



Interfaces de transports

Guide de planification pour les acteurs locaux

Tome 2: exemples

Août 2023

Mentions légales

Groupe de travail UTP

Christine Haag (direction)

BLS Infrastruktur: Stefan Bollinger, Lesya Stepura

CFF Immobilier: Corinne Aebischer, Philippe Stadler Benz

CFF Infrastructure: Reto Bieli, Christine Haag, Beat Hürzeler, Jeannette Inderbitzin, Hannes Maichle, Tabea Mandour, Nino Mathis, Nadine Wirnitzer

OFT: Julian Fleury

SOB Infrastruktur: Philipp Anderegg

TPF Trafic: Jérémy Bochud

VBZ: Silvan Weber

Autres personnes spécialisées

ARE: Helene Bisang, Regina Witter

BLS Personenverkehr: Rainer Gottwald

CFF Infrastructure: Esther Buchmüller, Samuel Engel, Tiziana Iannone-Desmeules, Andreas Schwab, Nadine Spycher

CFF Développement de l'entreprise: Bruno Lochbrunner

Ville de Berne: Martin Perrez

Assistance de projet

Metron Verkehrsplanung AG: Denise Belloli, Oliver Maier, Luise Rabe

Édition

UTP Union des transports publics

Commission Infrastructure KIS

Dählhölzliweg 12

CH-3000 Berne 6

www.voev.ch

Introduction

En tant que lieux de correspondance proposant des offres de transport le long d'une chaîne de déplacement, les interfaces de transports garantissent une desserte convenable à partir de l'environnement urbain, des accès sûrs et simples vers les modes de transport, des correspondances rapides ainsi qu'un espace public et des offres commerciales. Avec leur environnement, les gares et leur esplanade sont souvent des lieux historiques qui revêtent une identité spécifique dans le paysage urbain.

Les interfaces de transports sont donc des systèmes cohérents du point de vue spatial et fonctionnel, occupant un espace restreint. Leurs offres sont reliées entre elles et avec l'environnement urbain grâce à un réseau de cheminements piétons. L'attrait d'une interface de transports dépend des offres proposées et de leur interaction.

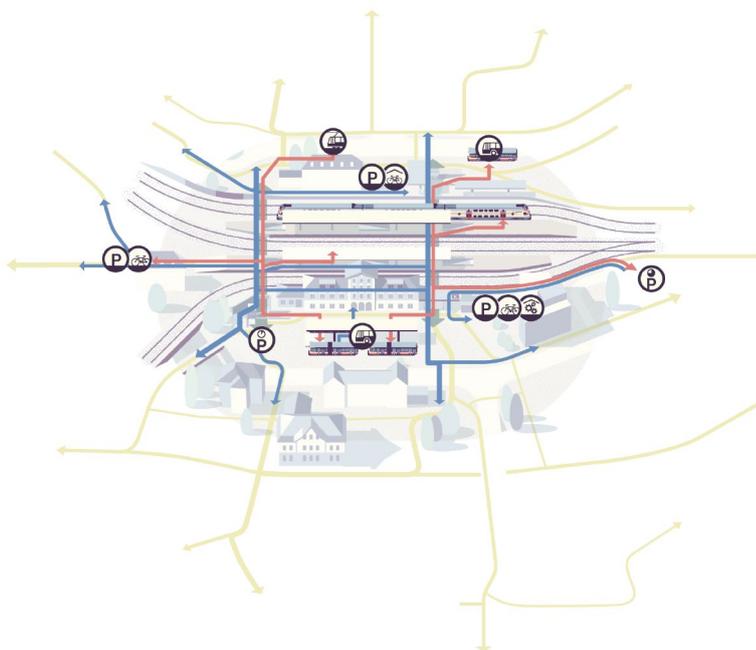


Abb. 01 Réseau de cheminements: croisements et superpositions de cheminements (extrait du tome 1)

Dans le tome 1 du guide, la question est de savoir comment les acteurs peuvent coordonner la sauvegarde de leurs intérêts sur tous les horizons temporels, en assurant un système global fonctionnel, dans le but de proposer des solutions conviviales et conformes aux besoins, malgré la raréfaction des surfaces. Le tome 1 est structuré comme suit.

- La partie «Bases» identifie les éléments fondamentaux qui permettent de comprendre le système des interfaces de transports, les utilisatrices et utilisateurs, les acteurs et leurs processus de planification. Elle approfondit par ailleurs ces thèmes centraux.
- La partie «Approches» met en lumière les aspects d'une collaboration continue et prometteuse.
- La partie «Méthodes» décrit les conditions-cadres et les développements. Elle propose des méthodes pour mieux cerner les aspects spatiaux et les attentes des utilisatrices et utilisateurs, ainsi que pour formuler des exigences et principes de collaboration.

Le tome 2 présente quelques interfaces de transports suisses et donne des exemples de mise en œuvre et d'intégration dans l'espace particulièrement réussies.



E1 Arrêts de bus	8
E1.1 Winterthour	9
E1.2 Renens	10
E1.3 Emmenbrücke	11
E1.4 Wohlen AG	12
E1.5 Coire	13
E2 Traversées de gares pour piétons	14
E2.1 Zurich Altstetten.....	15
E2.2 Château-d'Oex	16
E2.3 Renens	17
E2.4 Passerelle Negrelli Gare centrale de Zurich	18
E3 Traversées de gares pour piétons et cyclistes	20
E3.1 Zurich Oerlikon.....	21
E3.2 Prilly-Malley	22
E3.3 Gland.....	23
E3.4 Winterthour	24

E4 Quai	26
E4.1 Arth-Goldau	27
E5 Espace loisirs et animations	28
E5.1 Gare centrale de Zurich	29
E5.2 Yverdon-les-Bains	30
E5.3 Genève Cornavin	31
E6 Séjour	32
E6.1 Berne	33
E6.2 Zurich Oerlikon.....	34
E6.3 Lugano.....	35
E7 Stationnement vélos	36
E7.1 Lucerne.....	37
E7.2 Zurich Oerlikon.....	38
E7.3 Olten	39
E7.4 Mellingen-Heitersberg	40



E8	Zone d'embarquement et de débarquement (Kiss+Ride).....	42
E8.1	Zoug.....	43
E9	Parking de courte durée	44
E9.1	Berne	45
E10	Parking de longue durée (Park+Ride).....	46
E10.1	Neuchâtel	47
E10.2	Vuadens, Le Maupas	48
E11	Offre Park+Ride près d'autoroutes	50
E11.1	Lausanne Vennes (LS).....	51
E12	Autopartage/location de véhicules	52
E12.1	Zollikofen.....	53

E13	L'interface de transports, un système global.....	54
E13.1	Jona	55
E13.2	Saint-Moritz.....	56
E13.3	Bulle.....	57
E14	Mobilité connectée.....	58
E14.1	Plate-forme yumuv	59
E15	Réalité virtuelle	60
E15.1	Passage souterrain Centre, Berne	61

Exemples

*

Fréquences: affluence de voyageuses et voyageurs dans les gares et haltes CFF conformément à la base de données sur les embarquements et débarquements

TJMO: trafic journalier moyen des jours ouvrables (du lundi au vendredi)

Source: CFF open data <https://data.sbb.ch/pages/home20/>

E1 Arrêts de bus

Les fréquences de correspondance élevées vers la répartition fine posent de sévères exigences au trafic local et régional. Lors de l'aménagement des arrêts, la priorité doit être accordée à ceux des trams et des bus qui doivent être positionnés de sorte à permettre une exploitation sûre et performante.

L'utilisation efficace des surfaces dépend largement du concept d'exploitation: les lignes diamétrales nécessitent une surface moins grande que les terminaux ou arrêts avec synchronisation.

E1.1 Winterthour



Données de référence

Ville	Winterthour	Fréquences*	109 300 (TJMO 2018)*
Population	114 220 (2020)	Raccorde-ment	18 lignes ferroviaires (notamment RER), 14 lignes de bus
Type	Interface principale d'une grande agglomération		

Critères de qualité

La place de la gare est généreusement dimensionnée, les arrêts sont clairement indiqués et le site est interdit à la circulation (à l'exception des livraisons, taxis et autres véhicules autorisés). La place de la gare sud est couverte et offre donc une protection contre les intempéries (pluie, neige, etc.).

Les distances entre les bordures d'arrêts sont parfois très longues (jusqu'à 300 m entre l'arrêt le plus au sud et celui le plus au nord), car la longueur complète de la place est utilisée par les transports publics.

Description

Ces dix dernières années, la place de la gare de Winterthour est devenue une interface centrale du transport par bus. De nombreuses lignes de bus sont accessibles directement depuis la gare, tant dans la partie nord (devant l'ancien bâtiment rénové) que dans la partie sud (couverte) de la place.

Les arrêts de bus situés des deux côtés de la gare relèvent du projet global visant à intégrer la gare de Winterthour dans l'espace urbain.

Acteurs

Ville de Winterthour, canton de Zurich, CFF SA

Agenda

Mise en œuvre du projet global visant l'intégration de la gare dans l'espace urbain: 2010-2021

E1.2 Renens



Données de référence

Commune(s) Renens (VD), Chavannes-près-Renens, Crissier, Écublens

Population Renens: 20 834 (2020)
Chavannes-près-Renens: 8460 (2020)
Crissier: 8727 (2020)
Écublens: 13 157 (2020)

Type Interface secondaire d'une grande agglomération

Fréquences* 22 468 (TJMO 2018)*

Raccordement 7 lignes ferroviaires (dont 2 RE et 5 RER),
9 lignes de bus, 2 taxis-bus, 1 ligne de métro,
1 future ligne de tram

Critères de qualité

Les arrêts de bus au sud de la gare se situent à proximité immédiate de l'accès au passage inférieur. Afin de libérer de l'espace, les arrêts de bus sont exploités comme arrêts intermédiaires sur chaussée, nécessitant uniquement l'aménagement d'un quai par sens. Le terminus permettant le stationnement prolongé d'un véhicule et sa remise à l'heure se trouvant plus loin (p. ex. l'arrêt «Glycines» en dehors de l'interface).

Une grande partie de la place de la gare est exempte de trafic motorisé et est aménagée de manière conviviale avec des bancs, une fontaine et de la végétation.

Description

Situé à la jonction des communes de Renens, Chavannes-près-Renens, Crissier et Écublens, le domaine de la gare de Renens est le principal point nodal d'un réseau de transports publics appelé à se développer fortement dans les temps à venir. Les travaux d'envergure réalisés sur ce site stratégique, notamment la construction de la passerelle «Rayon Vert», doivent faciliter les correspondances entre les trains, les bus, le métro et le tram.

Dans le cadre du projet, l'opérateur local Transports Lausannois (TL) a modifié les arrêts de bus afin d'améliorer la chaîne de mobilité entre les différents modes de transport.

