électronique et entièrement automatique.
- **Station exploitée par des privés**
  L'exploitation peut être confiée, sur mandat de la commune, à des privés (p. ex. magasin de vélo, bar / restaurant, parking) qui peuvent offrir des services complémentaire.
- **Station exploitée dans le cadre d'un programme d'occupation**
  Ce type d'exploitation offre divers services complémentaires créant des postes de travail.

Organisation
L'exploitant remplit un contrat de prestations passé avec l'instance responsable (p. ex. la ville) selon divers critères économiques et conditions déterminés.

021-3.0

3.5.6 Coûts

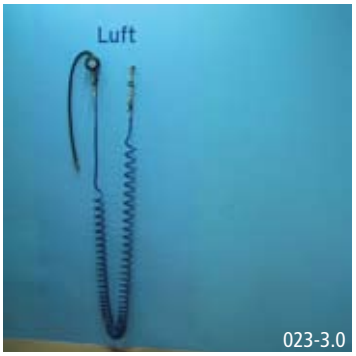
La forme d'exploitation et le financement seront déterminés assez tôt, en général en même temps que les questions d'infrastructure.

La planification financière tiendra compte des quatre domaines suivants :
- Construction de l'infrastructure
- Equipement de l'infrastructure
- Mise en place de l'exploitation
- Exploitation et entretien (dépenses et recettes)

022-3.0

3.5.7 Financement

Pour les trois formes d'exploitation, une participation financière des pouvoirs publics est le plus souvent nécessaire, au moins pour la construction de l'infrastructure. Selon l'emplacement et la forme d'exploitation de la station, d'autres infrastructures en rapport ou non avec le vélo sont possibles (voir chapitre 3.5.1).



023-3.0

3.5.8 Contrôles et suivi

Le contrôle et le suivi montrent si l'installation correspond aux besoins des usagers quant à son équipement et son exploitation (voir chapitre 3.7).

3.6 Information et relations publiques

Des offres nouvelles ou améliorées dans le domaine du stationnement des vélos doivent être communiquées afin que le public les connaisse et les utilise. Les informations et les relations publiques ont du succès si elles se réfèrent à des changements concrets (positifs) ; des appels à changer de comportement n'ont que peu d'utilité.

3.6.1 Groupes visés

L'information concernant le stationnement des vélos est destinée aux :
- Cyclistes
- Autres usagers des transports
- Locataires

Ce sont en premier lieu les cyclistes qui doivent être informés des nouvelles offres en matière de stationnement des vélos. Les autres usagers des transports et les responsables politiques peuvent en même temps être familiarisés avec l'utilité et les avantages des installations de stationnement pour vélos. Cette procédure permet de préparer la voie à des extensions ultérieures ou à d'autres installations. Le public doit prendre connaissance par exemple des raisons de l'emplacement d'une nouvelle installation et de son utilité pour le trafic cyclable. Une information ciblée permet aussi de toucher de nouveaux cercles de clients. Ainsi, un vélo cher sera à l'avenir aussi utilisé pour se rendre à la gare et pas seulement pour des balades à la campagne. Peu importe dans quel contexte l'information est diffusée, les relations publiques doivent être adaptées au groupe cible.

Le manuel recommande d'utiliser des systèmes de supports simples et conviviaux. Lorsqu'un système techniquement élaboré est utilisé dans une installation de stationnement pour vélos, il est indispensable d'informer le public non seulement de la nouvelle installation mais aussi du mode d'emploi du système lui-même.

3.6.2 Coûts

Les coûts des relations publiques peuvent être élevés pour un projet d'importance. Pour de petits ouvrages, de faibles montants suffisent pour des affiches et des flyers. Dans tous les cas, les coûts de l'information et des relations publiques seront inclus dans le budget.

3.7 Contrôles et suivi

Les contrôles et le suivi montrent comment le stationnement des vélos est accepté et s'il fonctionne. Ils permettent de tirer des enseignements pour d'éventuelles améliorations ou pour prendre des mesures en vue d'autres installations existantes ou à construire.

3.7.1 Contenu

Les contrôles et le suivi comportent les tâches suivantes :
- Relevés de l'occupation
- Examen du fonctionnement technique et contrôle de l'entretien
- Propositions d'améliorations

3.7.2 Contrôle de l'emplacement

Des comptages réguliers des vélos stationnés permettent de constater l'utilisation des l'installation. Si elle est surchargée, un agrandissement est nécessaire. Si elle est sous-occupée, il faut examiner si l'emplacement n'est pas approprié ou si les accès et l'équipement ne correspondent pas aux besoins. Des enquêtes auprès des usagers fournissent des réponses.

3.7.3 Contrôle technique et entretien

Un nombre important de vélos mal parqués indique que l'offre n'est pas suffisante ou que le système de supports n'est pas assez convivial. De temps à autre, il faut aussi contrôler s'il y a des vélos inutilisés depuis longtemps, si l'installation est fonctionnelle, propre et si l'éclairage est suffisant.

3.7.4 Améliorations

Les défauts constatés seront éliminés. Le public sera informé des améliorations apportées aux grandes installations. Il sera tenu compte des expériences faites lors de la planification et de la construction de futures installations.

3.8 Instruments et mise en oeuvre

Quelques cantons et communes règlent l'obligation de réaliser des places pour vélos dans leurs lois, ordonnances et règlements sur les constructions ; d'autres en revanche n'ont aucunes prescriptions – contrairement à l'obligation de places pour autos. Une législation contribue de façon décisive à la construction de places pour vélos, en suffisance et de bonne qualité.

3.8.1 Législation et règlements

Le principe de l'obligation de réaliser des places pour vélos devrait être inscrit dans les lois cantonales sur les constructions. Leurs ordonnances d'application règlent le nombre de places et contiennent des critères concernant leurs équipements et leurs accès. Les lois et ordonnances peuvent faire référence aux normes de la VSS qui sont largement reconnues afin que les détails ne doivent pas être réglés dans les textes législatifs. Il peut être judicieux de fixer des minima différents pour les places à réaliser dans les cantons où la topographie est variable. A titre d'exemple, la législation bernoise est présentée dans l'annexe (voir chapitre 6.4).

3.8.2 Normes de la VSS

Les normes de la VSS contiennent les aspects techniques dont la planification et la construction d'installation de stationnement pour vélos devront tenir compte. Les lois, ordonnances et directives peuvent faire référence à ces normes sans avoir à reproduire leur contenu en entier.

3.8.3 Directives complémentaires de cantons et communes

Les directives complémentaires de cantons et communes précisent les critères de manière analogue aux normes de la VSS. Ces directives peuvent être conçues pour avoir force de loi.

3.8.4 Plans directeurs et conceptions

Les plans directeurs et les conceptions, contrairement aux lois et ordonnances, engagent seulement les pouvoirs publics mais pas les maîtres d'ouvrage privés. Ils contribuent à la réalisation et à l'amélioration du stationnement des vélos mais ne peuvent pas remplacer les dispositions législatives concernant l'obligation de réaliser des places.

5
5
5
5
6
6

4. Etudes de projets

La condition préalable pour un bon stationnement des vélos est une planification soigneuse entreprise assez tôt. Les parkings à vélos doivent être bien placés, accessibles de manière sûre et équipés de façon adéquate. L'étude d'un projet et sa réalisation dans les règles de l'art permettent d'éviter aussi bien des soucis lors de l'exploitation que des dépenses pour apporter des améliorations.

4.1 Accès

Les parkings à vélos doivent être le plus proche possible des destinations desservies et accessibles de manière sûre depuis le réseau routier. Une installation de stationnement située avant la destination sera mieux utilisée que si elle se trouve après. Les accès aux places à courte durée ne doivent pas présenter des différences de niveau, ceux des places à longue durée le moins possible.

4.1.1 Accès au réseau routier

Les entrées et les sorties devraient être pratiques et possibles sans conflit avec les autres usagers ; le cas échéant, la situation doit être améliorée par des mesures adéquates.

Les aspects suivants sont particulièrement importants :
- Visibilité des accès pour tous les usagers de la route
- Aides aux changements de direction avec présélection au milieu de la chaussée lors que le trafic est important ou que les conditions de visibilité sont insuffisantes ; éventuellement en combinaison avec un îlot pour la protection des piétons
- Abaissement des bordures et des bords de trottoirs pour tourner sans danger
- Signalisation pour les grosses installations

Aide au changement de direction au milieu de la chaussée et trottoir à bord plat pour faciliter l'accès

4.1.2 Rampes et escaliers

Les places à courte durée seront au même niveau que la chaussée. Pour l'accès à des places à longue durée situées plus haut ou plus bas, des rampes ou des escaliers peuvent être prévus. Ces derniers ne sont judicieux que lorsque la liaison est principalement destinée aux piétons et peu utilisée par les vélos.

Si une rampe ou un escalier mène directement à la porte d'un local de stationnement, il faut un palier de dégagement d'au moins 2,50 x 1,40 m afin de pouvoir poser le vélo pendant l'ouverture et la fermeture de la porte.

Rampes
Les rampes praticables en roulant dans les deux sens sont réservées aux installations importantes telles que stations pour vélos et places dans les garages souterrains. Elles doivent être soigneusement étudiées par des professionnels. Il faut en particulier prendre en compte que les vélos ont besoin de place lorsqu'ils prennent un virage. Le rayon sera choisi afin que la rampe reste visible sur une bonne longueur et que les vélos puissent s'arrêter dans un champ de visibilité.

La pente maximale des rampes praticables en roulant est de 6 %. Exceptionnellement, lorsque les conditions constructives et spatiales ne permettent pas d'autres solutions, les rampes peuvent atteindre 10 %, voire 12 % si elles sont couvertes. La largeur nécessaire dépend de la pente, des conditions de visibilité et des probabilités de croisement. Une rampe droite praticable en roulant dans les deux sens doit avoir une largeur intérieure de 3 m. D'autres indications sur l'étude de projets se trouvent dans la norme VSS « SN 640 238 Trafic des piétons et des deux-roues légers ; Rampes, escaliers et rampes à gradins ». Les distances de visibilité nécessaires figurent dans la norme VSS « SN 640 060 Trafic des deux-roues légers ; Bases ».

Rampe praticable à velo

Escaliers
Les escaliers seront équipés de glissières ou de rainures de guidage et leur pente n'excédera pas 28° (53 %). Il faudra tenir compte des besoins des personnes à mobilité réduite ou malvoyantes en présence de coulisses et de rampes (voir norme VSS « SN 640 238 Trafic des piétons et des deux-roues légers ; Rampes, escaliers et rampes à gradins »).

Escalier avec des glissières de guidage

4.1.3 Portes

Les portes des locaux et des enclos auront une largeur intérieure de 1,05 à 1,20 m et une hauteur intérieure de 2,05 m. Il s'agira de portes coulissantes ou battantes qui doivent pouvoir être fixées et qui se referment d'elles-mêmes (poignée à l'intérieur, bouton à l'extérieur). Afin que la porte puisse être manoeuvrée sans entraves, la surface alentour doit être suffisamment grande. Des portes transparentes garantissent une vue d'ensemble, augmentant ainsi la sécurité et améliorant le déroulement de la circulation.

Portes coulissantes

4.2 Types d'installation

Pour les parkings à vélos, distinction est faite entre les installations de stationnement ouvertes et verrouillables. Les installations ouvertes sont accessibles sans restrictions alors que les verrouillables n'autorisent l'entrée qu'à certains usagers.

4.2.1 Types d'installation

Les installations verrouillables sont recommandées lorsque les vélos d'un cercle restreint d'usagers sont stationnés à longue durée. Dans tous les autres cas, des installations ouvertes pouvant être vue depuis le domaine public sont la meilleure solution. Il faut y prévoir un système de supports permettant d'attacher les cadres afin d'empêcher le vol et le renversement de rangées de vélos.

Type d'installation	Installation ouverte		Installation verrouillable	
	à l'extérieur	à l'intérieur	à l'extérieur	à l'intérieur
Droit d'accès	sans limitation	sans limitation, recommandé seulement si sous surveillance	seulement pour les ayants droits	seulement pour les ayants droits

Le risque de vol ou de vandalisme est élevé dans les locaux à l'intérieur, non visibles et accessibles publiquement et, plus particulièrement la nuit, l'insécurité des usagers est grande. Les parkings à vélos dans des locaux intérieurs non fermés devraient donc être en permanence surveillés ou remplacés par des installations verrouillables.