Les arrêts, équipés de nouveaux abris, sont situés au sud, en bordure de la place de la gare (bordures A, B, C, D et – d'ici au réaménagement de la partie nord de la place planifié dans le cadre des travaux de la ligne du tram reliant Renens à Lausanne-Flon – bordures E, F et G) et garantissent un accès approprié à la gare. Les nouveaux abris reprennent le concept de protection contre les intempéries utilisé sur la place: les toitures ont une forme organique qui rappelle les feuilles des arbres alentours. Sur les esplanades nord et sud, l'uniformité des éléments (bancs, protection contre les intempéries, revêtements, arbres, fontaines, éclairage, etc.) assure la cohérence de l'espace public.

Acteurs

Communes de Chavannes-près-Renens, Crissier, Écublens et Renens, canton de Vaud, CFF Infrastructure et CFF Immobilier, transports publics de Lausanne (TL)

Agenda

Concours: 2007-2008
Planification: 2008-2015
Mise en œuvre: 2015-2022

E1.3 Emmenbrücke



Données de référence

Commune Emmen, LU

Population 31 039 (2020)

Type Interface secondaire d'une grande agglomération

Fréquences* 5600 (TJMO 2018)*

Raccordement 4 lignes ferroviaires (dont 1 RE, 3 RER), 8 lignes de bus

Critères de qualité

La plate-forme des bus, claire et spacieuse, se situe à proximité de la gare CFF d'Emmenbrücke.

La végétalisation est limitée et les surfaces bétonnées occupent un espace très important. Les toitures des arrêts n'offrent qu'une protection partielle contre les intempéries.

Description

Le projet «Luzern Nord» donne naissance à un nouveau centre régional proposant 4000 nouveaux postes de travail, quelque 1500 logements et un espace résidentiel pour près de 800 étudiantes et étudiants.

En 2016, la transformation de la Seetalplatz d'Emmenbrücke a permis de créer la plate-forme de bus «Emmenbrücke Bahnhof Süd» en deçà de la gare d'Emmenbrücke. Ce sous-centre régional de la mobilité doit permettre de désengorger le centre principal de la région, la gare de Lucerne, et d'améliorer le raccordement des communes d'Emmen/Emmenbrücke, d'Ebikon et de Littau aux transports publics. D'ici

à 2030, environ 15 000 personnes utiliseront ce site pour embarquer ou débarquer.

La plate-forme de bus est un élément-clé qui permettra de répondre aux exigences de mobilité résultant des nouveaux développements. Elle a été conçue et mise en œuvre en conséquence. Outre les lignes de bus régionaux et urbains, ainsi que le trafic ferroviaire (gare d'Emmenbrücke), le site propose également des offres de transport en taxi, de location de vélos, de partage de trottinettes et d'autopartage.

Acteurs

Commune d'Emmen, canton de Lucerne

E1.4 Wohlen AG



Données de référence

Commune Wohlen AG

Population 16 881 (2020)

Type Interface centrale d'une moyenne/petite agglomération

Fréquences* 5600 (TJMO 2018)*

Raccordement 5 lignes ferroviaires (dont 1 RE, 4 RER), 12 lignes de bus (dont 9 lignes locales)

Critères de qualité

Spacieuse et sobre, la gare routière se situe à proximité immédiate de la gare de Wohlen AG.

La toiture des arrêts offre une protection contre les intempéries.

La végétalisation du lieu est limitée et les surfaces bétonnées occupent un espace très important.

Description

Inaugurée en décembre 2021, la gare routière constitue l'élément central de l'espace situé devant la gare. Elle forme une sorte d'îlot entre la gare et le quartier limitrophe.

Les bordures des arrêts de bus sont accessibles sans obstacle. Leur légère surélévation permet une montée confortable dans les bus et protège les personnes en

attente contre le reste du trafic. La longue toiture qui recouvre la gare routière offre une protection contre la pluie, la neige et le soleil. Le toit est conçu comme une tresse qui rappelle les produits de l'industrie de la paille de Wohlen ainsi que les mouvements des bus et des personnes.

Acteurs

Commune de Wohlen

Agenda

Travaux d'aménagement de la gare de Wohlen: 2018-2021

E1.5 Coire



Données de référence

Commune Coire

Population 39 984 (2022)

Type Interface centrale d'une moyenne/petite agglomération

Fréquences* 52 900 (TJM0 2018)

Raccordement 7 lignes ferroviaires
19 lignes de bus (dont 6 lignes de car postal)

Critères de qualité

Les arrêts des cars postaux régionaux se situent sur une plate-forme installée au-dessus du faisceau de voies, accessible de manière directe et intuitive à partir des quais centraux via des escaliers mécaniques. Une toiture transparente inonde de lumière naturelle cet espace généreux. Un indicateur général du trafic ferroviaire se trouve sur la plate-forme.

Des arrêts de bus sont répartis autour de la gare. Sur la plate-forme, aucune construction ne sépare la circulation des piétons de celle des bus. Le domaine des installations de voies au-dessous de la plate-forme est relativement sombre.

Description

La station des cars postaux installée au-dessus des quais dans la partie est de la gare de Coire constitue l'un des principaux édifices et symboles de la ville. Elle est équipée d'une construction en acier et en verre légèrement bombée et sans piliers intermédiaires qui protège les usagers et les véhicules contre les intempéries. Cette toiture rappelle les halls de gare du XIX^e siècle. La nuit, des projecteurs illuminent la construction en plein cœur de Coire. La station sert

à l'embarquement, au débarquement et aux changements des voyageuses et voyageurs, ainsi qu'au stationnement des cars. Elle propose aussi d'autres prestations pour attendre ou se restaurer, ainsi que des installations sanitaires. Unique en Suisse, l'agencement vertical d'installations d'accueil du trafic des trains et des bus réduit le besoin en surfaces horizontales.

Acteurs

Maîtrise d'ouvrage: PTT

Agenda

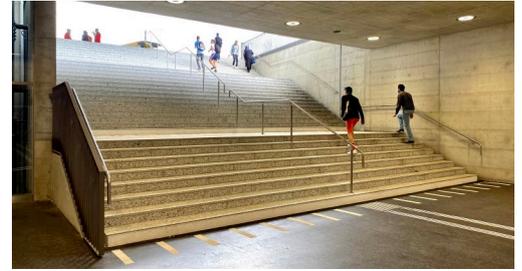
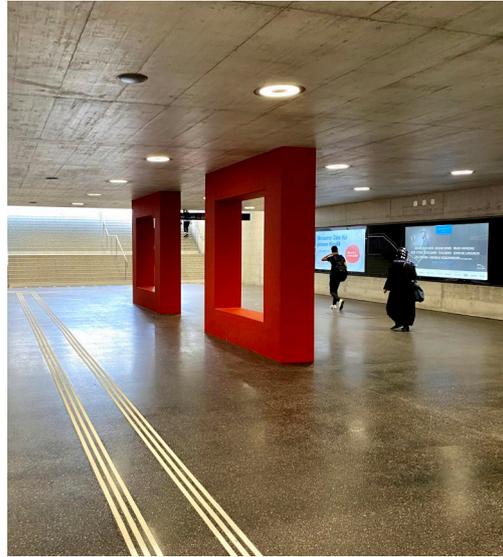
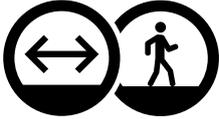
Durée totale de la planification et de la construction: 1985-1993

E2 Traversées de gares pour piétons

Dans un premier temps, les traversées permettent aux piétons d'accéder aux quais ferroviaires. Elles peuvent se situer sous terre (passage inférieur, PI) ou au-dessus du sol (passage supérieur, PS). Grâce à un dimensionnement et à un aménagement adaptés, ces constructions peuvent donner aux voyageuses et voyageurs un sentiment de sécurité. En fonction du flux des personnes, les traversées peuvent également être utilisées à des fins commerciales et/ou, dans le cas de PI, être reliées entre elles pour ouvrir un espace souterrain.

Une autre fonction de plus en plus importante de la traversée est la suppression de l'effet de séparation que les installations ferroviaires ont tendance à créer dans le contexte urbain. La desserte des quais peut en outre devenir un axe de passage urbain lorsqu'elle conduit à travers toute l'interface de transports.

E2.1 Zurich Altstetten



Données de référence

Ville	Zurich	Fréquences*	46 500 (TJMO 2018)
Population	421 878 (2020)	Raccorde- ment	10 lignes ferroviaires, 10 lignes de bus, 1 tram (à partir de décembre 2022: 2 trams)
Type	Interface secondaire d'une grande agglomération		

Critères de qualité

Le passage inférieur principal aux dimensions très généreuses relie directement la Vulkanplatz à l'Altstetterplatz. L'affichage publicitaire est intégré directement dans les murs pour ne pas gêner le flux des personnes.

Ce passage est réservé aux piétons. Il est interdit aux vélos, trottinettes, etc.

Description

Un passage inférieur élargi a été ouvert dans la gare de Zurich Altstetten en novembre 2022. Il doit permettre d'accéder aux trains sans escaliers, plus simplement et plus rapidement.

Le passage inférieur principal a été élargi de 4 m à 12,5 m. Les quelque 46 500 personnes qui l'utilisent

chaque jour pour embarquer et débarquer disposent ainsi de plus de place. L'accès à la voie 2 a été élargi, ce qui a permis d'installer de nouveaux distributeurs de billets et écrans d'information. Quatre ascenseurs permettent d'accéder aux quais sans escalier.

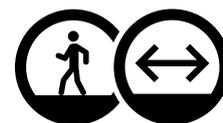
Acteurs

CFF SA

Agenda

Mise en œuvre: 2018-2020
(travaux de finition jusqu'en 2021)

E2.2 Château-d'Oex



Données de référence

Commune Château-d'Oex

Population 3487 (2020)

Type Interface d'un nœud régional

Fréquences* 390 (2017)

Raccordement 2 lignes ferroviaires, 1 ligne de bus

Critères de qualité

Le passage inférieur renforce l'identité régionale: un artiste a été engagé pour y peindre des portraits de personnalités régionales dans un style qui rappelle les découpages, une tradition locale. Désormais, le passage accueille également des manifestations. Les peintures ont été récompensées lors d'un concours. La décoration des passages inférieurs peut toutefois

entraver la visibilité des panneaux et, donc, l'orientation.

Description

Château-d'Oex est un nœud de correspondance touristique avec voie métrique. La gare concentre les offres du trafic ferroviaire, des cars postaux, des transports scolaires, du trafic touristique et des taxis. La distance entre le train et le bus est courte. Un vaste passage inférieur permet d'accéder aux quais par des escaliers, des rampes et des ascenseurs.

Datant de 1904, la gare de Château-d'Oex a été soigneusement rénovée en 2015. Les travaux, qui ont duré deux ans, ont permis de rétablir l'infrastructure d'origine en l'adaptant aux critères actuels de sécurité et de confort, et aux futurs trains du TransGoldenPass. Le passage inférieur a fait l'objet d'une attention particulière. Il a été décoré par un artiste qui s'est inspiré de l'art traditionnel local du découpage.

Dans le cadre des travaux de construction, l'infrastructure et les voies ont été rénovées et adaptées aux

besoins des futurs trains du TransGoldenPass longs de 220 m. De même, les accès à la gare ont été aménagés pour les personnes à mobilité réduite, les quais ont été surélevés, un centre de vente et d'information accueillant a été créé et le passage inférieur a été construit. Les traversées de voies ont été remplacées par le nouveau passage inférieur, qui assure désormais la jonction entre le nord et le sud de la localité. Les personnes qui se déplacent à pied à Château-d'Oex profitent largement de sa convivialité.

L'accès nord du passage a été prolongé par un chemin avec rampe, qui facilite l'accès des personnes à mobilité réduite, des poussettes et des vélos. Au sud, le passage inférieur s'ouvre directement sur l'arrêt des cars postaux et sur une surface qui, à long terme, doit devenir une zone à 30 km/h ou un espace de rencontre.

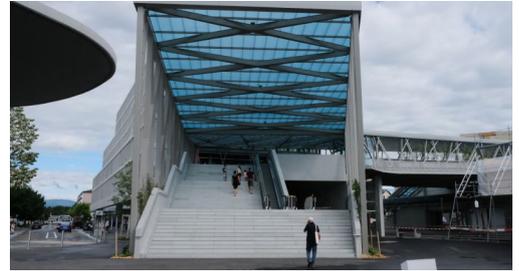
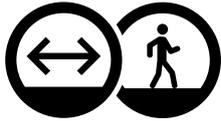
Acteurs

MOB Chemin de fer Montreux-Oberland bernois

Agenda

Durée des travaux: 2013-2015

E2.3 Renens



Données de référence

Communes	Renens (VD), Chavannes-près-Renens, Crissier, Écublens
Population	Renens: 20 834 (2020) Chavannes-près-Renens: 8460 (2020) Crissier: 8727 (2020) Écublens: 13 157 (2020)
Type	Interface secondaire d'une grande agglomération

Fréquences*	22 468 (TJMO 2018)
Raccordement	7 lignes ferroviaires, 9 lignes de bus, 2 taxis-bus, 1 ligne de métro (M1), 1 future ligne de tram

Critères de qualité

La traversée du Rayon Vert est un élément fort, efficace et visible qui relie le nord et le sud de la gare de Renens et intègre l'espace public dans l'environnement de la gare.

Description

Situé à l'intersection de Renens, de Chavannes-près-Renens, de Crissier et d'Écublens, le domaine de la gare de Renens est le principal point nodal d'un réseau de transports publics qui devrait se développer fortement dans les temps à venir. Les importants travaux réalisés sur ce site stratégique, et notamment la construction de la passerelle Rayon Vert, doivent optimiser les correspondances entre les trains, les bus, le métro et le tram, et relier les quartiers au nord et au sud de la gare. Outre son rôle pour le trafic des pendulaires, cette gare est aussi un point de croisement essentiel des deux côtés des voies ferroviaires. En partenariat avec le canton de Vaud, les CFF et la régie des transports publics de Lausanne (TL), les quatre communes ont lancé en 2007 un concours de projets pour la gare de Renens et ses environs: «Renens CFF – Gare de l'ouest, interface de transports».

Son objectif était de réaménager les places nord et sud de la gare, de rénover le passage inférieur, de créer une nouvelle liaison nord-sud pour les piétons et cyclistes, et de renforcer la convivialité et la sécurité de l'accès au chemin de fer.

La passerelle est conçue comme un espace public s'étendant du nord au sud. Cette construction métallique de 150 m de long et de 10 à 16 m de large est recouverte d'un voile de lierre sur ses côtés est et sud. Elle est accessible par un large escalier qui s'ouvre sur la place, par des ascenseurs au sud et par une rampe légèrement inclinée au nord. Elle offre un accès direct aux quais, aux bus, au métro et au (futur) tram.

Acteurs

Communes de Chavannes-près-Renens, Crissier, Écublens et Renens, canton de Vaud, CFF Infrastructure et CFF Immobilier, transports publics de Lausanne (TL)

Agenda

Concours: 2007-2008
Planification: 2008-2015
Mise en œuvre: 2017-2021

E2.4 Passerelle Negrelli Gare centrale de Zurich



Données de référence

Ville	Zurich
Population	421 878 (2020)
Type	Interface principale d'une grande agglomération

Fréquences*	s/o
Raccordement	45 lignes ferroviaires, 2 lignes de bus, 9 lignes de tram

Critères de qualité

La passerelle Negrelli crée une nouvelle liaison piétonne entre les 4^e et 5^e arrondissements et réduit l'impression de séparation provoquée par les voies. Cette connexion est un élément du concept global de l'interface de la gare centrale de Zurich. Elle vise à désengorger les traversées dans et sous la gare, et de réorganiser judicieusement les cheminements piétons locaux aux abords du faisceau de voies.



Description

La passerelle Negrelli, qui surplombe le faisceau de voies de la gare centrale de Zurich, est un pont piéton qui relie la gare au passage inférieur Langstrasse.

Elle relie les zones développées ces dernières années autour de la Zollstrasse et de l'Europaallee, et offre une jolie vue panoramique sur la gare et la ville. Elle permet aux piétons de franchir le faisceau de voies de manière sûre, rapide et directe. Outre un accès optimisé aux 4^e et 5^e arrondissements, ce nouveau symbole de la gare offre une vue imprenable sur le faisceau de voies.

La superstructure de la passerelle se compose d'une section en caisson simple en acier, portée par deux poteaux jumelés ancrés sur les parois des rampes des deux gares souterraines de la gare centrale. Le parapet

est constitué d'une maille métallique.

Les mains-courantes sont équipées d'un éclairage intégré. À chaque extrémité de la passerelle se trouve une tour ronde abritant un ascenseur et entourée d'un escalier en colimaçon. Les larges garde-corps invitent à la détente et impactent donc positivement la qualité du séjour sur la passerelle. Longue de 160 m, celle-ci semble flotter au-dessus du faisceau de voies grâce au nombre réduit de piliers imposé par les dispositions en matière d'exploitation ferroviaire. La façade extérieure des deux tours et le parapet en forme de vague sont éclairés. Cet éclairage fait partie du «plan lumière» de la ville de Zurich.

Acteurs

Ville de Zurich, CFF SA

Agenda

Mise en œuvre: 2019-2021

E3 Traversées de gares pour piétons et cyclistes

Les passages inférieurs et supérieurs intégrés doivent permettre aux piétons et aux personnes utilisant d'autres modes de transport (notamment les vélos et les trottinettes électriques) d'accéder aux quais de manière aussi directe et rapide que possible. Dans les passages inférieurs, la sécurité des flux de piétons et de personnes utilisant d'autres modes de transport doit être garantie par une séparation et des mesures de construction adaptées. En outre, les installations de stationnement vélos doivent être aménagées au plus près des accès aux quais et une liaison directe correspondante doit être mise à disposition. Bien souvent, les passages supérieurs et inférieurs intégrés servent aussi d'axes de passage urbains.

E3.1 Zurich Oerlikon



Données de référence

Ville	Zurich	Fréquences*	94 700 (TJM0 2018)
Population	421 878 (2020)	Raccorde- ment	16 lignes ferroviaires (essentiellement RER), 9 lignes de bus, 3 lignes de tram
Type	Interface secondaire d'une grande agglomération		

Critères de qualité

Deux des trois nouveaux passages inférieurs sont connectés; il est donc possible de passer d'un élément à un autre. Les passages utilisés à des fins commerciales sont équipés de sièges. Un autre pas-

sage inférieur a été aménagé pour les cyclistes et les piétons recherchant un «transfert» simple et rapide; il propose un accès direct aux quais et aux places de stationnement pour vélos.

Description

Les travaux de transformation de la gare de Zurich Oerlikon ont permis de concevoir de nouveaux passages inférieurs parfaitement adaptés aux besoins des piétons et des cyclistes. Les escaliers et ascenseurs installés dans les trois nouveaux passages inférieurs aux généreuses dimensions assurent un accès aux quais simple, lumineux et protégé des intempéries.

Ces passages créent une liaison optimale entre les quartiers de Zurich Oerlikon.

Le plus grand passage permet un transfert rapide et une traversée de la gare. Il propose en outre un accès direct aux quais et aux places de stationnement pour vélos.

Acteurs

CFF SA, ville de Zurich

Agenda

Durée des travaux de transformation de la gare de Zurich Oerlikon: 2009-2016

E3.2 Prilly-Malley



Données de référence

Communes Prilly et Renens

Population Renens: 20 833 habitants (2019)
Prilly: 12 413 habitants (2019)

Type Interface secondaire d'une grande agglomération

Fréquences* 3900 (TJMO 2018)

Raccorde-ment 3 lignes RER, 6 lignes de bus

Critères de qualité

Le «Trait d'union» créé par le Passage des Coullisses permet de redonner vie aux liaisons urbaines pour les piétons et cyclistes interrompues par les installations ferroviaires, d'accéder ainsi au quartier de Malley et de rejoindre les quais de la gare de Prilly-Malley. Les communes de Prilly et de Renens ont obtenu un prix de reconnaissance de l'association suisse des cyclistes Pro Velo pour cet ouvrage qui permet de «canaliser de manière séparée les flux de piétons et de cyclistes dans un espace très réduit avec un certain dénivelé».

L'arrêt ne propose aucune place pour vélos. 500 places de stationnement pour vélos sont disponibles sur le terrain du centre sportif situé au sud-est de la gare.

Description

Inaugurée en 2012, la nouvelle gare de Prilly-Malley se trouve au croisement des communes de Lausanne, Renens et Prilly. Le «Trait d'union» est un passage inférieur important à l'ouest de la gare, entre les communes de Renens et de Prilly. Il complète les liaisons nord-sud pour piétons et cyclistes, et augmente la perméabilité de la zone. Il reliera également les futurs quartiers sud de Malley avec la promenade du centre sportif au nord, et permettra d'accéder aux quais de la halte RER de Prilly-Malley.

Les travaux de construction relèvent du projet de développement «Ouest lausannois». Au nord, l'emplacement de l'accès au passage inférieur a été planifié dans la lignée du concept extérieur du centre sportif Esplanade.

Compte tenu du dénivelé important entre les deux côtés des voies, l'accès nord se fait par une double spirale: une rampe pour les cyclistes et, au centre de la spirale, un escalier en colimaçon pour les piétons. Deux ascenseurs facilitent le déplacement des personnes à mobilité réduite. L'éclairage est commandé par les mouvements des piétons, ce qui permet de réduire la consommation d'énergie en l'absence d'usagers. Le passage sous les voies est légèrement incliné par rapport à la verticale des voies; cette orientation est importante pour rejoindre la future Place de la Coullisse du quartier Malley-Gare.

Acteurs

Communes de Prilly et Renens, propriétaires des futurs quartiers de Malley, canton de Vaud, Confédération (dans le cadre du projet PALM – projet d'agglomération Lausanne-Morges), CFF SA

Agenda

Construction de la halte RER de Prilly-Malley: 2011
Construction du nouveau passage inférieur «Trait d'union»: 2018-2020

E3.3 Gland

**Données de référence****Commune** Gland**Population** 13 194 (2019)**Type** Interface d'un nœud régional**Fréquences*** 6958 (TJMO 2018)**Raccordement** 2 lignes ferroviaires (1 IR, 1 RE), 1 ligne de bus urbain et 3 lignes de bus régionaux; WE: PubliCar (bus à la demande), Noctabus**Critères de qualité**

Une bordure continue sépare nettement les chemins des piétons et des cyclistes, ce qui réduit les conflits potentiels.