Installation verrouillable (à gauche) combinée avec une installation ouverte

4.2.2 Avantages et inconvénients

Installations ouvertes

Avantages :
- Simples et d'un coût avantageux
- Peuvent souvent être disposées très près des entrées
- Disposition dégroupée possible
- Peuvent être couvertes (selon l'emplacement)
- Accès à plain-pied
- Possibilités d'agrandissement le plus souvent sans complications
- Design adéquat, adaptable sans problème à l'espace routier ou aux constructions avoisinantes

Inconvénients :
- Pas de protection contre le vandalisme s'il n'y a pas de contrôle
- Pas de protection contre le vol sans un système permettant d'attacher les vélos

Installations verrouillables

Avantages :
- Sécurité élevée contre le vol et le vandalisme grâce au cercle restreint d'usagers
- Possibilité d'accorder les droits d'accès de manière ciblée
- Combinaison avec des constructions annexes possible (amélioration de la qualité de l'habitat en général)

Inconvénients :
- En général onéreuses
- Extension pas toujours possible
- Espaces manquants ou règlements de construction empêchant la réalisation de constructions complémentaires à l'extérieur
- Différences de niveau fréquentes dans les accès aux locaux intérieurs
- Design exigeant

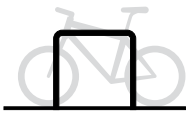
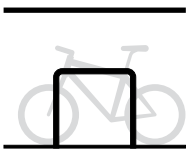
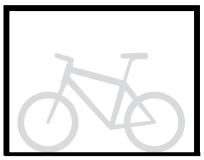
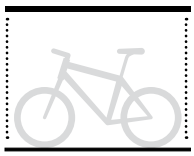
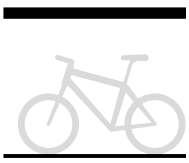
Installation ouverte, à l'air libre, avec des arceaux, sur le domaine public

Installation ouverte et couverte, visible depuis le domaine public

Installation verrouillable pour un cercle restreint d'usagers

Installation verrouillable combinée avec un garage souterrain

4.2.3 Caractéristiques des types d'installation

Type d'installation	Description	Schéma	Protection contre le vol et le vandalisme	Stationnement de courte durée < 2h	Stationnement de longue durée > 2h	Remarques
Installation ouverte	Espaces de stationnement à l'extérieur - à l'air libre - dispositif de fixation		moyenne	●	◐	- dispositif de fixation nécessaire - design sans problème - pas de réservation possible pour des usagers réguliers
	Espaces de stationnement à l'extérieur - couvert - dispositif de fixation		moyenne	●	●	- dispositif de fixation nécessaire - couverture nécessaire pour du stationnement de longue durée - design non problèmatique - pas de réservation possible pour des usagers réguliers
Installation verrouillable	Locaux à l'intérieur - dans l'immeuble de destination - comme construction annexe		élevée	○	●	- aménagement possible dans des locaux aussi utilisés pour d'autres usages - dans les écoles, les locaux à l'intérieur sont très soumis au vandalisme - restriction possible à un cercle d'usagers
	Enclos - couvert		élevée	○	●	- restriction possible à un cercle d'usagers - appropriés comme garages de quartier
	Garages souterrains - en combinaison avec l es autos		élevée	○	●	- locaux séparés recommandés afin de protéger du vol et des salissures (usure des pneus) - restriction possible à un cercle d'usagers
	Stations pour vélos - surveillance - capacité en général entre 200 et 4 000 places - autres services possibles tels que location de vélo, réparations, bar à café		très élevée	○	●	- pour des gares importantes et des centres-villes denses - système d'entrée électronique et / ou surveillance par du personnel - restriction à un cercle d'usagers - combinaison nécessaire avec d'autres types d'installations

● = approprié ◐ = en partie approprié ○ = inapproprié

Les types spéciaux d'installation ne sont pas abordés ici. Les box à vélo ne peuvent être utilisés qu'exceptionnellement en raison de leur important besoin d'espace et de leurs inconvénients esthétiques. Les systèmes entièrement automatiques sont encore en cours de développement. Ils ne sont que rarement utilisés en raison de leurs coûts prohibitifs et d'une planification onéreuse.

4.2.4 Application des types d'installation

Utilisation	Usagers	Durée de stationnement	Type d'installation				
			ouverte avec dispositifs de fixation		verrouillable		
			à l'air libre	couverte	locaux à l'intérieur, enclos	garages souterrains (combinés avec les autos)	station pour vélos
Logement	habitants	longue	○	●	●	●	◐
	habitants	courte	●	●	○	○	○
	visiteurs	courte	●	●	○	○	○
Services, achats, commerces, industries, restaurants, hôtels	clientèle	courte	●	●	○	○	○
	personnel	longue	○	●	●	●	●
Gares, arrêts, parkings d'échange	passagers	longue	○	●	●	◐	●
	clientèle	courte	●	●	○	○	○
	personnel	longue	○	●	●	●	●
Ecoles, universités	élèves	longue	○	●	○	○	○
	étudiants	longue	○	●	●	●	●
	enseignants	longue	○	●	●	●	●
Autres utilisations telles que sports, loisirs, culture	clientèle	courte	●	●	○	○	○
	personnel	longue	○	●	●	◐	◐
Rues et places publiques	clientèle	courte	●	●	○	○	○
	personnel	longue	◐	●	●	●	●
Manifestations temporaires	visiteurs	courte	●	●	○	○	○
	personnel	longue	●	●	◐	○	○

● = approprié ◐ = en partie approprié ○ = inapproprié

4.3 Systèmes de supports

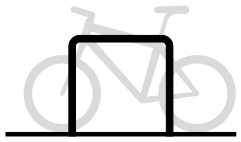
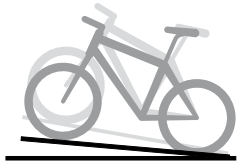
Le stationnement de vélos sur un site ouverte est certainement la solution la plus simple mais malheureusement pas la meilleure : les vélos peuvent facilement être volés ; ils tombent par rangées entières (effet dominos) ; ils prennent plus d'espace que les vélos rangés à l'aide de systèmes de supports ; en cas de forte demande, ils sont trop serrés, se coincent entre eux et s'endommagent. Afin d'éviter cela, il faut absolument prévoir, sur le domaine public et dans les installations ouvertes, un système de supports qui permette d'attacher les cadres des vélos. Les arceaux ou les poteaux ont particulièrement bien fait leurs preuves et ils peuvent être utilisés également sans problèmes dans des endroits à l'aspect joue un rôle important. Entre les arceaux, il y a de la place aussi pour une remorque ou une moto (si autorisé).

4.3.1 Survol des propriétés des différents systèmes

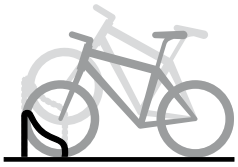
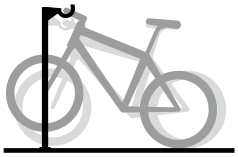
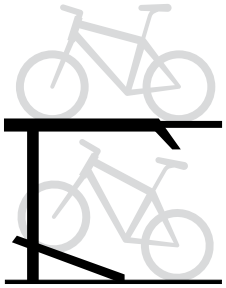
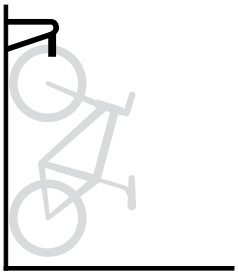
L'offre de systèmes de supports est grande. Environ dix systèmes sont disponibles sur le marché. La vue d'ensemble suivante présente les propriétés essentielles de ces systèmes. Dans les locaux verrouillables, indépendamment du nombre d'ayants droits, ce n'est pas la protection contre le vol qui est primordiale mais une disposition économisant l'espace. Après avoir retenu un système de supports, il est recommandé de comparer le confort, le design et le prix des produits avec ceux des autres fabricants.

Arceaux

Vue d'ensemble des systèmes et de leurs propriétés

Systèmes de supports	Schéma	Description	Protection contre le vol	Stationnement de courte durée	Stationnement de longue durée	Coûts approximatifs par vélo (sans revêtement, avec fondations)	Avantages / inconvénients
Surface libre		- surface signalisée ou marquée sans autre équipement ; approprié tout au plus pour du provisoire	faible	○	○	50.–	**avantages** - bon marché - réalisable rapidement - simple à entretenir - pour toutes les catégories de deux-roues possédant un pied **inconvénients** - pas de fixations - nécessite un pied aux vélos - pas de protection contre le renversement - désordre - danger de stationnement sauvage de véhicules à moteur - consommation d'une grande surface
Arceaux, poteaux (définitifs)		- possibilité d'appuyer et d'attacher le cadre - idéal pour presque chaque utilisation sur le domaine public	élevée	●	●	400.– (c.-à-d. 800 par arceau)	**avantages** - bon ordre - facile à nettoyer - adapté aux véhicules spéciaux et aux remorques - peut être démontés pour des fêtes, des cortèges etc. (si vissés ou dans des manchons) **inconvénients** - fondations nécessaires
Arceaux (mobiles)		- possibilité d'appuyer et d'attacher le cadre - idéal pour une utilisation mobile ou saisonnière	élevée	●	●	100.–	**avantages** - pas de fondations - bon ordre - adapté aux véhicules spéciaux et aux remorques **inconvénients** - frais de nettoyage augmentés
Glissières (surélévation alternée)		- glissières, possibilité d'attacher le cadre et évent. de maintenir une pédale - recommandé pour du stationnement de longue durée dans des endroits où les exigences esthétiques sont faibles	élevée	◐	●	300.–	**avantages** - économise l'espace - en partie sans fondations **inconvénients** - frais élevés d'entretien et, selon le système, aussi de nettoyage - problèmes avec les sièges d'enfants et les paniers - inadapté aux véhicules spéciaux et aux remorques - effet de barrière, donc problématique sur les places et dans les rues

● = approprié ◐ = en partie approprié ○ = inapproprié

Systèmes de supports	Schéma	Description	Protection contre le vol	Stationnement de courte durée	Stationnement de longue durée	Coûts approximatifs par vélo (sans revêtement, avec fondations)	Avantages / inconvénients
Etrier de roue avant (surélévation alternée possible)		- fixation de la roue avant, adéquat seulement dans les locaux fermés	faible	◐	○	75.–	**avantages** - bon marché **inconvénients** - pas de fixation pour le cadre - risque de renversement - peut plier les jantes et endommager les freins à disque - frais de nettoyage augmentés
Support de guidon		- cintre pour accrocher le guidon	faible	○	○	200.–	**avantages** - facile à nettoyer **inconvénients** - peu convivial - peut endommager les câbles de freins, de vitesses et d'éclairage - le cadre ne peut pas être attaché ou alors qu'avec un câble en plus - ne convient pas à tous les vélos - la pratique montre que les supports de guidon sont peu utilisés
Système à double niveau		- stationnement à deux étages en cas d'espace restreint (p. ex. aux gares)	élevée	○	●	500.–	**avantages** - écomomise l'espace **inconvénients** - seulement pour du stationnement de longue durée - inadapté aux enfants - inapproprié aux véhicules spéciaux et aux remorques - bruit lors de manipulations de l'étage supérieur - frais d'entretien élevé
Fixation murale / crochet de suspension		- seulement pour le stationnement permanent (p. ex. vélos de sport) dans les caves	faible	○	◐	25.– 250.– (avec ressort à gaz)	**avantages** - économise l'espace **inconvénients** - peu convivial, sauf avec une assistance au levage (p. ex. ressort à gaz) - inadapté aux vélos spéciaux et d'enfants

● = approprié ◐ = en partie approprié ○ = inapproprié

Vue d'ensemble des systèmes de supports recommandés :

Arceaux, ici sous forme de poteaux

Arceaux mobiles, sans fondation

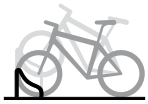
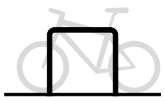
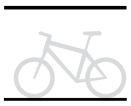
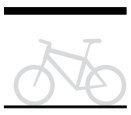
Glissières (avec surélévation alternée

Glissières (avec surélévation alternée et maintien de la pédale)

Etriers de roues avant (seulement dans des installations verrouillables)

Système à double niveau (lorsque l'espace est restreint)

4.3.2 Types d'installation et systèmes de supports appropriés (sélection)

	Systèmes de supports Types d'installations		Etriers de roues avant	Arceaux	Glissières, suré-lévation alternée	Systèmes à double niveau
						
Installations ouvertes	Stationnement à l'extérieur à l'air libre		○	●	◐	○
	Stationnement à l'extérieur avec couverture		○	●	◐	◐
Installations verrouillables	Locaux à l'intérieur, enclos		●	◐	●	◐
	Garages souterrains (combinaison avec autos)		●	◐	●	◐
	Stations pour vélos		●	○	●	●

● = approprié ◐ = en partie approprié ○ = inapproprié

4.4 Géométrie

L'expérience montre que plus les places pour vélos sont serrées moins elles sont occupées. Les usagers s'en détournent car les manœuvres de stationnement peuvent aussi endommager les câbles de freins, de vitesses et d'éclairage. Une disposition correcte des places a donc un effet positif sur la sécurité du trafic et sur l'ordre. Les dimensions des places ne doivent pas être inférieures aux minima indiqués dans ce chapitre.