Description

Gland se trouve à mi-chemin entre Lausanne et Genève. Les besoins des voyageuses et voyageurs sont équivalents dans les deux directions. La réduction de l'effet séparateur de la ligne ferroviaire a été l'une des priorités des dernières années.

À partir de 2011, le domaine de la Gare Nord a été converti en zone de rencontre: de grandes ellipses en bois permettent de ralentir le trafic et de prendre place. Entre 2015 et 2017, les quais ont été surélevés et des parois antibruit ont été installées. Le vaste passage inférieur destiné aux piétons et aux cyclistes relie le sud et le nord de la ville.

Les généreuses dimensions de ce passage de 25 m de long garantissent la sécurité des flux des personnes et cyclistes. La piste cyclable de 3 m de large a été conçue pour ne pas gêner l'accès aux quais des piétons. La largeur de la partie piétonne est de 5 m. Au nord, les rampes pour piétons et cyclistes sont séparées. À l'extrémité sud, en revanche, la rampe unique est utilisée pour la marche et le vélo. Le passage inférieur bénéficie d'un éclairage naturel au niveau de l'axe central. Le parking couvert pour vélos est visible directement depuis la traversée.

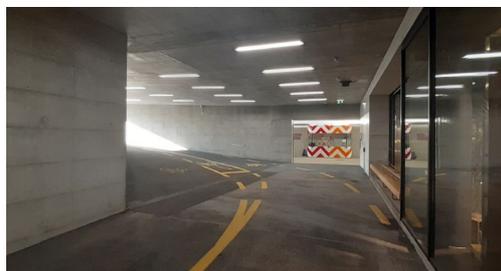
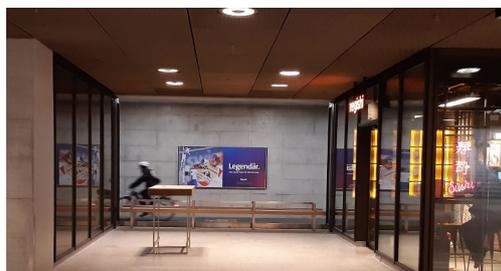
Acteurs

Commune de Gland, région de Nyon, canton de Vaud, Confédération (dans le cadre des projets d'agglomération), CFF SA

Agenda

Durée des travaux: 2015-2017 (rehaussement des quais et construction du nouveau passage inférieur)

E3.4 Winterthur



Données de référence

Ville Winterthur

Population 114 220 (2020)

Type Interface principale d'une grande agglomération

Fréquences* 109 300 (TJMO 2018)

Raccordement 18 lignes ferroviaires, 14 lignes de bus

Critères de qualité

La traversée de la gare pour cyclistes est spacieuse et clairement séparée du passage inférieur. Des percées ouvrent toutefois un axe visuel entre les deux espaces. Le parking des vélos est directement relié à la traversée de la gare pour cyclistes. L'accès se fait par une rampe en plein cœur de la ville.

Description

Le nouveau passage inférieur de la gare de Winterthur relie la Rudolfstrasse à la Turnerstrasse. Il sert à la fois de passage pour les piétons et de traversée de la gare pour les cyclistes.

De dimensions généreuses (largeur de 4 m à 5,5 m), le tracé de la traversée longe le passage inférieur piéton. Des ouvertures ont été percées à certains endroits. Des bancs y sont toutefois installés pour éviter tout mélange des flux de piétons et de cyclistes.

Le nouveau tunnel pour vélos s'accompagne d'une nouvelle vélostation qui propose plus de 700 places couvertes pour vélos, 40 places pour vélos spéciaux comme les vélos cargo électriques et 20 bornes de recharge pour vélos électriques.

Le passage inférieur est un élément du projet global «Stadtraum Bahnhof Winterthur».

Acteurs

Ville de Winterthur, canton de Zurich, CFF SA

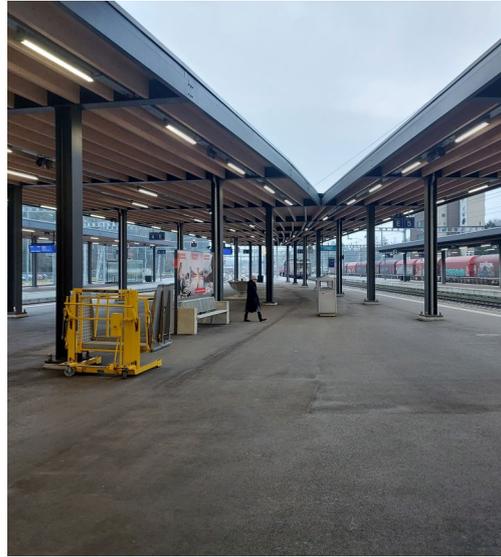
Agenda

Mise en œuvre: 2010-2021
(projet global «Stadtraum Bahnhof Winterthur»)

E4 Quai

Le quai est la pièce maîtresse de la gare en tant que lieu d'arrêt des trains. C'est là que les usagers embarquent ou débarquent. Il établit le lien avec les éléments périphériques comme le bâtiment d'accueil via des escaliers, des rampes ou des ascenseurs. Le quai doit permettre à clientèle de monter dans les trains et d'en descendre en toute sécurité. La sécurité sur le quai dépend de la surface disponible par rapport au flux des voyageuses et voyageurs. Un quai doit être dimensionné, conçu et équipé de mobilier en fonction de l'affluence attendue à long terme.

E4.1 Arth-Goldau



Données de référence

Ville	Arth	Fréquences*	14 400 (TJMO 2018)
Population	12 270 (2022)	Raccordement	16 lignes ferroviaires, 4 lignes de bus
Type	Interface centrale d'autres agglomérations		

Critères de qualité

Les quais sont dimensionnés de manière adéquate. Le concept d'exploitation permet aux personnes en correspondance d'accéder à de nombreux trains du trafic régional, interrégional, voire international, sans changer de quai. Les changements peuvent ainsi être maîtrisés malgré la fréquence des correspondances, l'affluence parfois très élevée et la longueur importante des trains. Le mobilier est installé de manière à garantir une utilisation appropriée, sans trop perturber le flux des personnes. Le concept architectural, les formes, les couleurs et les matériaux créent une atmosphère sobre et garantissent une qualité de séjour agréable.

À quelques endroits, les marquises sont soutenues par une double rangée de piliers qui peuvent gêner la circulation et les personnes en attente.

Description

La gare d'Arth-Goldau est le lieu de séparation de l'axe nord-sud du trafic grandes lignes vers Zurich ou Bâle. Le bâtiment voyageurs, le centre voyageurs, les offres commerciales et les bordures d'arrêt des bus couvertes se situent à la pointe de la bifurcation, tout comme les offres en libre service (p. ex. distributeurs de billets et de vente au détail). Chaque branche de la bifurcation dispose d'un quai central desservi par un

passage inférieur piéton. Les installations d'accueil et de voies de Rigi Bahnen AG semblent flotter au-dessus des installations de voies à niveau. L'adaptation des installations de quais aux normes P55, qui garantissent l'accès aux trains des personnes handicapées, et des marquises au profil d'espace libre OCF 2/3 a été mise en œuvre en même temps que la construction de la gare routière.

Acteurs

CFF Infrastructure, SOB, canton de Schwyz, commune d'Arth

Agenda

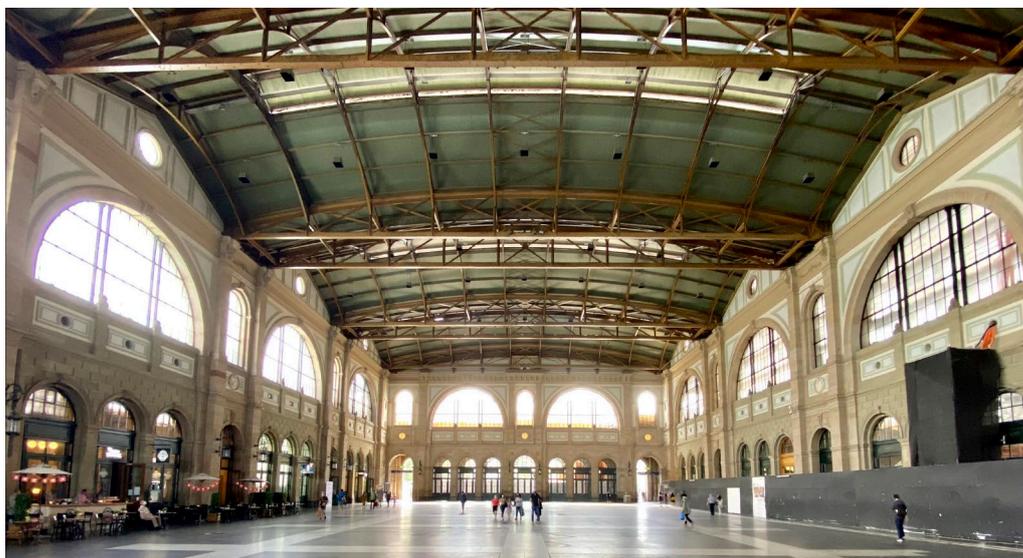
Les travaux se sont échelonnés entre 2017 et 2021.

E5 Espace loisirs et animations

Pour garantir l'attrait d'une interface de transports, il ne suffit pas de proposer des correspondances simples et fonctionnelles entre les modes de transport. Il faut aussi permettre aux usagers d'y vivre une expérience agréable. L'espace comme lieu de loisirs et d'animation gagne en importance et doit trouver sa place dans l'interface de transports.

Pour ce faire, il est parfois nécessaire de disposer d'une surface qui n'est pas indispensable à la circulation et peut donc être utilisée à d'autres fins. Cette surface libre peut contribuer à valoriser le site. Elle peut aussi accueillir des événements spontanés ou promotionnels. Une infrastructure peut ainsi être mise à disposition pour des manifestations divertissantes ou être aménagée à moindre frais (pour des concerts ou événements). Dans certains cas exceptionnels, cette surface sert également de lieu de séjour pour la clientèle (surface de désengorgement).

E5.1 Gare centrale de Zurich



Données de référence

Ville	Zurich	Fréquences*	471 000 (TJMO 2018)
Population	421 878 (2020)	Raccordement	45 lignes ferroviaires, 2 lignes de bus, 9 lignes de tram
Type	Interface principale d'une grande agglomération		

Critères de qualité

Les parties se trouvant en surface de la gare centrale sont des biens culturels d'importance nationale qui sont classés monuments historiques. Le hall de gare ne peut être utilisé en permanence pour des événements et des manifestations. Même vide, il conserve son

statut de monument.

À ce titre, les possibilités d'adaptation du hall restent limitées.

Description

Particulièrement spacieux (131 m de long, 43 m de large et 26 m de haut), le hall de la gare centrale de Zurich (Wannerhalle) est le plus grand espace public couvert de Suisse. Sa toiture est portée par six arches doubles en fer et par un arc à chaque extrémité.

Le hall accueille régulièrement des événements, festivals et expositions d'intérêt régional, national et international. Il héberge également plusieurs œuvres d'art permanentes. L'ange protecteur de Niki de Saint Phalle veille ainsi sur la gare depuis 1997. Depuis 1991, l'œuf philosophique de Mario Merz surplombe le hall le long de la paroi vitrée à l'extrémité ouest du bâtiment, sur une surface de 330 m². Cette œuvre se compose de tubes de néons en forme de spirales rouges, d'animaux suspendus et de chiffres bleus luminescents. En 2008, dans le cadre du projet d'art «Le rien en or», une boule d'or a été placée dans un puits éclairé et recouvert d'une plaque de verre. Sur une période de cent ans exactement, la Boule d'or centenaire doit être sortie à

sept reprises de sa vitrine pour emprunter le «Bois du voyage d'or» sur une distance de douze mètres avant d'être plongée dans un nouveau puits.

En septembre 2006, pour célébrer ses 150 ans, l'EPF de Zurich a installé l'œuvre NOVA à titre provisoire dans la gare. Cet écran tridimensionnel bivalent, le premier au monde, se composait de 25 000 sphères lumineuses pouvant être commandées individuellement sur une surface de 5 fois 5 m. Il produisait un jeu de lumière de 16 millions de couleurs et pouvait également diffuser des séquences d'images de films. L'installation a été démontée en 2012. Les façades en grès du hall sont rénovées dans le cadre des travaux d'assainissement de l'aile sud de la gare (2018-2023).

Acteurs

CFF SA, ville de Zurich

E5.2 Yverdon-les-Bains



Données de référence

Ville Yverdon-les-Bains

Population 29 955 (2020)

Type Interface centrale d'une moyenne/petite agglomération

Fréquences* 19 800 (TJMO 2018)

Raccordement 7 lignes ferroviaires, 20 lignes de bus

Critères de qualité

La population a été intégrée aux décisions dans le cadre d'une procédure participative. Exceptionnelle par ses dimensions, la surface permet des utilisations multiples (foodtrucks, marché, concerts, etc.).

La place de la gare occupe un espace très vaste.

Description

La «Place d'armes», propriété de la commune, se situe à mi-chemin entre la place de la gare et la vieille ville. La place de la gare relie la gare aux arrêts de bus régionaux et urbains, à plusieurs parkings et au centre-ville.

Ces deux places ont longtemps souffert de leur utilisation intensive par le trafic individuel motorisé. La route très fréquentée exerçait un effet de séparation pour les piétons et les cyclistes. D'autre part, les grandes surfaces destinées au stationnement de courte ou longue durée constituaient des sites sans intérêt ainsi que des îlots de chaleur qui devaient être franchis pour se rendre de la vieille ville à la gare. La place a été

réaménagée en vue de l'Expo.02 dans le cadre d'une collaboration entre la ville et les CFF.

En 2012, Yverdon-les-Bains a en outre lancé un nouveau projet de transformation de la «Place d'armes». La démarche participative a permis de recueillir les avis des habitantes et habitants sur l'avenir de la place. Les vastes aires de stationnement, par exemple, doivent être remplacées par un parking souterrain afin de créer une transition à niveau attrayante entre la gare et la ville.

E5.3 Genève Cornavin



Données de référence

Ville	Genève	Fréquences*	70 675 (TJM0 2018)
Population	203 856 (2020)	Raccorde- ment	17 lignes ferroviaires, 13 lignes de bus, 3 lignes de tram, 1 navette vers l'aéroport
Type	Interface principale d'une grande agglomération		

Critères de qualité

La gare et son hall forment un vaste espace central qui permet de valoriser le site et d'optimiser l'expérience des utilisatrices et utilisateurs sans pour autant perturber les principaux flux de personnes en gare.

Malgré les importants travaux de rénovation clôturés en 2014, la gare doit encore être agrandie et le concept du flux des personnes doit être revu. Un projet est actuellement en cours pour augmenter la capacité de la gare grâce à une extension souterraine et à des travaux de transformation.

Description

La gare de Genève-Cornavin sur la place du même nom est la principale interface des transports publics de la ville et de la région.

Suite aux importants travaux de transformation et d'aménagement clôturés en 2014, elle accueille aujourd'hui plusieurs commerces et prestations.

Le hall de gare rénové héberge deux peintures murales retravaillées et une imposante porte d'entrée créée par l'artiste locale Carmen Perrin. On y trouve également le point de rencontre ainsi qu'un espace ouvert à des

manifestations temporaires (commerciales, culturelles ou à but non lucratif). Les 819 places de stationnement situées sous la place de la gare sont gérées par une entreprise privée. Elles se répartissent comme suit sur trois niveaux inférieurs: stationnement de courte durée au premier niveau, stationnement de longue durée, hôtel et abonnements aux deuxième et troisième niveaux. Le site propose aussi deux vélostations, l'une de 148 places (CFF Cornavin) et l'autre de 336 places (Montbrillant).

Acteurs

CFF SA, ville et canton de Genève

Agenda

Rénovation de l'aile ouest de la gare: 2004
Rénovation de la gare: 2014

E6 Séjour

L'espace sur les quais de nombreux sites est une denrée rare aux heures de grande affluence. La hausse des fréquences n'arrange pas les choses. Pour réduire la circulation longitudinale sur les quais et garantir la sécurité des usagers, des possibilités de séjour et d'attente conviviales doivent être planifiées dans ou le long des traversées avec accès aux quais (notamment les passages inférieurs) et réparties sur toute la surface de l'interface. Il est préférable de recourir à nombreux éléments plutôt petits, modulaires, standardisés et pouvant être combinés que de proposer une seule grande salle d'attente. Si possible, ces espaces de séjour et d'attente exclus de la logique de consommation doivent aussi être intégrés dans des surfaces de location et de vente. Les sièges et comptoirs doivent tenir compte des tendances actuelles. Présents en quantité suffisante et de qualité, ils doivent permettre aux usagers de se détendre et, plus généralement, de se sentir à leur aise durant leur séjour dans l'interface de transports. L'offre doit avant tout répondre aux attentes des voyageuses et voyageurs et non pas servir de lieu de rencontre ou de séjour pour des groupes. Loin des zones d'attentes sur le quai, le séjour doit devenir une source de bien-être.

E6.1 Berne



Données de référence

Ville	Berne	Fréquences*	206 400 (TJMO 2018)
Population	134 794 (2020)	Raccorde- ment	35 lignes ferroviaires, 20 lignes de bus, 5 lignes de tram
Type	Interface principale d'une grande agglomération		

Critères de qualité

Situés à proximité des accès aux quais et idéaux pour de courtes pauses, les coins banquettes sont très appréciés des usagers. Grâce aux informations relatives à la circulation des trains, ces derniers sont assurés de ne pas manquer leur train et d'être toujours au fait des retards ou changements de voies. Les personnes en attente peuvent donc également utiliser les coins banquettes lorsque les quais sont bondés.

Pour des raisons économiques, ce type d'espaces

multifonctionnels spécifiques est réservé aux grandes gares.

Description

Dans la gare de Berne, diverses possibilités de s'asseoir sont proposées dans le passage inférieur, au point de rencontre du hall et aux étages de la galerie. Ces coins banquettes doivent rendre l'attente plus agréable.

Des solutions individuelles ont permis de les installer directement le long du flux de personnes.

Outre des sièges, ces espaces sont également équipés d'un grand écran, de prises de courant à mi-hauteur et de distributeurs intégrés. Les CFF testent, à titre de

service, l'intégration d'un «système de décompte» dans les écrans existants: outre l'heure de départ, l'écran indiquera le nombre de minutes avant le départ. Le témoin s'allume en vert 8 à 10 minutes avant le départ, en jaune cinq minutes avant l'heure prévue et en rouge à partir de trois minutes, car la personne n'aura peut-être plus assez de temps pour atteindre son train.

Acteurs

CFF SA

Agenda

2018



Données de référence

Ville	Zurich	Fréquences*	94 700 (TJMO 2018)
Population	421 878 (2020)	Raccordement	16 lignes ferroviaires, 9 lignes de bus, 3 lignes de tram
Type	Interface secondaire d'une grande agglomération		

Critères de qualité

La place et les bancs s'intègrent parfaitement entre la gare proprement dite et le quartier limitrophe, et garantissent ainsi une «transition fluide». La courte distance entre les sièges et les trains ou les bus permet d'intercaler une petite pause en attendant la

prochaine correspondance.

Description

La nouvelle partie de gare Oerlikon Nord se situe à l'arrière de la gare. Elle a été inaugurée en décembre 2016 après presque sept années de travaux. Max-Frisch-Platz se trouve juste à côté de la gare et combine une offre de sièges et l'arrêt Bahnhof Oerlikon Nord. Elle constitue un lieu d'arrivée et de départ important dans ce quartier de Zurich.

La transformation de la gare de Zurich Oerlikon a per-

mis de convertir Max-Frisch-Platz en un lieu de séjour agréable.

Outre les sièges couverts disponibles à l'arrêt des transports publics, de nombreux bancs ont été installés au centre de la place, directement entre gare et arrêt et donc à proximité immédiate des offres de transport.

Acteurs

Ville de Zurich

Agenda

Durée des travaux: 2009-2016

E6.3 Lugano



Données de référence

Ville	Lugano	Fréquences*	18 600 (TJM0 2018)
Population	62 315 (2020)	Raccorde- ment	13 lignes ferroviaires, 19 lignes de bus, 1 funiculaire
Type	Interface centrale d'une moyenne agglomération		

Critères de qualité

Les sièges sont très appréciés des usagers, notamment à l'étage inférieur, car ils permettent de se poser brièvement sans trop s'éloigner des quais.

Description

Dans le cadre des travaux de transformation (2017-2021), la gare de Lugano a été dotée d'espaces bien conçus garantissant un séjour de grande qualité. L'offre de sièges a été optimisée dès 2017.

De nouveaux sièges ont été ajoutés au cours des

années suivantes, notamment à l'étage inférieur de la gare, près des quais.

Acteurs

CFF SA

Agenda

2017-2021

E7 Stationnement vélos

Les vélos et engins apparentés sont des moyens de transport écologiques qui utilisent peu de surface et sont très appréciés pour se rendre dans l'interface de transports ou y changer de mode de transport. Sur les sites centraux, ils permettent de désengorger les transports publics locaux aux heures de grande affluence. En zone rurale, des usagers supplémentaires peuvent être desservis en plus du trafic local et régional.

Pour garantir des correspondances intéressantes et efficaces entre les modes de transport, l'interface de transports doit toutefois proposer suffisamment de places pour vélos de qualité à des endroits appropriés. En fonction du type d'interface (et, notamment, de sa taille et de son utilisation), de la structure quantitative nécessaire et des surfaces disponibles, plusieurs variantes peuvent être planifiées et combinées:

- Places pour vélos Bike+Ride (gratuites)
- Vélostations
- Places pour vélos surveillés et automatisés
- Surfaces de partage de vélos (stationnaires/free floating)
- Surfaces de partage de trottinettes électriques (stationnaires/free floating)

E7.1 Lucerne



Données de référence

Ville	Lucerne	Fréquences*	97 900 (TJM0 2018)
Population	82 620 (2020)	Raccorde-ment	24 lignes ferroviaires, 26 lignes de bus (2020)
Type	Interface principale d'une grande agglomération		

Critères de qualité

Les places pour vélos atténuent le problème du stationnement vélos autour de la gare. L'installation éclairée et protégée des intempéries permet d'accéder directement aux quais. Le raccordement aux offres «du premier au dernier kilomètre» est optimal.