4.4.1 Besoins en surface pour les vélos (tableau p. 86)

Une installation de stationnement permettant d'attacher les cadres des vélos nécessite moins d'espace, protège contre le vol et empêche le renversement de rangées entières. Il faudra tenir compte des véhicules spéciaux tels que tandems, vélos attelés et remorques qui ont besoin de plus d'espace que les vélos normaux pour manœuvre et stationner. La largeur des allées de circulation sera portée à au moins 2,20 m lorsque les rangées ont plus de 20 m de longueur. Les systèmes à double niveau ont besoin d'allées de circulation d'au moins 2,50 m.

4.4.2 Besoins en surface pour les vélos spéciaux (tableau p. 86)

Les tandems, les remorques (pour enfants), les vélos couchés et les vélos attelés prennent plus de place que les vélos normaux et ne peuvent souvent pas être rangés dans les systèmes de supports. Les places pour les véhicules spéciaux seront de préférence équipées d'arceaux. Ces places se trouveront dans la partie du parking la plus éloignée de la destination afin d'éviter qu'elles ne soient occupées par des vélos normaux. Lorsque la part des vélos spéciaux est élevée, des secteurs spécifiques leur seront attribués avec des allées de circulation d'au moins 2,50 m.

4.4.3 Dimensions de base (tableau p. 86)

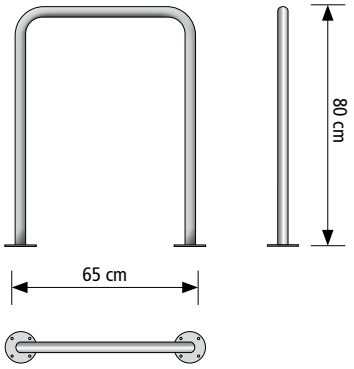
Les dimensions indiquées dans le tableau sont celles des vélos de ville, de course et les tout terrain. La place nécessaire est plus grande lorsqu'un siège d'enfant, un panier à commissions ou un rétroviseur sont montés. Les mesures des remorques correspondent aux modèles courants du commerce. Les mesures entre parenthèses sont valables pour les véhicules exceptionnellement grands.

4.4.4 Dimensions des arceaux et des poteaux

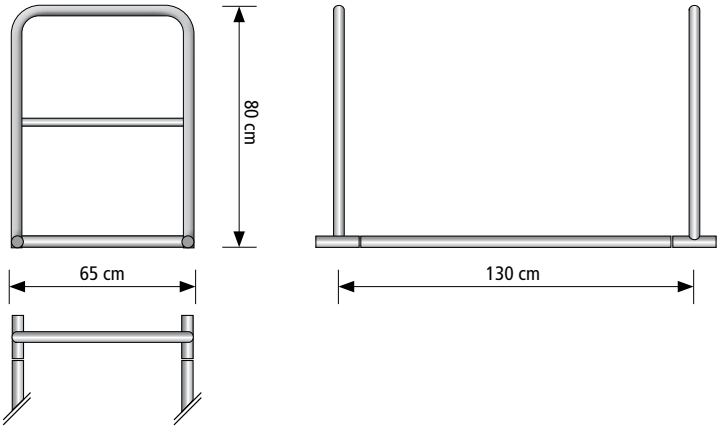
Les arceaux et les poteaux sont les systèmes de supports les plus utilisés. Leurs dimensions approximatives et les espacements recommandés sont représentés ci-après.

Arceaux

Arceaux
- les vélos sont bien retenus
- les cadres peuvent être attachés très facilement

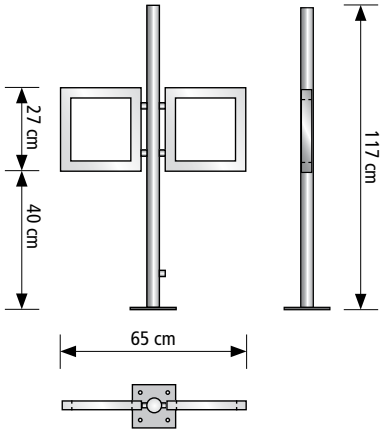


Arceaux mobiles
- les vélos sont bien retenus
- les cadres peuvent être attachés très facilement

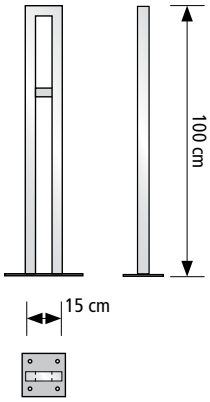


Poteaux

Poteaux élargis
- les vélos sont bien retenus
- les cadres peuvent être attachés très facilement

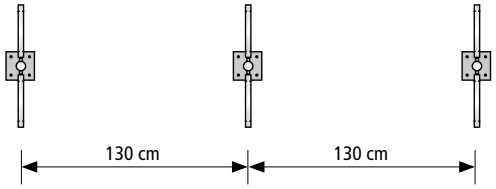


Poteaux simples
- un vélo entre deux (pas attaché)
- bon effet d'ensemble

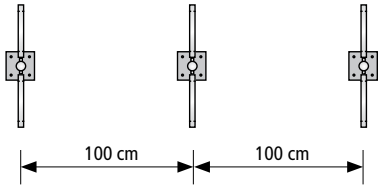


Espacement

Espacement idéal
- un vélo entre deux (pas attaché)
- bon effet d'ensemble



Espacement serré
- bonne utilisation de l'espace
- effet d'ensemble désavantageux à cause des dispositifs très proches qui donnent l'impression d'une « grille » ou d'une « forêt ».



Besoins en espace

Besoins en espace des vélos	Disposition	Stationnement à angle droit b = 90°				Stationnement en épis b = 45°			
		Case de stationnement (m)		Allée de circulation (m)		Case de stationnement (m)		Allée de circulation (m)	
Arceaux au niveau du cadre (espacement = 1,30 m)	à niveau	a c	0,65 2,00	d	2,00	a c	0,85 1,45	d	2,00
Glissières, étriers pour roue avant	à niveau	a c	0,65 2,00	d	2,00	a c	1,15 1,45	d	2,00
	surélévation alternée	a c	0,45 1,90	d	2,00	a c	0,65 1,45	d	2,00
	roue avant se recouvrant	a e	0,65 3,30	d	2,00	a e	-	d	-
Surface libre sans subdivision	à niveau	a c	1,00 2,00	d	2,00	a c	-	d	-

Besoins en espace des vélos spéciaux	Disposition	Stationnement à angle droit b = 90°				Stationnement en épis b = 45°			
		Case de stationnement (m)		Allée de circulation (m)		Case de stationnement (m)		Allée de circulation (m)	
Surface libre ou arceaux à niveau du cadre	à niveau	a c	1,20 3,00	d	2,00- 2,50	a c	1,70 2,05	d	2,00- 2,50

Dimensions de base	Longueur (cm)	Largeur (du guidon) (cm)	Hauteur (du guidon) (cm)	Diamètre des roues (cm)	Epaisseur des pneus (cm)
Vélos	170 – 195	45 – 65	95 – 120	66 – 72	2,5 – 5
Remorques (y compris le timon)	124 – 163	79 – 83 (94)	85 – 109	–	–
Vélos attelés (longueur totale)	280 – 320	45 – 65	95 – 120	–	–

Hauteur	Cas normal (m)	Système à double niveau (m)
Minimum	2,20	2,70

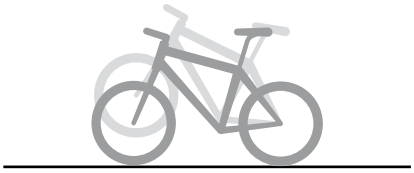


Schéma de principe « surélévation alternée des roues avant »

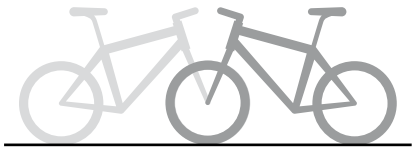


Schéma de principe « recouvrement des roues avant »

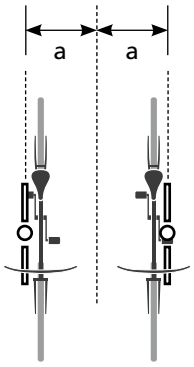


Schéma de principe « arceau au niveau du cadre » (espacement idéal = 2a = 1,30 m)

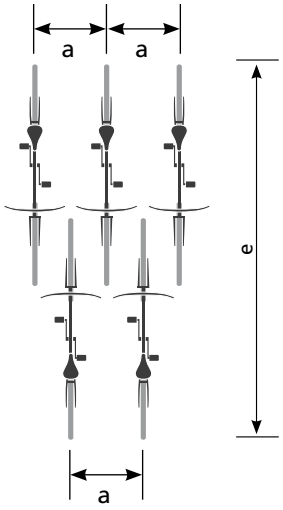
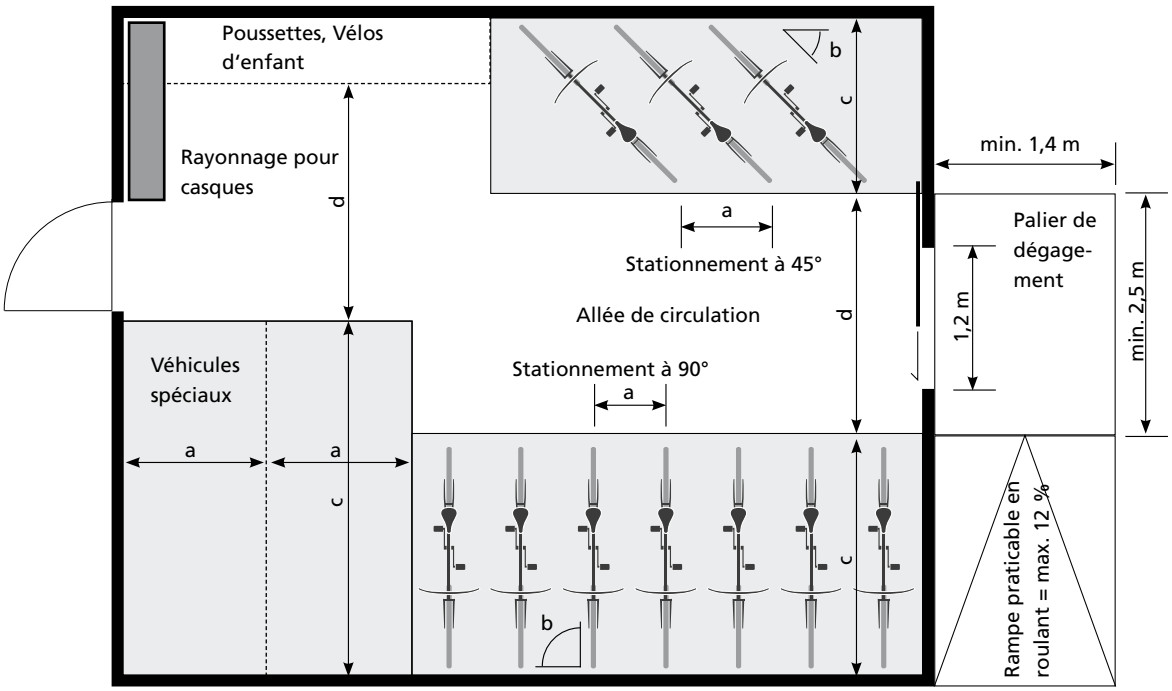


Schéma de principe « recouvrement des roues avant »

Schéma de principe des besoins en espace



4.5 Toitures

Les places couvertes préservent les capacités fonctionnelles des vélos, prolongent leur durée de vie et augmentent ainsi leur sécurité dans le trafic. Elles améliorent le confort des cyclistes car il est très désagréable de partir avec une selle et un guidon mouillés. Les places à longue durée seront obligatoirement couvertes pour les immeubles de logement, les entreprises, les écoles et les arrêts des transports publics.

Toiture isolée sans parois latérales

4.5.1 Genre de toitures

Les toitures pour les parkings à vélos seront les plus simples, les plus solides et les plus économiques possible. Il faut renoncer aux formes extravagantes. Les types de toitures sont les suivants :

- Avant-toits
- Toits isolés et distincts
- Locaux intérieurs (ne seront pas traités dans ce chapitre)

Les parkings à vélos couverts réclament un design plus élaboré que ceux à l'air libre. Des indications sur le design et l'esthétique se trouvent au chapitre 4.7.