Malgré 400 places supplémentaires, les possibilités de stationnement vélos restent insuffisantes. L'installation n'est pas accessible en roulant (absence de rampe).

Description

En 2019, 400 nouvelles places pour vélos ont été créées directement sous les voies de la gare de Lucerne, dans l'ancien tunnel de la Poste qui longe le passage inférieur piéton de la Zentralstrasse.

Comme d'autres grandes gares situées en centre-ville, la gare de Lucerne doit relever un défi de taille: augmenter le nombre de places dans un espace limité. La nouvelle installation, qui s'adresse notamment aux pendulaires du quartier Neustadt se déplaçant en transports publics, désamorce le problème de saturation des parkings autour de la Zentralstrasse.

Les nouvelles places sont gratuites, protégées des intempéries et situées directement sous les quais de la gare de Lucerne. Les escaliers sont équipés de glissières permettant d'accéder à la nouvelle installation à vélo.

La nouvelle installation est encore provisoire. À partir de 2024, la ville et les CFF souhaitent proposer près de 800 places pour vélos. Il est également prévu de remplacer l'escalier actuel par une rampe qui permettra d'accéder directement au passage inférieur existant et à l'installation.

Acteurs

CFF SA, ville de Lucerne

Agenda

De la planification à la mise en œuvre: 2009-2019



Données de référence

Ville	Zurich	Fréquences*	94 700 (TJMO 2018)
Population	421 878 (2020)	Raccorde- ment	16 lignes ferroviaires (essentiellement RER), 9 lignes de bus, 3 lignes de tram
Type	Interface secondaire d'une grande agglomération		

Critères de qualité

Les places pour vélos améliorent notablement la situation autour de la gare grâce à une installation éclairée et protégée des intempéries qui permet d'accéder directement aux quais. Cet objet assure ainsi un raccordement optimal aux offres «du premier au dernier kilomètre», d'autant que l'accès au passage inférieur piéton et la séparation entre les

deux espaces fonctionnent parfaitement.

Description

800 places pour vélos ont été créées directement sous les voies de la gare d'Oerlikon. Un nouveau module de l'interface de transports multimodale a ainsi vu le jour, qui garantit un raccordement optimal aux offres «du premier au dernier kilomètre» telles que l'autopartage, les taxis et les places pour vélos.

La nouvelle gare de Zurich Oerlikon a été inaugurée en décembre 2016 après presque sept années de travaux. La transformation de la gare a permis d'en renforcer

le caractère multimodal et de concevoir une offre de mobilité généreuse.

Les places pour vélos sont protégées des intempéries et proposent un accès direct aux quais ainsi qu'un accès avec rampe séparée du passage inférieur piéton. La majorité des places de stationnement est gratuite. Une zone est accessible uniquement avec clef moyennant un dépôt.

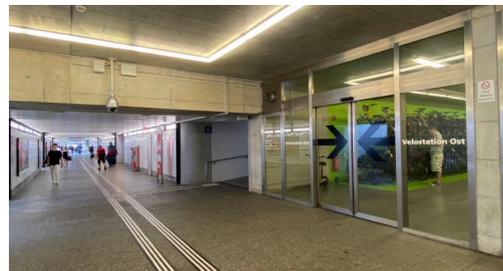
Acteurs

CFF SA, ville de Zurich

Agenda

Durée des travaux: 2009-2016

E7.3 Olten



Données de référence

Ville	Olten
Population	18 496 (2020)
Type	Interface centrale d'une moyenne/petite agglomération

Fréquences*	83 000 (TJM0 2018)
Raccordement	28 lignes ferroviaires, 9 lignes de bus

Critères de qualité

Les vélostations est et ouest améliorent le stationnement vélos autour de la gare grâce à des installations modernes et facilement accessibles.

Outre les places de stationnement, l'offre inclut un atelier de réparation intégré et des emplacements réservés aux vélos électriques avec casiers.

La vélostation côté est, notamment, est reliée directement aux deux passages inférieurs conduisant aux quais et assure ainsi un confort optimal.

Description

La gare d'Olten dispose de deux vélostations installées des deux côtés du bâtiment.

La vélostation est a été ouverte à l'été 2012. Elle propose quelque 700 places pour vélos, dont 110 dans une zone sécurisée.

La nouvelle vélostation ouest élargie a été inaugurée en février 2021. Le projet prévoyait la modernisation de l'installation existante et la création d'environ 200 nouveaux emplacements, soit un total de 550 places. Outre les places gratuites, une zone surveillée payante est également disponible pour une centaine de vélos.

Acteurs

CFF SA, ville d'Olten

Agenda

Durée des travaux: automne 2020–hiver 2020/2021

E7.4 Mellingen-Heitersberg



Données de référence

Commune Mellingen

Population 5865 (2020)

Type Interface TIM

Fréquences* 3400 (TJMO 2018)

Raccordement 1 ligne de RER, 6 lignes de bus

Critères de qualité

L'élargissement de l'installation améliore sensiblement la situation du stationnement vélos à la gare. Cette installation est couverte, gratuite et accessible directement via le quai (direction Zurich).

Description

En octobre 2020, 60 places pour vélos supplémentaires ont été créées à la gare de Mellingen-Heitersberg.

Ce développement s'explique par le nombre croissant d'utilisatrices et d'utilisateurs de la gare et l'engorgement permanent du parking existant.

L'installation de stationnement pour vélos a été

agrandie de 26 m et peut désormais accueillir une soixantaine de vélos supplémentaires. L'installation est accessible directement depuis le quai (direction Aarau) et donc intégrée dans la gare.

Acteurs

CFF SA, commune de Mellingen

Agenda

Extension: du printemps à l'été 2020

E8 Zone d'embarquement et de débarquement (Kiss+Ride)

Ces surfaces ne servent non pas au stationnement classique, mais à un arrêt de courte durée permettant d'embarquer et de débarquer ou d'attendre l'arrivée de voyageuses et voyageurs. En général, la personne qui conduit le véhicule reste à bord.

Les surfaces sont utilisées par les taxis (important pour les sites sans offre de transports publics et personnes ne connaissant pas les lieux), les taxis collectifs et navettes (petits véhicules des transports publics sans horaire fixe) et les véhicules privés en mode Kiss+Ride. Elles doivent permettre une transition confortable et efficace vers d'autres modes de transport (p. ex. le train). Il importe, notamment pour l'offre Kiss+Ride, de maximiser le «transbordement» dans un espace limité et de prévenir l'émergence de nouveaux problèmes de transport.

E8.1 Zoug



Données de référence

Ville	Zoug	Fréquences*	46 500 (TJMO 2018)
Population	31 345 (2022)	Raccorde- ment	11 lignes ferroviaires, 16 lignes de bus
Type	Interface principale d'une grande agglomération		

Critères de qualité

Les places et arrêts Kiss+Ride sont situés directement devant l'entrée ouest de la gare (à hauteur du Baarer Fussweg) et peuvent donc être trouvés et atteints facilement.

Cet endroit accueille également la zone de livraison de la gare, les arrêts du service de remplacement ainsi qu'une installation de stationnement pour vélos. Plusieurs offres sont donc réunies dans un espace

judicieusement exploité.

Description

Cinq places Kiss+Ride sont proposées directement devant l'entrée ouest de la gare (à hauteur du Baarer Fussweg), en plus des arrêts de taxis, des places réservées à l'autopartage et du parking Park+Rail. Bien si-

tués, ces emplacements permettent un embarquement et un débarquement rapides et efficaces d'utilisatrices et d'utilisateurs du train et du bus.

Acteurs

CFF SA, ville de Zoug

E9 Parking de courte durée

Les parkings de courte durée proposent des places de stationnement pouvant être utilisées pendant 15 à 60 minutes. Ils sont généralement payants. Cette offre n'a généralement aucun lien avec les autres offres de transport et couvre davantage les besoins des personnes venant faire des achats ou souhaitant utiliser d'autres offres commerciales proposées dans l'interface.

Parking de courte durée

E9.1 Berne



Données de référence

Ville	Berne	Fréquences*	206 400 (TJMO 2018)
Population	134 794	Raccordement	35 lignes ferroviaires, 20 lignes de bus, 5 lignes de tram
Type	Interface principale d'une grande agglomération		

Critères de qualité

Le parking de courte durée de la gare de Berne est parfaitement intégré dans la gare et permet un accès rapide aux prestations du lieu ainsi que la dépose ou la prise en charge de voyageuses et voyageurs.

Description

À Berne, les places du parking de courte durée se situent directement au niveau de l'entrée de la gare. Elles sont accessibles facilement depuis la gare, mais aussi depuis la station des cars postaux Gare de Berne. Outre ces places, l'offre inclut également des places de taxis

et des places Kiss+Ride permettant un embarquement et débarquement rapides.

Acteurs

CFF SA, ville de Berne

E10 Parking de longue durée (Park+Ride)

L'offre Park+Ride permet également au TIM d'accéder aux interfaces de transports. À court, moyen et long termes, la demande en stationnement de longue durée est appelée à évoluer au gré des développements technologiques (p. ex. véhicules autonomes avec stationnement décentralisé ou bornes de recharge pour véhicules électriques), en fonction du type de site et d'urbanisation et notamment dans les espaces urbains. Les nouveaux projets doivent donc prévoir une construction aussi modulaire et flexible que possible.

Parking de longue durée

E10.1 Neuchâtel



Données de référence

Ville Neuchâtel

Population 44 531 (2020)

Type Interface centrale d'une moyenne/petite agglomération

Fréquences* 28 800 (TJM0 2018)

Raccordement 4 lignes ferroviaires, 5 lignes de bus, 1 funiculaire

Critères de qualité

Situé à proximité immédiate du passage inférieur, le parking longue durée est relié au système ferroviaire et au funiculaire. Une entrée séparée vers le garage souterrain à l'écart de la place de la gare sud permet de désenchevêtrer les flux des personnes et du TIM: le trafic généré par le parking ne perturbe donc ni les bus urbains ni les utilisatrices et utilisateurs du

réseau de cheminements piétons.

Description

Pour des raisons topographiques, la gare de Neuchâtel est légèrement en retrait, au nord de la vieille ville. Le parking Park+Ride se situe au sud de la gare et permet d'élargir la zone d'attraction aux personnes venant de lieux qui ne sont pas suffisamment raccordés au

réseau des transports publics. Cet espace propose également des places pour l'autopartage.

E10.2 Vuadens, Le Maupas



Données de référence

Commune Vuadens, Le Maupas

Population 2472 (2020)

Type Interface TIM

Fréquences* 480 (TJMO 2021)

Raccordement Terminus d'une ligne de bus urbain (20.202) circulant toutes les 15 min

Critères de qualité

La boucle de rebroussement des bus a été optimisée en même temps que le parking et l'arrêt. L'espace de stationnement de longue durée peut être développé malgré sa position très centrale.

Comme l'arrêt ne se situe pas sur la route cantonale, les bus régionaux ne peuvent pas le desservir.

Description

L'installation se trouve dans une zone commerciale régionale à proximité d'une sortie d'autoroute (A12 Vaulruz) et dessert aussi une petite zone résidentielle. L'arrêt de bus est le terminus de la plus importante ligne de bus de l'agglomération de Bulle. Le tracé de la ligne de bus a été prolongé en décembre 2020 et

permet également le rebroussement. Cette interface de transports propose sept places pour vélos couvertes, huit places de parking pour automobiles (15 heures au maximum) et un quai de bus de 18 m de long avec abri. Il est possible d'augmenter le nombre de places de stationnement entre le dispositif existant et la route.

Acteurs

Commune de Vuadens, communauté d'agglomérations MOBUL, tpf en tant qu'entreprise de bus (conseil technique)

Agenda

Planifié dans le projet d'agglomération 1 (2010), crédit de construction en décembre 2019, réalisation à l'été 2020

E11 Offre Park+Ride près d'autoroutes

Ces installations Park+Ride se situent essentiellement près de sorties d'autoroute majeures en périphérie d'une grande ville ou agglomération, non loin d'un important arrêt du trafic de proximité. En général, le passage du TIM aux transports publics s'effectue vers la fin du voyage et permet à la clientèle d'atteindre sa destination finale sans voiture. Le principal objectif de telles installations consiste à réduire le nombre des trajets TIM au centre d'une agglomération ou d'une grande ville.

E11.1 Lausanne Vennes (LS)



Données de référence

Ville	Lausanne	Fréquences*	s/o
Population	140 202 (2020)	Raccordement	1 ligne de métro (M2)
Type	Interface TIM		

Critères de qualité

L'espace Park+Ride est idéalement situé à proximité du périphérique, le long de l'axe de la route cantonale. La gare de Vennes fait l'objet d'un projet global qui vise à optimiser l'utilisation de l'espace pour créer un ensemble à la fois homogène et fonctionnel.

L'utilisation du nouveau P+Rail autoroutier exige un changement d'habitudes de la part des automobilistes qui jusqu'à présent avaient l'habitude de se rendre au centre ville en voiture. Sans mesures d'accompagnements simultanées (suppression de stationnement en centre ville), l'attractivité de ce P+Rail peine à décoller et il est à prévoir que celle-ci augmente progressivement.

Description

L'installation Park+Ride propose 1200 places de stationnement et se compose de trois niveaux partiellement souterrains, adaptés à la configuration du terrain. Elle propose une connexion fonctionnelle avec la gare de Vennes et un bon raccordement au réseau routier. L'installation Park+Ride a été planifiée dans le but de maîtriser l'important volume de trafic en provenance de la région nord de Lausanne (Jorat, Moudon), une zone peu desservie par les transports publics. La sortie d'autoroute voisine permet également le transbordement sur les transports publics des automobilistes se rendant vers le centre ville. La construction de la ligne de

métro a suscité une série de mesures d'accompagnement, dont la construction de l'installation Park+Ride. Pour favoriser le désengorgement du centre-ville, la délivrance d'un abonnement pour l'installation Park+Ride dépend du lieu de travail des personnes qui en font la demande. Les pendulaires dont le lieu de travail se situe à moins de deux stations de métro du Park+Ride de Vennes ou hors de la commune de Lausanne sont exclus de cette offre.

Acteurs

Ville de Lausanne, canton de Vaud

Agenda

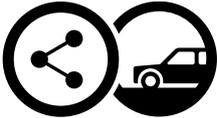
2008–2010

E12 Autopartage/location de véhicules

Ces dix dernières années, outre la marche et le vélo, l'autopartage est devenu en Suisse un module central et complémentaire de la mobilité multimodale. L'autopartage est un concept alternatif d'utilisation de l'automobile qui est reconnu par les scientifiques et responsables politiques et préserve les ressources ainsi que l'infrastructure. Le niveau désormais élevé d'acceptation sociale du principe d'utilisation plutôt que de possession et la transformation numérique ont soutenu le développement de l'autopartage au cours des années écoulées, notamment sous ses formes d'«autopartage indépendant de la station» dans les villes ou d'«autopartage peer-to-peer» avec véhicules privés. Il permet de renoncer à la possession d'un véhicule individuel, ce qui à son tour influe notablement sur l'utilisation de modes de transport alternatifs (vélo, bus, tram, etc.).

L'autopartage basé sur les stations (p. ex. Mobility) joue un rôle important dans le domaine du dernier kilomètre. Le free floating est utilisé essentiellement pour de courts trajets spontanés dans l'espace urbain et requiert des places de stationnement explicites aux plaques tournantes comme les interfaces de transports.

E12.1 Zollikofen



Données de référence

Commune	Zollikofen	Fréquences*	4200 (TJMO 2018)
Population	10 640 (2020)	Raccorde- ment	8 lignes ferroviaires, 6 lignes de bus
Type	Interface d'un nœud régional		

Critères de qualité

L'aire de stationnement située directement à la gare permet de combiner aisément le voyage et l'autopartage.



Description

La gare de Zollikofen est considérée comme une interface de transports attrayante aux portes de Berne. Outre les lignes ferroviaires des CFF et du RBS qui se rencontrent ici, elle accueille également une grande station de bus.

L'offre de l'interface est complétée par des offres d'autopartage près du parking Park+Ride du RBS. Les véhicules sont disponibles juste à côté de la station de bus et du passage inférieur principal.

Acteurs

RBS, prestataires d'autopartage et de location de véhicules

E13 L'interface de transports, un système global

Les interfaces de transports proposent des surfaces et des espaces pour l'embarquement, le débarquement, le changement de mode de transport, les achats ou les traversées. Les réseaux de cheminements relient les offres entre elles et avec l'environnement. L'interaction entre les offres et le réseau de cheminements doit être conçue de manière à créer des interfaces de transports conformes aux besoins et conviviales, dotées d'espaces de détente attrayants (cf. Tome 1 M4.3, p. 139).

L'interface de transports en tant que système global

E13.1 Jona



Données de référence

Ville Rapperswil-Jona

Population 27 483 (2020)

Type Interface d'un nœud régional

Fréquences* 6000 (TJMO 2018)

Raccordement 3 lignes de RER, 8 lignes de bus

Critères de qualité

La stratification spatiale verticale de différentes fonctions permet des trajets courts et des temps de changement de moins d'une minute de marche. Cet avantage est aussi soutenu par les distances entre les offres, qui ne dépassent pas 12 m dans le sens horizontal ou vertical. L'accès au passage inférieur depuis la place de la gare et les bordures des arrêts de bus se fait à niveau.

Les axes visuels dégagés permettent de repérer rapidement les offres de mobilité sans panneaux indicateurs.

Cette interface de transports est claire et lumineuse. Toutes les bordures des arrêts de bus, c'est-à-dire

l'esplanade complète, sont en pente. La plupart des bordures n'est pas couverte.

L'accès au parking longue durée est relativement difficile à trouver.

Description

La gare de Jona a été réaménagée dans le cadre du plan directeur relatif au trafic dans la ville de Rapperswil-Jona établi en 2004. Les objectifs consistaient à optimiser le raccordement du réseau de bus local et régional, créer des accès attrayants pour la marche et le vélo, améliorer les possibilités de changement pour les usagers des transports publics et intégrer la gare routière dans le contexte urbanistique.

La toiture commune au quai ferroviaire et à la gare routière est la pièce maîtresse de l'interface et sert de point de jonction entre l'exploitation ferroviaire et le service de bus. La clientèle dispose toujours d'une vue complète de l'ensemble des modes de transport.

Au total, 360 places pour vélos gratuites et couvertes

sont mises à disposition. La vélostation propose en outre 134 places payantes. Elle comprend un atelier de réparation et d'entretien, un petit magasin, une location de vélos cargo électriques, une location de vélos électriques et un service de livraison de vélo à domicile. Le parking public de 70 places se situe sous la place de la gare. Le réaménagement de la gare de Jona confère une identité propre au quartier, en renforce l'attrait et crée un lien vers le centre-ville.

Acteurs

Ville de Rapperswil-Jona, canton de Saint-Gall, CFF SA, Verkehrsbetriebe Zürichsee und Oberland VZO

Agenda

De la planification à l'inauguration: 2004–2015

E13.2 Saint-Moritz



Données de référence

Commune Saint-Moritz

Population 4945 (2020)

Type Interface d'un nœud régional

Fréquences* 3300 (TJMO 2018)

Raccordement 5 lignes ferroviaires, 10 lignes de bus, raccordement aux téléphériques par des cheminements piétons ou le bus

Critères de qualité

La gare routière des lignes locales et interrégionales se trouve au même niveau que les voies et est directement reliée à la gare en cul-de-sac. La zone d'attente pour les bus stationnés juste à côté de la voie 1 offre une protection contre les intempéries lors du passage du train au bus. Le Centre voyageurs et les offres commerciales sont installés sous le même toit.

Un espace d'information et de séjour construit à partir d'anciens rails souligne le caractère unique du patrimoine mondial de l'UNESCO du RhB. La place sert de point de jonction entre la gare, le terminal des bus et le centre de la localité.

Le parking des cars est séparé de la gare des bus locaux. Il se situe directement sous la voie de départ

des lignes touristiques du Bernina Express et du Glacier Express, au niveau du passage inférieur. L'accès au passage inférieur depuis le parking des cars est de plain-pied. Cela garantit, notamment aux voyageuses et voyageurs étrangers qui arrivent en car, de s'orienter aisément et de passer rapidement et en toute simplicité du car au Bernina ou au Glacier Express.

Les installations d'accueil sont en conformité avec la loi sur l'égalité pour les handicapés (LHand).

L'emplacement de l'interface de transports dans le contexte local n'est pas optimal. Les distances à pied jusqu'au centre de Saint-Moritz et aux remontées mécaniques sont relativement grandes. L'orientation n'est donc pas intuitive.

Description

Avec plus d'un million de clientes et de clients se rendant chaque année à Coire et Landquart, la gare de Saint-Moritz est la troisième gare la plus fréquentée du RhB et la pierre angulaire des transports publics en Haute-Engadine. Cette gare, entièrement modernisée dans le cadre d'un projet incluant la gare routière et l'esplanade, est une gare en cul-de-sac comprenant cinq voies à quai et diverses voies de garage. Point d'arrivée et de départ des lignes de l'Albula et de

la Bernina, elle fait partie du patrimoine mondial de l'UNESCO du RhB. Les valeurs patrimoniales sont véhiculées avec authenticité et originalité par un espace de séjour unique et par le passage inférieur revêtu de mosaïques qui relie la gare au lac de Saint-Moritz. Le domaine libéré à l'extrémité de la gare durant les travaux, près des anciennes voies de triage, permettra de bâtir un centre de rencontre convivial lors du futur développement du site.