4.5.2 Matériaux

Les matériaux se distinguent par la transparence des toitures et des parois latérales :

- Transparent (verre minéral ou artificiel)
- Peu transparent (matière plastique renforcée de fibre de verre)
- Opaque (métal, bois, béton, fibrociment)

Matériau	Avantages	Inconvénients
transparent	- aspect clair et accueillant - éclairage complémentaire seulement si les environs ne sont pas éclairés ou en cas de fort encrassement - pas d'assombrissement des soupiraux	- encrassement par les conditions naturelles, la poussière de rue, les feuilles, les affiches - entretien coûteux - risques élevés de déprédations
peu transparent	- aspect clair et accueillant - jeux de couleurs possibles	- éclairage complémentaire le plus souvent nécessaire - risques de déprédations
opaque	- peu d'entretien - recours à des matériaux robustes	- éclairage complémentaire le plus souvent nécessaire - aspect plutôt sombre même en plein jour

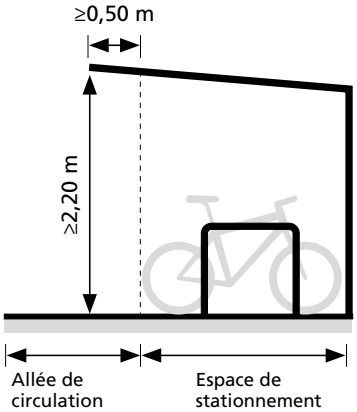
Il n'est pas recommandé de couvrir les parkings à vélos sous les arbres par des toitures transparentes en raison de la saleté laissée par les feuilles. L'écoulement de l'eau sera orienté de manière à ne pas mouiller les usagers lors de leurs manoeuvres de stationnement.

Il faut tenir compte des points suivants pour les parois sur les côtés ou au fond :

- Les parois de fond seront si possible orientées du côté du mauvais temps (direction principale des vents, en général venant de l'ouest)
- Les parois ne doivent pas créer des recoins sombres qui portent préjudice à la sécurité. Ces recoins se salissent en outre plus rapidement.
- Les parois perdent leur transparence avec de l'affichage sauvage.

4.5.3 Dimensions

Une hauteur intérieure d'au moins 2,20 m sera prévue sur les allées de circulation et les surfaces de stationnement. Dans les grandes installations, particulièrement à l'intérieur, cette valeur doit être augmentée afin d'éviter un effet de tunnel. Un système de stationnement à double niveau doit avoir une hauteur intérieure d'au moins 2,70 m.



La toiture doit déborder des surfaces de stationnement d'au moins 1,50 m afin que les usagers puissent être à l'abri des intempéries lorsqu'ils manœuvrent ou mettent et enlèvent leur équipement imperméable. Plus la toiture est élevée, plus elle doit déborder afin de protéger contre les précipitations.

4.5.4 Prescriptions de la législation sur les constructions

Les parkings à vélos couverts nécessitent en général un permis de construire. Les prescriptions ne sont pas uniformes dans les cantons et les communes. Il faut donc d'abord se renseigner auprès des communes sur la procédure à suivre.

Selon la taille et l'emplacement du parking, les situations initiales suivantes se présentent :

- Pas besoin de permis de construire
- Procédure simplifiée (p. ex. seulement information et accord des propriétaires des parcelles voisines)
- Demande d'autorisation de construire normale
- Demande d'autorisation de construire normale avec des exigences particulières dans les zones protégées

Les prescriptions pour construire à l'intérieur des alignements routiers ou à une certaine distance des bords de chaussées varient également. A bien des endroits, aucune construction n'est tolérée alors qu'à d'autres, les parkings à vélos couverts sont considérés comme des ouvrages de transport et peuvent être autorisés.

Abri à vélos isolé avec des parois sur les côtés et au fond

4.6 Eclairage

Pour les cyclistes, la sécurité n'est pas seulement importante dans les rues mais aussi dans les parkings à vélo. Une enquête des CFF a montré qu'un bon éclairage des parkings était une requête particulièrement pressante de la part des usagers – à côté de la proximité des quais et d'un toit.

Un bon éclairage augmente la sécurité et diminue le risque de vol

4.6.1 Principes

Les parkings à vélos seront en principe éclairés. L'éclairage existant des rues et des chemins piétonniers suffit d'ailleurs à bien des endroits. Un éclairage complémentaire est nécessaire pour les installations et les accès où l'on ressent de l'insécurité de nuit ou si l'obscurité gêne le stationnement. Il faut renoncer aux installations qui ne seraient pas visibles depuis le domaine public car leur sécurité ne peut pas vraiment être améliorée par un bon éclairage. Un test simple indique quand la luminosité est suffisante pour stationner : si un petit cadenas de vélo à clé ou à chiffres ne peut que difficilement être ouvert, c'est que l'éclairage est insuffisant.

4.6.2 Eclairage existant ou complémentaire

Eclairage existant des rues et des chemins piétonniers
Dans le cas idéal, l'éclairage existant peut être utilisé pour l'installation de stationnement. Les toits translucides laissent passer l'éclairage extérieur, pour autant que la luminosité ne soit pas diminuée par l'encrassement (voir chapitre 4.5).

Eclairage complémentaire
Les installations de grandes dimensions et celles sous des toits opaques nécessitent en général un éclairage complémentaire. Des sources de lumière linéaires ou ponctuelles seront installées en suffisance afin d'éviter les ombres dans les constructions avec toits. Les luminaires seront placés au moins à hauteur d'homme car un fort éclairage vertical renforce la reconnaissance des visages et ainsi le sentiment de sécurité.

Un éclairage complémentaire est nécessaire dans les situations suivantes :
- Eclairage insuffisant des rues et des chemins piétonniers
- Besoin accru de sécurité dans les rues peu fréquentées de nuit et dans les arrière-cours (valable aussi pour les zones piétonnes)
- Grandes installations couvertes

Bel éclairage d'une installation massive

4.6.3 Détails techniques

Détecteurs de mouvements
Ces détecteurs seront utilisés afin que l'installation de stationnement et ses accès soient tout de suite suffisamment éclairés.

Luminosité
La luminosité mesurée au sol devrait être d'au moins 75 lux. Elle sera portée à 100 lux pour les parkings à vélos qui sont souvent utilisés le soir.

4.7 Design et esthétique

Le stationnement des vélos doit trouver sa place parmi les autres utilisations sans dégrader l'aspect général. Une approche pragmatique de la question des places pour vélos ainsi qu'un design retenu dans son expression permettent d'ériger des parkings dans des zones où les exigences formelles sont élevées. Dans les centres des localités et les sites protégés, les installations seront étudiées avec un soin tout particulier et les autorités seront contactées à un stade précoce.

Un stationnement simple des vélos favorise l'ordre et met en valeur les espaces extérieurs

4.7.1 Renoncer n'est pas une solution

Les problèmes d'aspect d'une installation de stationnement ne seront pas résolus en renonçant aux places pour vélos parce qu'alors ces derniers seront simplement déposés sans supports sur les places, les trottoirs et devant les entrées. Des vélos stationnés sans ordre, et souvent renversés, sont plus gênants que des arceaux ou des poteaux bien placés. Dans la plupart des cas, il y a plus d'une solution. Si, par exemple, le toit d'un parking à vélos ne peut pas être réalisé pour des raisons de protection du site, il peut exister d'autres emplacements ; dans ce cas, la zone pressentie à l'origine sera équipée de places réparties à l'air libre.

4.7.2 Exigences différenciées pour le design

Plus l'aspect de protection du site a de l'importance, plus les exigences sont élevées pour les emplacements et le design des parkings à vélos. Les informations correspondantes se trouvent dans les plans de zones et les prescriptions des communes concernant les zones protégées. Des indications sont également fournies par l'inventaire des sites construits à protéger en Suisse (ISOS) qui les classe selon leur importance (nationale, régionale, locale).

	Exigences	Recommandations	
		Système de supports	Zones protégées
Centre de localité d'importance nationale (ISOS)	très élevées	- soigner le design, évent. en accord avec les services de protection - renoncement en cas de doutes	- Arceaux ou poteaux
Centres-villes, places, rues, cours intérieures	élevées	- soigner le design - se limiter à des constructions simples et claires	- Arceaux ou poteaux - Glissières seulement en bordure des rues et places (le plus souvent directement contre les façades)
Quartiers d'habitation et zones d'activités	normales	- soigner le design - possibilité de choisir plus librement la forme de la construction	- Arceaux ou poteaux - Glissières - Tous les autres systèmes recommandés sont possibles dans les installations verrouillables

Chaque ville, commune ou maître d'ouvrage aura avantage à se limiter à quelques systèmes de toiture et de supports pour des raisons d'esthétique et d'entretien. Le recours au même système augmente l'effet de reconnaissance et donne une identité visuelle au stationnement des vélos.

4.7.3 Les principaux éléments d'une installation de stationnement

Toitures

Plus il est délicat d'intervenir dans les aménagements d'une zone, plus les toitures doivent être simples et sobres. Dans les zones particulièrement sensibles et dans les ruelles étroites, on renoncera aux toits et on recherchera des emplacements de substitution à des endroits centrés et bien accessibles pour les vélos.

Les points suivants seront pris en compte lors du choix d'une toiture :

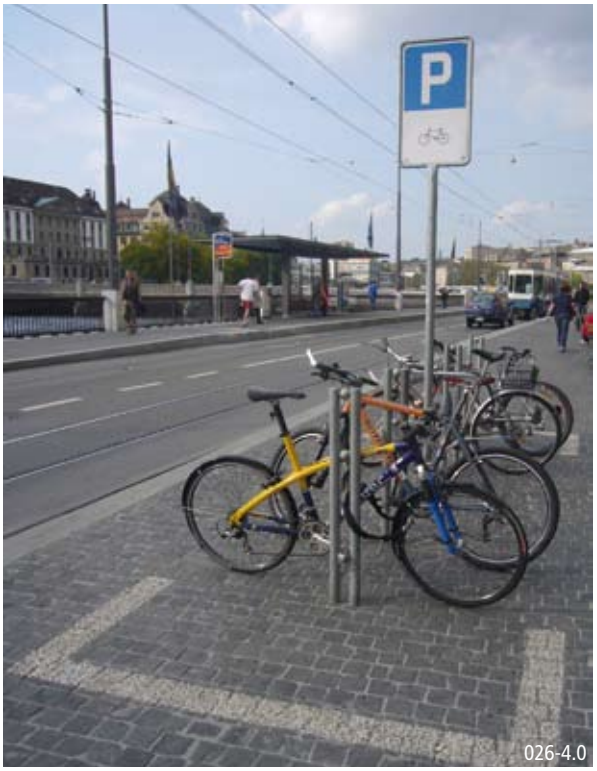
- Construction simple et fonctionnelle
- Toits linéaires à la place de toits courbes ou de coupoles
- Une installation de stationnement pour vélos dans une construction isolée sert à structurer les aménagements extérieurs

Parois sur les côtés et le fond

Des parois sur les côtés peuvent être judicieuses pour des raisons de construction ou de design. Elles n'offrent cependant que peu ou pas de protection contre les précipitations ou le vent. Une protection complète des vélos contre les intempéries ne peut être garantie qu'avec des parois de fond sur toute la longueur. La transparence recherchée avec du verre est souvent réduite à néant par le miroitement, la saleté et l'affichage. C'est pourquoi les toits prolongés vers le bas (capots) ne sont pas non plus recommandés, tout au moins dans le domaine public.

Des toits simples sont aussi appropriés dans des zones esthétiquement sensibles

Des arceaux sont appropriés aussi bien dans les vieilles villes que les rues modernes



Les points suivants seront pris en compte en cas de surfaces verticales :

- Les parois latérales ne posent presque pas de problèmes
- Les parois du fond ne doivent être utilisées qu'après une étude soignée
- Le verre ou le plastique sont en pratique souvent moins transparents qu'espéré
- Les toits prolongés vers le bas (capots) ne peuvent être utilisés que dans des zones sans importance esthétique

Systèmes de supports

Il est souhaitable de pouvoir stationner le plus grand nombre de vélos possible sur un espace à disposition. Des systèmes à glissières ne peuvent cependant pas être installés partout pour des raisons non seulement esthétiques mais aussi fonctionnelles. Ces systèmes squelettiques et denses sont problématiques quand ils se trouvent inutilisés dans une rue ou sur une place car ils donnent l'impression de corps étrangers lorsqu'ils sont inoccupés. Des systèmes d'arceaux ou de poteaux peuvent en revanche être disposés sans problèmes dans toutes les zones (même là où l'aspect esthétique compte).