Acteurs

RhB, commune de Saint-Moritz, Office cantonal des transports et de l'énergie (OTE)

Agenda

Travaux de transformation de 2014 à 2017 (inauguration: 26 août 2017)

E13.3 Bulle



Données de référence

Commune	Bulle	Fréquences*	5'940 (TJMO 2022)
Population	26'061 (2022)	Raccordement	3 lignes ferroviaires (dont 1 RE, 2 RER) 3 lignes de bus urbain, 9 lignes de bus régionaux
Type	Interface centrale d'une moyenne/petite agglomération		

Critères de qualité

Profitant d'une disposition sur deux niveaux distincts, la gare et ses aménagements ont été conçus comme un ensemble connecté et cohérent. Le large passage sous-voie donnant accès aux quais mais aussi à la voie de mobilité douce, assure la perméabilité de la gare et oriente tout de suite les usagers vers la place de la gare. Cette place, servant d'espace d'échange et de rencontre, met à disposition les différentes offres commerciales et de mobilité. Intégrée sous la voie verte et le quai 1, la vélostation offre un

stockage sécurisé des vélos ainsi qu'un service de réparation et une connexion directe à la voie verte. Elle s'ouvre sur la place de la gare où on retrouve en outre les taxis et des véhicules partagés, ainsi qu'un hôtel et un café-restaurant.

L'intégration de l'interface de transports dans le milieu bâti et le réseau de cheminement existant s'est faite par la création d'accès à différents niveaux et depuis toutes les directions.

Description

Afin d'aménager la gare de Bulle pour les exigences d'une interface de transports moderne, la gare a été déplacée de plusieurs centaines de mètres. Ainsi s'est créé un nouveau quartier de la gare, qui offre bien plus qu'un accès au train: c'est un quartier de haute qualité aussi grâce aux différentes offres autour de la gare. Un soin particulier a été apporté à l'accessibilité du site, et ce dans toutes les directions et pour tous les moyens de transport.

Le passage inférieur relie la gare routière existante et la nouvelle place de la gare en contre-bas. La place est délimitée par les arrêts des bus urbains, les places taxi et un bâtiment d'affectation mixte, dont les commerces donnent directement sur la place de la gare. Ce bâtiment a pour vocation de promouvoir les activités locales et offrir les services essentiels aux habitants et voyageurs.

Une nouvelle gare routière pour les bus régionaux viendra encore agrémenter la place, en face de la vélostation. Au sous-sol de la place de la gare se trouve un parking public et privé, relié aux bâtiments jouxtant la place ainsi qu'à ceux longeant la voie verte. La voie verte de mobilité douce longe les voies et le quai 1 et est munies de plusieurs accès aux différentes installations.

Conçue et réalisée en une décennie, la nouvelle gare de Bulle a su intégrer les nouvelles attentes des divers usagers et s'adapter aux acteurs en présence, ce qui a permis une réalisation finale de qualité.

Acteurs

TPF (Immobilier, Infrastructure, Trafic), Ville de Bulle, Agglomération Mobul, propriétaires privés

Agenda

2012 MEP pour PAD, 2013 Initialisation du projet, 2016 1ère PAP, 2017 Présentation publique, 2021 Ouverture partie ferroviaire, 2023 Inauguration

E14 Mobilité connectée

Les offres de mobilité flexibles sont de plus en plus convoitées par la population (urbaine) suisse. Cette évolution incite les villes, les régions, les entreprises privées et les acteurs du secteur public à proposer des offres MaaS (mobilité comme un service). Outre la couverture des besoins de la clientèle, la mobilité comme un service permet de réduire le besoin de stationnement et le volume du trafic global grâce au Ride-Sharing, ce qui agit favorablement sur l'environnement.

E14.1 Plate-forme yumuv



Données de référence

Ville Zurich, Bâle et Berne

Population

Type Disponible sur l'ensemble du territoire urbain et dans les agglomérations

Raccordement

2 prest. de trott. électr. (VOI, TIER)

2 prest. de vélos électr. (Bond, Pick-e-Bike)

1 prest. de vélos cargo électr. (Carvelo2Go)

1 prest. d'autopartage

Billets individuels de transports publics pour les 3 villes et leurs agglomérations

Critères de qualité

L'exemple de yumuv (prononcé «you move») illustre la mise en œuvre interrégionale d'une solution MaaS en Suisse. Grâce à cette solution, la première testée, les options de mobilité existantes ont pu être intelligemment regroupées dans des abonnements valables pour plusieurs modes de transport et proposées dans une application mise à la disposition de villes suisses sélectionnées et de leurs agglomérations. Le test est à présent clôturé; les expériences sont en cours d'évaluation et seront intégrées dans le développement de solutions MaaS.

Caractéristiques de yumuv

- Regroupement de l'infrastructure existante et des possibilités de mobilité urbaine dans une même application (avec affichage de la disponibilité, des réservations et du paiement).
- Accès aux offres de Mobility (autopartage), de BOND et Pick-e-Bike (partage de vélos), de VOI et TIER (partage de trottinettes électriques), de Car-

velo2Go (vélos cargo électriques) et des transports publics.

- Enregistrement unique pour tous les partenaires de mobilité.
- Possibilité d'acheter diverses options de mobilité grâce à un abonnement proposé à des conditions préférentielles ou d'utiliser le mode Pay-per-Use.
- Développement itératif d'abonnements de mobilité simples, intéressants et multimodaux, dont l'acceptation par le marché est déjà évaluée.
- yumuv renforce la «lisibilité» des interfaces de transports: les usagers peuvent mieux planifier leurs déplacements grâce aux offres proposées par les interfaces et les adapter à court terme, y compris dans des interfaces inconnues.
- yumuv propose aussi des solutions alternatives lorsque des installations de l'interface sont indisponibles. Les usagers peuvent ainsi être dirigés vers d'autres modes de transport.

Description

L'objectif de yumuv est de créer une nouvelle forme de mobilité intelligente qui réduit le trafic individuel et renforce l'envie de voyager. Actuellement, les personnes qui se déplacent en ville sans voiture doivent acheter plusieurs billets et abonnements. L'utilisation d'offres de partage comme l'autopartage ou le partage de vélos cargo électriques nécessite, elle aussi, différentes applications et donc l'installation de plusieurs comptes

de mobilité sur le smartphone. En réunissant dans une même application conviviale différents modes de transport comme le tram, le bus, le train, le vélo, le vélo électrique (simple ou cargo), la trottinette électrique ou l'autopartage, qui peuvent ensuite être réservés directement et combinés à souhait, yumuv simplifie la chaîne de déplacement multimodale et l'oriente davantage vers les besoins de la clientèle.

Acteurs

CFF SA, Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ), Verkehrsbetriebe Bern (Bernmobil), Basler Verkehrs-Betriebe (BVB),
Direction générale du projet: Rahel Känel (CFF)

Agenda

Durée du projet: de mars 2019 à mars 2022
Test de marché: d'août 2020 à décembre 2021

E15 Réalité virtuelle

Les plans 2D de réseaux de cheminements, de bâtiments, d'installations, de places, etc. ont une longue tradition dans l'histoire de la planification et des projets de construction. En revanche, les possibilités de représenter en 3D des environnements planifiés, de s'y «attarder» et de les «traverser» sont encore récentes et relèvent toutes de la réalité virtuelle ou Virtual Reality (VR). Ces environnements VR permettent de vivre une expérience quasiment réelle, ainsi que d'aborder et d'améliorer la convivialité des projets avec toutes les personnes intéressées (y compris des non-spécialistes).

E15.1 Passage souterrain Centre, Berne



Données de référence

Ville	Berne	Fréquences*	206 400 (TJMO 2018)
Population	134 794 (2020)	Raccorde-ment	35 lignes ferroviaires, 20 lignes de bus, 5 lignes de tram
Type	Interface principale d'une grande agglomération		

Critères de qualité

Dans l'exemple du passage souterrain Centre à Berne, la réalité virtuelle a permis de déterminer le besoin en niches pour des éléments du mobilier ainsi que la superficie nécessaire. Les résultats ont largement dépassé les attentes des spécialistes, qui ont pu adapter les plans avant qu'il ne soit trop tard.

Cette technologie a aussi permis de vérifier si les axes visuels déterminants pour l'orientation pouvaient rester dégagés et comment y parvenir. Le choix des couleurs, des matériaux et des textures ainsi que l'éclairage et la logistique (approvisionnement et élimination) ont également fait l'objet d'échanges instructifs.

L'aménagement des sorties du nouveau passage inférieur, ainsi que celui des montées vers les voies actuelles à écartement normal et des accès aux futures voies étroites de la nouvelle gare souterraine du RBS se sont révélés particulièrement difficiles: beaucoup de déplacements transversaux ont en effet lieu sur ces surfaces où le besoin d'information et d'orientation atteint son maximum.

Description

À Berne, lors de la planification du passage souterrain Centre, la réalité virtuelle (VR) a permis – avec le concours d'usagers potentiels et d'autres acteurs – de déterminer le positionnement idéal d'éléments comme la signalétique, les distributeurs de billets, les bancs, les écrans d'information ou les stations de recyclage, le but étant d'assurer une «utilisabilité» élevée et une bonne fluidité des flux de personnes.

Dans le monde virtuel, une paire de lunettes et deux manettes suffisent pour évoluer dans une gare comme le ferait la clientèle. Il est ainsi possible de se mouvoir à travers une représentation virtuelle du passage inférieur en 3D, de déplacer des éléments ou de les pivoter. Dans la réalité, le déplacement d'un distributeur de billets coûterait plusieurs dizaines de milliers de francs. Ce type d'adaptation devient inutile avec la réalité virtuelle.

Acteurs

CFF, RBS

Avec cette technologie, les responsables de la planification peuvent par ailleurs adopter divers points de vue, comme celui d'enfants ou de personnes en fauteuil roulant. Cela leur permet notamment de constater que des bancs, qu'ils croyaient pourtant disposés de manière fonctionnelle, cachent totalement ou en partie des éléments indispensables à l'orientation de la clientèle. Des handicaps visuels comme le daltonisme peuvent être pris en compte dans la réalité virtuelle. D'autres éléments comme la couleur des plafonds ou les propriétés du sol peuvent être adaptés.

Les plans du passage souterrain ont été importés par un partenaire externe pour créer un modèle VR qui a ensuite permis de simuler différentes possibilités d'aménagement et de conception de l'espace.

Interfaces de transports: guide de planification pour les acteurs locaux

«Les interfaces de transports sont des systèmes cohérents du point de vue spatial et fonctionnel, occupant un espace restreint. Leurs offres sont reliées entre elles et avec l'environnement urbain grâce à un réseau de cheminements piétons. L'attrait d'une interface de transports dépend des offres proposées et de leur interaction.»

Le tome 2 présente quelques interfaces de transports suisses et donne des exemples de mise en œuvre et d'intégration dans l'espace particulièrement réussies.

Tous les documents peuvent être consultés et obtenus sur le site de l'UTP:

www.voev.ch



Contact

UTP Union des transports publics
Commission Infrastructure KIS
Dählhölzliweg 12
CH-3000 Berne 6
www.voev.ch