Les points suivants seront pris en compte lors du choix des systèmes de supports :

- Les arceaux ou les poteaux peuvent être disposés partout sans problèmes
- Les glissières ne sont adéquates qu'en bordure de rues et de places, combinées avec un toit, ou sur un domaine privé
- Les systèmes de supports placés dans l'espace routier doivent pouvoir être démontés simplement (p. ex. pour des cortèges ou des manifestations).

Structuration des aménagements extérieurs par la construction d'un parking de deux-roues

4.7.4 Indications sur la procédure

- Analyse des conditions particulières telles que protection du site et des cours intérieures, distances réglementaires avec les parcelles voisines
- Contact préalable avec les autorités, la commission des sites et la conservation des monuments

001-5.0

5. Exploitation

Les parkings à vélos doivent être régulièrement contrôlés et maintenus en ordre de fonctionnement. Ils doivent également être préservés d'une occupation abusive – par exemple par des motos qui n'en ont pas le droit. L'exploitation des installations importantes peut nécessiter un plan spécifique dans lequel les compétences et les besoins financiers annuels sont fixés.

5.1 Service d'ordre et gestion

Le service d'ordre et la gestion améliorent la disponibilité des parkings sur le domaine public et libèrent les zones piétonnes des vélos. Il s'agit de gestion des places lorsque la durée de stationnement des vélos est limitée ou que des taxes de stationnement sont perçues sur les surfaces publiques. Dans ce cas, une base juridique est nécessaire. Bien des villes de Suisse recourent à un service d'ordre pour leurs centres et leurs gares. Tant la gestion que le service d'ordre ne fonctionnent qu'avec un nombre assez grand de parkings à vélos. Des exemples se trouvent aux chapitres 6.5 et 6.6.

5.1.1 Différenciation des mesures

Service d'ordre	Gestion
déplace les vélos en stationnement interdit dans les parkings officiels	limitation de la durée
améliore l'ordre des vélos stationnés	taxes de stationnement sur les surfaces publiques
ramasse les vélos abandonnés depuis longtemps	taxe pour récupérer les vélos ramassés
n'a pas besoins d'une réglementation juridique spécifique	a besoin d'une base juridique complémentaire

5.1.2 Service d'ordre

Utilité du service d'ordre

- Un stationnement des vélos bien ordonné se remarque et met en valeur l'image du vélo en tant que moyen de transport.
- Un stationnement bien ordonné libère les zones piétonnes, les entrées et les barrières du trafic cycliste.
- Un stationnement bien ordonné permet de retrouver rapidement les vélos qui, en outre, ne sont pas endommagés car moins renversés.
- Les parkings à vélos ne sont pas occupés par des vélos inutilisés depuis longtemps ou hors d'usage.

Domaine d'intervention du service d'ordre

- Centres-villes, gares, quartiers

Exigences juridiques
Le service d'ordre n'a pas besoin d'une base juridique spécifique pour effectuer son travail.

Exécutants et tâches
Service d'ordre
Il est souvent organisé dans le cadre d'un projet social sur mandat de la police locale. Ses tâches principales sont :

- Déplacer dans des parkings officiels les vélos en stationnement interdit (aux gares et dans les centres-villes) ; de plusieurs fois par jour à une fois par semaine
- Repérer et ramasser les vélos inutilisés périodiquement (en général toutes les 2 à 4 semaines)
- Maintenir en ordre ou faire réparer les installations de stationnement défectueuses

Police
Les cadenas des vélos mal stationnés ne peuvent être forcés qu'en présence de la police. Ses autres tâches sont :

- Contrôler si les vélos ramassés ont été volés et avertir leurs propriétaires
- Conserver les vélos ramassés pendant 2 à 3 mois (la pratique diffère selon les communes) puis les destiner à un autre usage (vendre aux enchères, faire réparer et revendre ou mettre à disposition d'une organisation sociale)

Police ou organisme autorisé à prélever les amendes :

- Mettre à l'amende les propriétaires des vélos en stationnement interdit

Vélos déplacés

Vélos repérés

5.1.3 Gestion

004-5.0

005-5.0

Objectifs
La gestion (limitation de la durée de stationnement et perception de taxes) des parkings à vélos sur les surfaces publiques poursuit deux objectifs :
- Privilégier les parkings à vélos proches des destinations (celui qui paye peut stationner plus près et confortablement)
- Eviter l'occupation à longue durée des parkings à vélos lorsqu'ils sont en nombre réduit

Une gestion n'est judicieuse que dans des cas exceptionnels en raison des procédures juridiques compliquées et du contrôle. En particulier, lors d'une limitation de durée inférieure à une demi-journée, les tâches de contrôle dépassent considérablement l'utilité.

Domaine d'intervention
La gestion des parkings à vélos ne sera mise en pratique qu'aux endroits où la pression de stationnement est la plus élevée (p. ex. aux gares).

Conditions préalables
- Nombre suffisant de parkings à vélos bien placés et bien équipés
- Conception du stationnement et de la signalisation
- Organisation et financement des contrôles réguliers

Exigences juridiques
- Réglementation du stationnement juridiquement valable et / ou signalisation de zone

Conception du stationnement et de la signalisation
- Désigner les cases attribuées aux vélos et aux motos (prévoir les vélos plus proches des destinations que les motos)
- Signaliser chaque case ou des zones entières
- Tolérer des arrêts brefs en dehors des cases en cas de stationnement interdit
- Prévoir les places à courte durée à côté des destinations en cas de durées de stationnement différenciées

Exécutants et tâches
Service d'ordre
L'établissement de la durée de stationnement s'ajoute aux tâches décrites au chapitre 5.1.2.

Police
La police est autorisée à punir les infractions aux interdictions de stationner et le dépassement des durées de stationnement selon la liste des amendes de la législation routière. Elle peut évacuer, ou faire évacuer sous sa surveillance, les vélos stationnés trop longtemps. Elle peut exiger une taxe d'évacuation et une autre en fonction de la durée d'entreposage à la fourrière.

5.1.4 Méthodes de relevés

Pour constater la durée de stationnement, des bandes de papier autour des rayons et du cadre ont fait leurs preuves. Le vélo n'a pas bougé si la bande n'est pas déchirée. Des essais avec des caméras numériques et vidéo se sont révélés impropres car le travail nécessaire à cette méthode de contrôle est sans rapport avec l'utilité.

5.1.5 Alternative à une limitation de courte durée

Au lieu de limiter la durée à moins d'une demi-journée, des solutions seront recherchées pour autoriser le stationnement de courte durée sur des surfaces non déterminées (le temps de faire une course). Il ne faut cependant pas que les vélos déposés dérangent les piétons et les commerces. Le comportement à adopter sera discuté avec les services d'ordre. Une telle mesure sera réexaminée périodiquement et adaptée au besoin.

5.2 Signalisation et marquage

La signalisation et le marquage des parkings à vélos sur le domaine public se conformeront aux ordonnances et aux normes en vigueur. Ce chapitre se contente de reprendre l'essentiel.

5.2.1 Principes

Les parkings à vélos peuvent être désignés de différentes façons. Les possibilités suivantes peuvent aussi être combinées :

- Systèmes de supports
- Signalisation
- Marquage renforçant la signalisation

Selon la règle, là où il n'y a pas de signalisation, les vélos peuvent être stationnés sur les trottoirs pour autant qu'une largeur d'au moins 1,50 m subsiste. Cette règle, comme toutes celles concernant le stationnement, n'est pas modifiée par la simple présence de systèmes de supports.

5.2.2 Signalisation

Les parkings à vélos sont désignés par le signal 4.17 (parcage autorisé) avec plaque complémentaires 5.31 (symbole cycle). Cette signalisation est une façon inéquivoque de désigner les parkings à vélos. C'est aussi la seule possibilité d'indiquer des règles complémentaires et juridiquement obligatoires pour la gestion (p. ex. limitation de la durée). Les signaux peuvent cependant être gênants dans des endroits où l'aspect joue un rôle important. Ils contreviennent en outre aux efforts de bien des communes en vue de diminuer les réglementations et la forêt de panneaux. La signalisation n'est donc judicieuse que pour les grosses installations. Pour les petites et moyennes installations, il est recommandé de ne recourir qu'à des systèmes de supports.

5.2.3 Marquage

En complément à la signalisation, les places pour vélos peuvent être maquées en blanc et munie facultativement de l'inscription « VELO ». Si des places pour visiteurs réservées à un cercle déterminé de personnes doivent être mises en évidence, elles peuvent être marquées en jaune (Ordonnance sur la signalisation routière OSR, art. 79, norme VSS SN 640 850a « Marquages », point 7.4).

Désignation par un système de supports

Désignation par signalisation et marquage

5.3 Entretien

Les parkings à vélos seront régulièrement nettoyés et maintenus en état de fonctionnement. Un stationnement propre et intact fait plaisir aux usagers, donne une image positive du vélo comme moyen de transport et est traité avec soin.

5.3.1 Travaux d'entretien

L'entretien régulier comprend le nettoyage et le contrôle de l'installation, des accès et de l'éclairage. Les pièces défectueuses seront réparées afin de préserver leur fonctionnement et de prévenir le vandalisme.

5.3.2 Compétences

Le propriétaire est en général compétent pour l'entretien. Pour les installations publiques importantes, les compétences seront réglées avant la réalisation car le responsable de la construction n'est souvent pas le même que celui de l'entretien. Les points suivants peuvent être réglés dans un cahier des charges :

- Compétence, périmètre et périodicité du nettoyage
- Compétence et périodicité du contrôle technique
- Compétence, financement et exécution des réparations

5.4 Motos sur les emplacements pour vélos

Une installation de stationnement pour vélos est souvent entièrement occupée peu après son ouverture, malheureusement pas uniquement par des vélos mais aussi par des motos. Dans quelques cas, cela est tolérable, voire souhaité. Dans les zones où la pression sur le stationnement est élevée, les vélos devraient cependant avoir la priorité car ils ont besoin de bonnes possibilités de parquer à proximité de leurs destinations. Une moto occupe la place de deux à trois vélos et empêche d'attacher les vélos aux arceaux ou aux poteaux. Des améliorations peuvent être obtenues par une séparation des installations de stationnement signalisées en tant que telles et par une information.

5.4.1 Conseils pour le traitement des motos

Pour un traitement des motos avec le moins de conflits possible, la procédure suivante en quatre étapes est recommandée :

- Etablir une conception du stationnement avec des places pour les vélos, des places pour les motos et des places pour un usage mixte.
- Réaliser la signalisation des surfaces de stationnement et mettre en place un système de supports adéquat.
- Informer les usagers.
- Contrôler et mettre à l'amende les contrevenants.

5.4.2 Conception

Une séparation des places pour vélos de celles pour motos est recommandée plus particulièrement dans les localités où l'espace manque :

- Dans les centres-villes et aux gares
- Aux équipements de loisirs et aux centres commerciaux
- Lors de places aménagées sur les trottoirs

Le stationnement des vélos doit en tout cas être plus proche des destinations que celui des motos, ce qui récompense le recours au vélo comme moyen de transport. Là où l'espace manque, il faudra examiner si des places pour autos ne doivent pas être transformées en places pour motos.

Lorsque la pression est moindre, des places peuvent être réalisées sur lesquelles sont stationnés vélos et motos. Dans les locaux à l'intérieur et dans les garages souterrains, le stationnement de motos et de vélomoteurs est souvent interdit pour des raisons de protection contre les incendies. Si, malgré une offre suffisante, les places proches des destinations sont occupées par des motos, il faudra les réserver aux vélos.

5.4.3 Mesures

Signalisation des parkings
Si les places pour vélos et motos sont disposées séparément, elles seront désignées par des signaux correspondants. Les usagers doivent reconnaître s'ils peuvent parquer leur véhicule.

Vélos

Vélos et motos

Mesures constructives
En complément à la signalisation, des mesures constructives peuvent contribuer à éloigner les motos des places pour vélos :

- Les systèmes de supports à glissières empêchent le stationnement des motos
- Les arceaux ne peuvent pas empêcher l'occupation des places pour vélos mais une légère protection est obtenue avec un espacement réduit. Il ne faudrait cependant pas descendre en dessous de 1 m car autrement l'installation ne peut pas bien être remplie par les vélos.

D'autres mesures telles que des décrochements, des barrières, etc. sont inadéquates car elles dérangent aussi les vélos.

5.4.4 Information

Une bonne information augmente aussi la reconnaissance et l'efficacité de la conception du stationnement. Les points suivants feront partie de cette information :

- But et objectifs de la conception
- Exploitation
- Contrôles et sanctions lors de comportements fautifs

5.4.5 Contrôles et sanctions

Si les informations et les appels au bon sens ne servent à rien, il ne reste plus qu'à contrôler et à mettre à l'amende les propriétaires de motos. Il faut que la signalisation du stationnement soit irréfutable pour distribuer des amendes. Des détails se trouvent au chapitre 5.2. D'autres mesures et approches (p. ex. pour s'occuper des vélos en stationnement interdit) sont commentées au chapitre 5.1.

Le résumé suivant montre quand les propriétaires de motos en infraction peuvent être mis à l'amende :

Stationnement des vélos	**Les propriétaires de motos en infraction peuvent-ils être mis à l'amende ?**
Trottoir sans signalisation	oui
Installation signalisée aux vélos exclusivement	oui
Systèmes de supports sans signalisation	non (à l'exception des trottoirs)

6. Annexe

L'annexe comporte des valeurs indicatives, des listes de contrôle, des exemples issus des domaines de l'exploitation et de la législation ainsi que des explications sur les termes et les références bibliographiques.

6.1 Vue d'ensemble des valeurs indicatives

Le tableau montre les valeurs indicatives du nombre de places nécessaires. Des indications sur la répartition entre courte et longue durée, sur la toiture et sur les surfaces nécessaires aux véhicules spéciaux se trouvent dans les chapitres 2.1 à 2.8.

Utilisation / fonction	Visiteurs, clientèle	Habitants, personnel
Logement	compris dans la valeur pour habitants	1 par chambre
Entreprises de services		
avec beaucoup de clients	3 pour 10 emplois	2 pour 10 emplois
avec peu de visiteurs	0,5 pour 10 emplois	
Achats		
besoins quotidiens	2 à 3 pour 100 m² de surface de vente	2 pour 10 emplois
autres magasins	0,5 à 1 pour 100 m²	
centres commerciaux	1 à 2 pour 100 m2 de surface de vente (dépend du mélange d'affectations)	
Artisanat et industries	0,5 pour 10 emplois	2 pour 10 emplois
Enseignement		
primaire (jusqu'à 10 ans)	1 par classe	2 pour 10 enseignants
secondaire, cycles	5 à 7 par 10 élève	
gymnases, lycées, écoles prof., hautes écoles	3 à 5 par étudiant	
Restauration et hôtellerie		
restaurants	2 pour 10 places assises	2 pour 10 emplois
hôtels	1 pour 10 lits	
auberges, Backpackerhotels	2 pour 10 lits	
Gares, arrêts de transports publics		
gares, terminus de tram	1 à 4 par passagers au départ	selon les autres utilisations
arrêts de tram ou bus	5	
parkings d'échange	5 par 100 places pour autos	
Loisirs, sports et culture (extrait, liste exhaustive au chapitre 2.8)		
cinémas	4 pour 10 places assises	2 pour 10 emplois
théâtres	1 pour 10 places assises	
musées, expositions	1 pour 100 m2 de surface d'exposition	
bibliothèques	3 pour 10 visiteurs simultanés	
piscine extérieure	5 pour 10 visiteurs simultanés	2 pour 10 emplois
piscine couverte	3 pour 10 visiteurs simultanés	
Utilisations mixtes	établir séparément les besoins de chacune et les additionner	

6.2 Liste de contrôle « Planification, étude de projet et construction »

Emplacement

- ❑ L'installation est située à proximité de la destination et sur le chemin y menant.

Accès et entrées

- ❑ Le parking est atteignable en roulant.
- ❑ L'accès est sûr.
- ❑ L'installation est à plain-pied ou accessible par une rampe douce.
- ❑ Les allées et les paliers des portes sont assez larges (pour remorques et vélos spéciaux).

Besoins

- ❑ Le nombre de places pour vélos a été déterminé sur la base de la législation, des valeurs indicatives ou d'études spécifiques.
- ❑ Une surface existe pour les remorques et les vélos spéciaux.
- ❑ L'installation peut être agrandie.

Type d'installation

- ❑ Le type de l'installation a été fixé.
- ❑ Pour des places à longue durée, une installation verrouillable ou ouverte a été retenue.
- ❑ Pour des places à courte durée, une installation ouverte a été retenue.
- ❑ Aucune place n'est prévue dans des locaux à l'intérieur, ouverts à tous.

Système de supports

- ❑ Le système de supports a été déterminé.
- ❑ Les cadres des vélos peuvent être attachés (sécurisation contre le vol).
- ❑ Les vélos sont protégés contre le renversement.
- ❑ Les manoeuvres de stationnement sont simples et ne nécessitent ni des connaissances techniques particulières ni des efforts physiques.

Toit

- ❑ Les places à longue durée sont couvertes.
- ❑ Le design de la toiture convient bien.

Dimensions

- ❑ L'espacement entre les vélos stationnés est assez grand.
- ❑ Il y a assez d'espaces sans supports pour les remorques et les vélos spéciaux.

Eclairage

- ❑ L'installation est bien éclairée.

Autorisations

- ❑ Le permis de construire a été demandé et obtenu.

Entretien

- ❑ L'entretien est réglé.
- ❑ L'installation sera nettoyée et maintenue en état de fonctionnement.

Information

- ❑ On sait qui informe qui, quand et comment.

Financement

- ❑ Le financement de la planification, de la construction et de l'entretien est assuré.

6.3 Liste de contrôle « Conceptions »

Emplacements
- ❑ Les principaux emplacements sont fixés.
- ❑ Les installations situées sont à proximité des destinations et sur le chemin y menant.
- ❑ Les accès sont sûrs.

Besoins
- ❑ Le nombre de places pour vélos est déterminé sur la base de la législation, des valeurs indicatives ou d'études spécifiques.
- ❑ Un espace existe pour les remorques et les vélos spéciaux.
- ❑ L'installation peut être agrandie.

Types d'installation
- ❑ Les types d'installation sont attribués aux emplacements.
- ❑ Pour des places de longue durée, une installation (verrouillable ou ouverte) est retenue; la possibilité d'ajouter un toit est étudiée.
- ❑ Pour des places de courte durée, des installations ouvertes sont choisies.
- ❑ Aucune place n'est prévue dans des locaux ouverts à l'intérieur.

Toiture
- ❑ Les types de toitures sont définis (au maximum 2 par commune).

Systèmes de supports
- ❑ Les systèmes de supports sont fixés pour les différents besoins et emplacements (4 systèmes permettent en général de couvrir les besoins d'une commune).

Service d'ordre
- ❑ L'instance responsable du service d'ordre est déterminée.
- ❑ Les conditions préalables et les charges sont réglées (périmètre, fréquence des contrôles, entreposage des vélos hors d'usage).

Gestion
- ❑ Les buts et les objectifs de la gestion sont définis.
- ❑ Les bases légales sont approuvées.
- ❑ Les compétences et les genres de contrôles sont réglés.

Information
- ❑ La conception de l'information est établie en fonction du public cible.

Financement
- ❑ Le plan financier par étape existe pour les études, la construction, l'entretien et l'information.

6.4 Exemple de « Lois et ordonnances »

Le canton de Berne a réglé la question du stationnement des vélos dans la loi sur les constructions et les ordonnances qui en découlent.

6.4.1 Loi sur les constructions (LC) du canton de Berne [version du 18-6-1997]

Art. 16 *(extrait)*
7. Places de stationnement pour véhicules à moteur et bicyclettes
7.1 Principes
[1] Si la construction, l'agrandissement, la transformation ou le changement d'affectation de bâtiments et d'installations entraînent un besoin de places de stationnement, un nombre suffisant de places de stationnement pour véhicules à moteur, bicyclettes et motocyclettes doit être aménagé sur le bien-fonds ou à proximité.
[2] Les propriétaires de constructions et installations existantes peuvent être tenus d'aménager ultérieurement un nombre suffisant de places de stationnement lorsque les circonstances l'exigent et le permettent, et que les frais occasionnés sont raisonnables.
[3] Les arbres, jardins, cours intérieures, etc. présentant une valeur pour la salubrité de l'habitat, pour l'aspect de la localité ou du paysage ne peuvent être détruits ou utilisés pour l'aménagement de places de stationnement.

6.4.2 Ordonnance sur les constructions (OC)

Art. 54a *[ajouté le 22-12-1999]*
3. Cycles
[1] Le nombre suivant de places de stationnement sera, au minimum, aménagé pour les cycles et les cyclomoteurs:

Logements	par logement d'une SBP de 70 m² au plus par logement d'une SBP de plus de 70 m²	2 3
Industrie, artisanat, tertiaire, hôtels	par 100 m² de SBP	2
Achats, loisirs, culture et restaurants	par 100 m² de SBP	3
Hôpitaux, foyers	par 100 m² de SBP	1
Ecoles	par 100 m² de SBP	1 0

[2] Les places de stationnement seront disposées de façon à pouvoir être atteintes par un chemin d'accès court et sûr. La moitié d'entre elles au moins seront couvertes.

[3] Il y a circonstances particulières justifiant une dérogation au nombre prévu par le 1er alinéa, lorsque, notamment, la part du trafic cycliste est nettement supérieure ou inférieure à la moyenne, par exemple en raison de l'affectation prévue ou de la topographie.

Art. 55

4. Obstacles à l'exécution de l'obligation d'aménager des places de stationnement [Teneur du 22. 12. 1999]

[1] L'autorité chargée de l'octroi du permis de construire libère dans la mesure requise, le maître de l'ouvrage de l'obligation d'aménager des places de stationnement si, pour des motifs de fait ou de droit (conditions topographiques, protection des sites et du paysage, interdiction d'avoir recours à des cours intérieures ou à des jardins situés en bord de route, nécessité de réduire le trafic), il n'est pas en mesure d'aménager le nombre de places requis en vertu des dispositions précédentes ni sur le bien-fonds, ni dans un rayon de 300 m. Le deuxième alinéa est réservé.

[2] La libération est exclue si des facteurs risquant de compromettre le trafic ne peuvent être éliminés ni par des conditions et charges, ni par une modification du projet.

[3] Le nombre des places de stationnement pour voitures de tourisme et pour deux-roues que le maître de l'ouvrage est autorisé à ne pas aménager doit figurer dans le dispositif de la décision portant octroi du permis de construire. Il constitue la base fondant la perception d'une éventuelle taxe de remplacement (art. 56).

Art. 56

5. Taxe de remplacement; affectation liée [Teneur du 22-12-1999]

[1] La commune détermine dans son règlement si une taxe de remplacement peut être perçue et quelle doit être l'affectation de son produit.

[2] Si l'affectation n'est pas déterminée, le produit de la taxe de remplacement peut être utilisé pour

a la construction, l'exploitation et l'entretien de places de stationnement publiques, de parkings couverts et d'installations de parking de dissuasion (park and ride);

b le financement de mesures destinées à décharger du trafic privé les centres-villes et les quartiers périphériques notamment, ou à promouvoir les transports publics.

[3] L'organe de la commune compétent en matière financière décide de cas en cas de l'affectation du produit de la taxe.

6.4.3 Réalisation par étapes

La loi sur les constructions autorise à ne construire et équiper que les deux tiers des places pour vélos lorsque la demande est incertaine ou que le nombre est démesuré. La surface nécessaire au dernier tiers sera néanmoins réservée. Cette règle a fait ses preuves.

6.5 Exemple de « Service d'ordre »

Description du service d'ordre pour les vélos de la ville de Lucerne (2005) selon l'appel d'offre pour des services vélos du 1er juin 2005, Travaux publics de Lucerne (extraits).

6.5.1 Tâches du service d'ordre pour les vélos

a) Maintenir libre les zones fixées (accès et trottoirs), améliorer l'ordre
- Fréquence: plusieurs fois par jour, entre 8 et 16 heures, en 1re priorité du lundi au vendredi, en 2e les samedis et dimanches
- Déplacer les vélos déposés de manière gênante
- Evacuer les vélos déposés de manière gênante et en trop grand nombre vers des places de débord
- Informer la police en cas de gêne par des motos et des scooters

b) Communication
- Informer les partenaires (société d'exploitation de la gare, CFF, ville etc.)
- Renseigner les propriétaires de véhicules (où se trouvent les vélos évacués)
- Avertir le public (communiqués de presse)

c) Entretien
- Nettoyer en gros les places de stationnement
- Ajuster les systèmes de supports pour vélos
- Annoncer les dommages aux infrastructures de stationnement
- Réparer les dégâts mineurs aux infrastructures de stationnement des vélos

d) Contrôle et ramassage des vélos abandonnés
- Contrôler les vélos qui se voient d'eux-mêmes ou qui sont dénoncés
- Relever les numéros de cadres et vignettes et d'autres caractéristiques afin de les transmettre à la police pour un contrôle par le système Ripol
- Ramasser les vélos abandonnés en collaboration avec la police
- Rendre les vélos recherchés à leurs propriétaires ou aux assurances
- Entreposer les vélos non réclamés
- Gérer les places de stationnement situées centralement (Portikus à la gare)

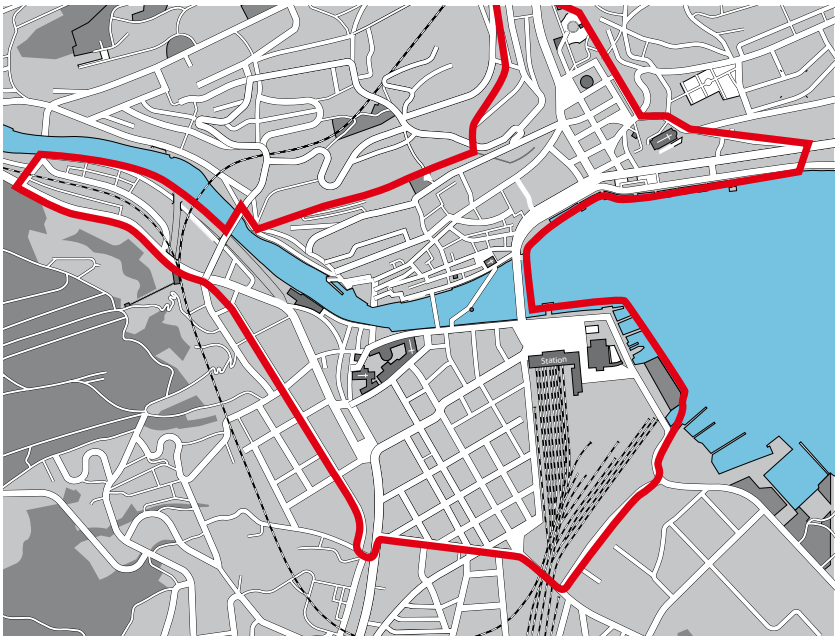
e) Recyclage des vélos entreposés
- Transmettre les vélos en état de marche aux objets trouvés ou à d'autres organisations pour qu'ils s'en occupent
- Eliminer correctement les vélos bons pour la casse en fonction des matériaux
- Collaborer avec les projets sociaux d'atelier pour vélos et d'oeuvres d'entraide

f) Collecte de données
- Compter périodiquement les vélos stationnés, évent. à combiner avec une enquête
- Compter les vélos circulant

g) Divers
- Contrôler les vignettes
- Effectuer d'autres petites tâches concernant les vélos à la demande de services administratifs ou des CFF

6.5.2 Limites géographiques

L'intervention du service d'ordre pour les vélos comprend les parkings pour les deux-roues autour de la gare de Lucerne (env. 2000 places) ainsi que d'autres installations aux points névralgiques du centre-ville de Lucerne.



Périmètre d'intervention du service d'ordre de Lucerne

6.6 Exemple d'une « Gestion »

La ville de Berne (Direction de la sécurité publique) gère les places pour vélos dans la zone de la gare. L'extrait ci-après du texte publié de l'arrêté au sujet des restrictions à la circulation de janvier 2004 est un exemple de réglementation de la gestion d'une installation de stationnement pour vélos.

Signalisation de zone
Interdiction de stationnement pour les motos et les vélos en dehors des cases de stationnement. Durée maximale de 4 jours de stationnement sur les cases marquées, les vélos contrevenants seront évacués et pourront être récupérés contre une amende ou une taxe. Information auprès de la police de la circulation au tél. 031 321 41 40. Les vélos qui n'auraient pas été cherchés après 3 mois seront considérés comme perdus. Bahnhofplatz, Bollwerk 1-29 en face du no 29, Aarbergergasse 61-63.

Remarques:
Ces limitations entrent en vigueur avec la pose des signaux.

6.7 Glossaire

Accès
Surface de circulation qui conduit à > *l'installation de stationnement pour vélos.* Cette dernière doit pouvoir être atteinte en roulant.

Allée de circulation
Espace destiné aux manoeuvres le long des cases de stationnement.

Arceau
Support en forme d'arceau contre lequel les vélos peuvent être appuyés et leurs cadres attachés, selon l'exécution appelés aussi > *poteaux*.

Design
Une installation de stationnement pour vélos présentant bien est accueillante et conviviale. Elle se distingue par sa construction simple et adéquate. Elle ne donne pas l'impression d'un corps étranger, même lorsqu'aucun vélo ne s'y trouve.

Dispositif de stationnement pour vélos
Dispositif pour parquer les vélos, voir > *système de supports*

Enclos
Installation verrouillable > *à l'extérieur; en général couverte.*

Etrier de roue avant
Dispositif pour retenir uniquement la roue avant; ne convient qu'aux installations verrouillables en raison du manque d'éléments pour attacher le cadre.

A l'extérieur
Le stationnement des vélos à l'extérieur comprend les cases qui ne sont pas dans les bâtiments. Distinction: > *à l'intérieur*

Garage souterrain
Installation de stationnement pour vélos dans un sous-sol, combinée avec le stationnement des autos.

Gestion
Limitation de la durée de stationnement et / ou perception de taxes de stationnement; nécessite une base juridique spécifique.

Glissière
Système de support dans lequel le vélo peut être inséré et fixé; en général avec une fixation de la roue avant en surélévation alternée économisant de l'espace.

Installation ouverte
Les installations ouvertes sont accessibles sans restrictions. Les places pour vélos > *à l'extérieur* accessibles à tous et non surveillées ne sont pas recommandées en raison des vols, du vandalisme ainsi que de l'insécurité des usagers. Distinction: > *installation verrouillable.*

Installation de stationnement pour vélos
Installation > *à l'intérieur* ou > *à l'extérieur* pour stationner des vélos. Elle comprend des cases de stationnement et des > *allées de circulation,* mais pas les > *accès.*

Installation verrouillable
N'autorise l'entrée, à l'aide d'une clé ou d'un système de fermeture électronique, qu'à un cercle restreint d'usagers. N'est recommandée que lorsque les vélos de ces usagers sont stationnés pour une longue durée. Distinction: > *installation ouverte.*

A l'intérieur
Le stationnement des vélos à l'intérieur comprend les cases qui sont dans des bâtiments. En font partie les > *garages souterrains. Distinction*: > *à l'extérieur.*

Paroi latérale (de côté)
Terminaison verticale sur les côtés d'une installation de stationnement pour vélos; est implantée lors d'installations couvertes.

Paroi de fond
Terminaison verticale sur la longueur d'une installation de stationnement pour vélos; est implantée lors d'installations couvertes.

Poteau (pour vélo)
Support en forme de poteau contre lequel les vélos peuvent être appuyés et leurs cadres attachés, selon l'exécution appelés aussi > *arceaux*.

Service d'ordre
Organisme chargé des tâches de maintien de l'ordre telles que le ramassage des vélos abandonnés et le déplacement des vélos mal stationnés vers des places officielles.

Stationnement de courte durée
Stationnement pour une durée allant de quelques minutes à 4 heures. Distinction: > *stationnement de longue durée,* > *stationnement permanent.*

Stationnement de longue durée
Stationnement pour une durée supérieure à 4 heures. Distinction: > stationnement de courte durée, > *stationnement permanent.*

Stationnement permanent
Stationnement pour une durée de plus d'une semaine, p. ex. vélos de sport pendant l'hiver. Distinction: > *stationnement de courte durée,* > *stationnement de longue durée.*

Station pour vélos
Les stations pour vélos sont des > *installations verrouillables* qui offrent une protection contre le vol, les intempéries, les dommages en stationnement, le vandalisme et les agressions. Les locaux sont en général contrôlés par du personnel (garde) et / ou en permanence par des moyens électroniques tels que caméras vidéo (vidéo surveillance). L'entrée n'est possible qu'avec une pièce d'identité. L'utilisation de telles installations publiques est en général payante.

Support de guidon
> *Système de supports* dans lequel le vélo est accroché ou suspendu par son guidon.

Support mural / crochet de suspension
Dispositif pour suspendre les vélos; existe aussi avec une assistance mécanique; approprié pour le > *stationnement permanent* (p. ex. vélos de sport).

Surface libre (site ouvert)
Parking à vélos sur une surface désignée ou marquée sans équipement; approprié seulement pour du provisoire.

Système à double niveau
Système de supports à deux étages en cas de manque d'espaces (p. ex. aux gares).

Système de supports
Dispositif pour parquer les vélos, idéalement avec un support protégeant du vol, empêchant les vélos d'être renversés et économisant de l'espace. Aussi appelé > *Dispositif de stationnement pour vélos.*

Type d'installation
Distinction est faite entre > *installation verrouillable* et > *installation ouverte*.

Vélo attelé
Est aussi appelé « trailer ». Il s'agit d'un élément qui est accroché à un vélo normal et qui ne comporte qu'une seule roue (arrière). Selon le modèle, le passager (enfant) peut pédaler activement.

Vélos et véhicules spéciaux
Tous les vélos dont les dimensions ne sont pas normales, p. ex. tandems, > *vélos attelés,* remorques, vélos d'enfants, trottinettes etc.

6.8 Répertoire des photos

Page de titre	Zurich, Zweierstrasse 50, Genossenschaft Dreieck, architecture: Albers+Cerliani, Zürich	ARGE planum-co.dex

1.0	**Introduction**	
No.	Lieu	Photographe / droit d'auteur
001-1.0	Biel/Bienne, Rue Haute	ARGE planum-co.dex
002-1.0	Biel/Bienne, Rue Thomas Wyttenbach	ARGE planum-co.dex
003-1.0	Biel/Bienne, Rue Alexander-Schöni	ARGE planum-co.dex
004-1.0	Biel/Bienne, Place de la Gare	ARGE planum-co.dex
005-1.0	Biel/Bienne, Rue Jakob-Rosius, Station inférieure du funiculaire	ARGE planum-co.dex
006-1.0	Berne, station pour vélos Milchgässli	ARGE planum-co.dex
007-1.0	Freiburg i. Br. (D)	ARGE planum-co.dex

2.0	**Utilisation**	
No.	Lieu	Photographe / droit d'auteur
001-2.0	Zurich, Neu-Oerlikon, Wohnsiedlung Regina-Kägi-Hof, Allgemeine Baugenossenschaft Zürich, architecture: Theo Hotz AG, Zürich	ARGE planum-co.dex
002-2.0	Berne, Reiterstrasse	ARGE planum-co.dex
003-2.0	Zürich, Stadtsiedlung Talwiesen Binz, Talwiesenstrasse, architecture: ARGE Dachtler Partner AG, Zürich und Leuppi & Schafroth Architektur AG, Horgen, architecture paysagère: Raderschall Landschaftsarchitekten AG, Meilen	ARGE planum-co.dex
004-2.0	Zurich, Ankerstrasse	Planum Zürich
005-2.0	Zurich, Triemlistrasse	ARGE planum-co.dex
006-2.0	Zurich, Ankerstrasse, Genossenschaft Dreieck	ARGE planum-co.dex
007-2.0	Zurich	ARGE planum-co.dex
008-2.0	Zurich, Neu-Oerlikon, Immeuble de bureaux PricewaterhouseCoopers, Architecture: Kaufmann van der Meer + Partner, Zürich,architecture paysagère: SKK Landschaftsarchitekten, Wettingen	ARGE planum-co.dex
009-2.0	Biel/Bienne, Rue de la Gare	ARGE planum-co.dex
010-2.0	Biel/Bienne, Rue de Morat / Place Centrale	ARGE planum-co.dex
011-2.0	Biel/Bienne, Rue Centrale	ARGE planum-co.dex
012-2.0	Nidau, Industriegebiet Längmatt	ARGE planum-co.dex
013-2.0	Zurich, Ankerstrasse, Genossenschaft Dreieck	ARGE planum-co.dex
014-2.0	Biel/Bienne, Rue de Gottstatt	ARGE planum-co.dex
015-2.0	Zurich, Neu-Oerlikon, école Im Birch, Margrit-Rainer-Strasse, architecture: Peter Märkli, Zürich mit Gody Kühnis, Trübbach,architecture paysagère: Zulauf Seippel Schweingruber, Baden	ARGE planum-co.dex
016-2.0	Niederglatt (ZH), école Eichi, architecture: Lüthi & Partner AG, Regensberg	Vito Stallone, Fotostudio Letizia, Baar
017-2.0	Muttenz, Bahnhof SBB	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo
018-2.0	Wohlen bei Bern (Hinterkappelen), arrêt de car postal Bernstrasse	ARGE planum-co.dex
019-2.0	Köniz-Wabern, terminus de tram	ARGE planum-co.dex

020-2.0	Lucerne, gare	Martin Urwyler
021-2.0	CFF, ligne Berne - Lucerne	© SBB, CFF, FFS
022-2.0	Biel/Bienne, Rue Bendicht-Rechberger	ARGE planum-co.dex
023-2.0	Biel/Bienne, Rue Karl-Neuhaus	ARGE planum-co.dex
024-2.0	Biel/Bienne, plage	ARGE planum-co.dex
025-2.0	Zurich, Zweierstrasse 50, bibliothèque Pestalozzi, Genossenschaft Dreieck, architecture: Albers+Cerliani, Zürich	ARGE planum-co.dex
026-2.0	Biel/Bienne, Rue des Marchandises, Palais des Congrès	ARGE planum-co.dex
027-2.0	Zurich, Neu-Oerlikon, Max-Bill-Platz	ARGE planum-co.dex

3.0	**Conception**	
No.	Lieu	Photographe / droit d'auteur
001-3.0	Berne	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo
002-3.0	Freiburg i. Br. (D),	ARGE planum-co.dex
003-3.0	Biel/Bienne, Rue Haute	ARGE planum-co.dex
004-3.0	Biel/Bienne, Place Robert-Walser	ARGE planum-co.dex
005-3.0	Biel/Bienne, Rue de l'Argent	ARGE planum-co.dex
006-3.0	Berne, station pour vélos du Bollwerk	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo
007-3.0	Zurich, Neu-Oerlikon, Ellen-Widmann-Weg	ARGE planum-co.dex
008-3.0	Zurich, Stadtsiedlung Talwiesen Binz, Talwiesenstrasse, architecture: ARGE Dachtler Partner AG, Zürich et Leuppi & Schafroth Architekten AG, Horgen,architecture paysagère: Raderschall Landschaftsarchitekten AG, Meilen	ARGE planum-co.dex
009-3.0	Freiburg i. Br. (D), Quartier Vauban	ARGE planum-co.dex
010-3.0 011-3.0 012-3.0	Zurich-Altstetten, ensemble d'habitation de Werdwies Grünau, maître de l'ouvrage Ville de Zurich, architecture: Adrian Streich Architekten AG Zürich,architecture paysagère: Müller Schmid Landschaftsarchitekten GmbH Zürich	ARGE planum-co.dex
013-3.0 014-3.0	Baden, Brown-Boveri-Strasse	ARGE planum-co.dex
015-3.0	Berne, station pour vélos de la Milchgässli	ARGE planum-co.dex
016-3.0	Berne, station pour vélos du Bollwerk	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo
017-3.0	Bâle, station pour vélos	ARGE planum-co.dex
018-3.0	Bâle, station pour vélos	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo
019-3.0	Bâle, gare CFF, accès à la station pour vélos « Rampe Victoria »	ARGE planum-co.dex
020-3.0	Biel/Bienne, Place de la Gare, Velo-Station-Vélo	ARGE planum-co.dex
021-3.0	Berne, station pour vélos	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo
022-3.0	Bâle, station pour vélos	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo
023-3.0	Bâle, station pour vélos	ARGE planum-co.dex

4.0	**Etudes de projets**	
No.	Lieu	Photographe / droit d'auteur
001-4.0	Bâle, station pour vélos	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo

002-4.0	Coire, Gürtelstrasse (gare)	ARGE planum-co.dex
003-4.0	Münster (D), station pour vélos à la gare principale	ARGE planum-co.dex
004-4.0	Strasbourg (F), université	ARGE planum-co.dex
005-4.0 006-4.0	Berne, chemin de liaison Fabrikstrasse - Bremgartenstrasse	ARGE planum-co.dex
007-4.0	Zurich, Limmatquai	ARGE planum-co.dex
008-4.0	Berne, Beundenfeldstrasse	ARGE planum-co.dex
009-4.0	Martigny, Rue d'Aoste (VS)	ARGE planum-co.dex
010-4.0	Biel/Bienne, Rue Karl-Neuhaus	ARGE planum-co.dex
011-4.0	Zurich, Birmensdorferstrasse	ARGE planum-co.dex
012-4.0	Biel/Bienne, Rue Haute	ARGE planum-co.dex
013-4.0	Biel/Bienne, Rue Centrale, Palais des Congrès	ARGE planum-co.dex
014-4.0	Biel/Bienne, Place Robert-Walser	ARGE planum-co.dex
015-4.0	Aigle (VD), gare	ARGE planum-co.dex
016-4.0	Bâle, station pour vélos	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo
017-4.0	Berne, station pour vélos du Bollwerk	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo
018-4.0	Biel/Bienne, Rue Jakob-Rosius, Station inférieure du funiculaire	ARGE planum-co.dex
019-4.0	Freiburg i. Br. (D), Quartier Vauban	ARGE planum-co.dex
020-4.0	Niederglatt (ZH), école Eichi,architecture: Lüthi & Partner AG, Regensberg	Vito Stallone, Fotostudio Letizia, Baar
021-4.0	Biel/Bienne, Place Robert-Walser, école professionelle commerciale, architecture: mlzd Architekten, Biel/Bienne	ARGE planum-co.dex
022-4.0	Biel/Bienne, Rue de Fribourg	ARGE planum-co.dex
023-4.0	Biel/Bienne, Rue Jakob-Rosius, station inférieure du funiculaire	ARGE planum-co.dex
024-4.0	Biel/Bienne, Rue Haute	ARGE planum-co.dex
025-4.0	Biel/Bienne, Chemin de Cerlier	ARGE planum-co.dex
026-4.0	Zurich, Limmatquai	ARGE planum-co.dex
027-4.0	Lucerne, ensemble Moosmatt	Martin Urwyler

5.0	**Exploitation**	
No.	Lieu	Photographe / droit d'auteur
001-5.0	Berne, station pour vélos du Bollwerk	Dominic Büttner © ASTRA / Pro Velo
002-5.0 003-5.0	Biel/Bienne	ARGE planum-co.dex
004-5.0 005-5.0	Lucerne, gare CFF	ARGE planum-co.dex
006-5.0 007-5.0	Zurich, Limmatquai	ARGE planum-co.dex

6.0	**Anhang**	
No.	Lieu	Photographe / droit d'auteur
001-6.0	Coire, Ottostrasse (gare)	ARGE planum-co.dex

6.9 Bibliographie

Abstellanlagen. Fachartikel in tec21 19/2007. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (Hrsg). Zürich. Arge planum-co.dex, 2007

Standards Gestaltung öffentlicher Stadträume, Parkierung. www.stadt-zuerich.ch/tiefbauamt. Zürich. Tiefbauamt der Stadt Zürich, 2007

Abstellanlagen für leichte Zweiräder, Bedarfsermittlung. Forschungsbericht Nr. 367 des EVED/ASB. Wallisellen. Atlantis, 1996

Place aux vélos! Le stationnement des vélos. Guide pratique de la Conférence Vélo Suisse. Walisellen. Epuisé. Atlantis, 1996

Anordnung und Ausführung von Zweiradabstellanlagen. Forschungsauftrag 11/92 im Auftrag der VSS. Zürich. Basler & Hofmann AG, 1996

Facelifting Stationen RV 05 SBB. Evaluation Veloständer am Beispiel Bahnhof Muttenz. Publikumsbericht Evaluation. SBB (Hrsg.). Bern.
Büro für Mobilität AG, 2004

Guide pour la planification et la mise en service de vélostations. Pro Vélo Suisse (Ed.). Berne. Büro für Mobilität AG, 2004

Velos abstellen bei Grossanlagen und in Ortszentren:
Analyse und Strategien. Pro Velo Schweiz (Hrsg.).
Bern. Büro für Mobilität AG, 2004

Leitfaden Veloparkieren. Deutsche Übersetzung von Leidraad Fietsparkeren, CROW-Publikation 158, Ede/Niederlande. Aus dem Niederländischen übersetzt von Ursula Lehner-Lierz im Auftrag des Bundesamts für Strassen, ASTRA, Bereich Langsamverkehr. Bern. CROW, 2002 (nicht publiziert)

Hinweise zum Fahrradparken. Köln. Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, 1995

Ruhender Radverkehr. Bausteine für die Planungspraxis in Nordrhein-Westfalen. Dortmund. Institut für Landes- und Entwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen,1990

Normes VSS:
SN 640 060 Trafic des deux-roues légers; Bases. Zurich.
Union des professionnels suisses de la route (VSS), 1994

SN 640 065 Trafic des deux-roues légers; ZInstallations de stationnement, détermination du besoin. Zurich. Union des professionnels suisses de la route (VSS), 1996

SN 640 066 Trafic des deux-roues légers; Installations de stationnement, géométrie et équipement. Zurich. Union des professionnels suisses de la route (VSS), 1996

SN 640 201 Profil géométrique type; Dimensions de base et gabarit des usagers de la route. Zurich. Union des professionnels suisses de la route (VSS), 1992

SN 640 238 Trafic des piétons et des deux-roues légers; Rampes, escaliers et rampes à gradins. Zurich. Union des professionnels suisses de la route (VSS), 2008

6. Annexe

Les publications de la mobilité douce

Guides de recommandations de la mobilité douce

N°	Titre	Année	Langue
			a f i e
1	~~Directives concernant le balisage des chemins de randonnée pédestre (éd. OFEFP)~~ *Remplacé par N° 6*	~~1992~~	~~x x x~~
2	Construire en bois sur les chemins pédestres (éd. OFEFP)	1992	x x x
3	Revêtement des routes forestières et rurales: goudronnées ou gravelées? (éd. OFEFP)	1995	x x
4	Signalisation de direction pour les vélos en Suisse – Directive	2003	x x x
5	Conception d'itinéraires cyclables	2008	x x x
6	Signalisation des chemins de randonnée pédestre	2008	x x x
7	Stationnement des vélos – Recommandations pour la planification, la réalisation et l'exploitation	2008	x x x

x = texte intégral r = résumé / Riassunto s = summary

Source et téléchargement: www.langsamverkehr.ch; www.mobilite-douce.ch; www.traffico-lento.ch

Documentation sur les voies de communication historiques (IVS): monographies cantonales

Les monographies cantonales retracent l'histoire des transports et présentent divers témoins du passé particulièrement intéressants de par leur construction, leur aspect dans le paysage ou d'autres caractéristiques. Des informations sur la genèse, la structure, l'objectif et l'utilité de l'IVS complètent ces publications, qui s'adressent à un large public.

Source et téléchargement: www.ivs.admin.ch

Documentation sur la mobilité douce

N°	Titre	Année	Langue
			a f i e
101	Responsabilité en cas d'accidents sur les chemins de randonnée pédestre (éd. OFEFP)	1996	x x x
102	Evaluation einer neuen Form für gemeinsame Verkehrsbereiche von Fuss- und Fahrverkehr im Innerortsbereich	2000	x r
103	Nouvelles formes de mobilité sur le domaine public	2001	x
104	Projet Plan directeur de la locomotion douce	2002	x x x
105	Efficience des investissements publics dans la locomotion douce	2003	x r s
106	PROMPT Schlussbericht Schweiz (inkl. Zusammenfassung des PROMPT Projektes und der Resultate)	2005	x
107	Concept de statistique du trafic lent	2005	x r s
108	Problemstellenkataster Langsamverkehr. Erfahrungsbericht am Beispiel Langenthal	2005	x
109	CO_2-Potenzial des Langsamverkehrs – Verlagerung von kurzen MIV-Fahrten	2005	x r s
110	Mobilität von Kindern und Jugendlichen – Vergleichende Auswertung der Mikrozensen zum Verkehrsverhalten 1994 und 2000	2005	x r s
111	Verfassungsgrundlagen des Langsamverkehrs	2006	x
112	La mobilité douce dans les projets d'agglomération – Aide de travail	2007	x x x
113	Objectifs de qualité des chemins de randonnée pédestre de Suisse	2007	x x x
114	Expériences faites avec des chaussées à voie centrale banalisée à l'intérieur de localités (CD-ROM)	2006	x x
115	Mobilité des enfants et des adolescents – Constats et tendances tirés des microrecensements de 1994, 2000 et 2005 sur le comportement de la population en matière de transports	2008	x r s

x = texte intégral r = résumé / riassunto s = summary

Source et téléchargement: www.langsamverkehr.ch; www.mobilite-douce.ch; www.traffico-lento.ch