

## La «Glattalbahn» Epine dorsale d'une agglomération en plein essor





Du fait de son excellente accessibilité et de sa situation privilégiée entre la métropole financière et l'aéroport international de Zurich, la vallée de la Glatt représente un site d'implantation attractif pour de nombreuses entreprises actives au niveau national et international.

## Un tram rapide pour une région à forte croissance

### Une mobilité en constante augmentation

Le territoire suburbain de la vallée de la Glatt connaît, depuis des années, une importante croissance. Autrefois séparés les uns des autres, ses différents villages et quartiers urbains forment aujourd'hui une véritable ville fonctionnant en réseau.

Ce développement n'a pas eu que des effets positifs. A la périphérie des villages ont vu le jour des zones d'habitation, d'activités et de services assez denses, mais dépourvues de structure claire et sans relations entre elles. Les besoins en matière de mobilité n'ont cessé d'augmenter, les infrastructures de transport – en particulier le réseau routier – ont atteint leurs limites de capacité et les bouchons se sont multipliés, entravant aussi bien le trafic individuel que les transports publics.

### L'initiative des villes et communes de la vallée de la Glatt

C'est en 1990 que les présidents des communes concernées, conscients de la nécessité d'agir, ont lancé l'idée de la Glattalbahn. L'objectif était de connecter les pôles d'urbanisation de la vallée par un moyen de transport public performant, un tram rapide dont le niveau de desserte se situerait entre celui d'un réseau RER et celui d'un réseau de bus urbain.

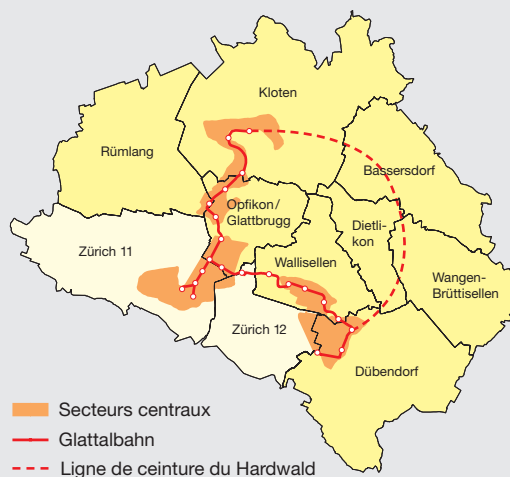
### Le soutien du canton

L'idée de la Glattalbahn trouva auprès de l'exécutif du canton de Zurich un soutien actif. Elle correspondait en effet dans une large mesure aux grands objectifs cantonaux en matière d'urbanisation et de transports, selon lesquels il s'agissait notamment de préserver et promouvoir la qualité de vie dans les secteurs denses des agglomérations en assurant une offre équilibrée en matière de transports individuels et collectifs. En 1995, la Glattalbahn fut inscrite dans le plan directeur cantonal et, en 1998, le gouvernement zurichois chargea la VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG, de développer le projet. Début 2003, les citoyens et citoyennes du canton approuvèrent le financement de la nouvelle infrastructure dans le cadre d'un référendum.

### Trois des onze «secteurs centraux» du canton se trouvent dans la vallée de la Glatt

Le plan directeur cantonal de 1995 identifie onze «secteurs centraux», comportant les actuels ou futurs pôles d'urbanisation d'importance cantonale. Leur développement doit se conformer à des critères de durabilité précis, notamment en matière de paysage, d'environnement et de qualité de vie. La vallée de la Glatt comporte trois de ces secteurs, dont la Glattalbahn permet seule d'assurer une desserte interne performante. Le tram rapide relie les différents centres et quartiers de la vallée en une véritable «ville-réseau», tout en raccordant parfaitement la région aux réseaux de transport de niveau supérieur (RER, réseau ferroviaire national et international, trafic aérien).

### Villes et communes desservies par la Glattalbahn



# Un projet clé pour un développement urbain durable

4

## Dates clés

- 1990** Premières discussions au sein des communes
- 1992** Etudes de tracé
- 1995** Définition du tracé dans le plan directeur cantonal
- 1996** Choix du système
- 1998** Prise en charge de la direction du projet par la VBG
- 1999** Mise au point de l'avant-projet  
Dépôt de la demande de concession
- 2001** Octroi de la concession par le Conseil fédéral  
Mise au point du projet de construction
- 2002** Dépôt de la demande d'approbation des plans
- 2003** Acceptation du projet de crédit par les citoyens et citoyennes du canton
- 2004** Approbation des plans par l'Office fédéral des transports  
Premier coup de pioche de la première étape
- 2006** Premier coup de pioche de la deuxième étape
- Déc. 2006** Mise en service de la première étape
- 2008** Premier coup de pioche de la troisième étape
- Déc. 2008** Mise en service de la deuxième étape
- Déc. 2010** Mise en service de la troisième étape

## Préserver et promouvoir la qualité de vie

Afin d'exploiter au mieux le potentiel économique de l'agglomération «Mittleres Glattal», les communes de la vallée de la Glatt et le canton de Zurich ont axé leur politique d'aménagement du territoire sur la préservation et la promotion de la qualité de vie, ainsi que sur une offre équilibrée en matière de transports individuels et collectifs.

## Un concept de transport global

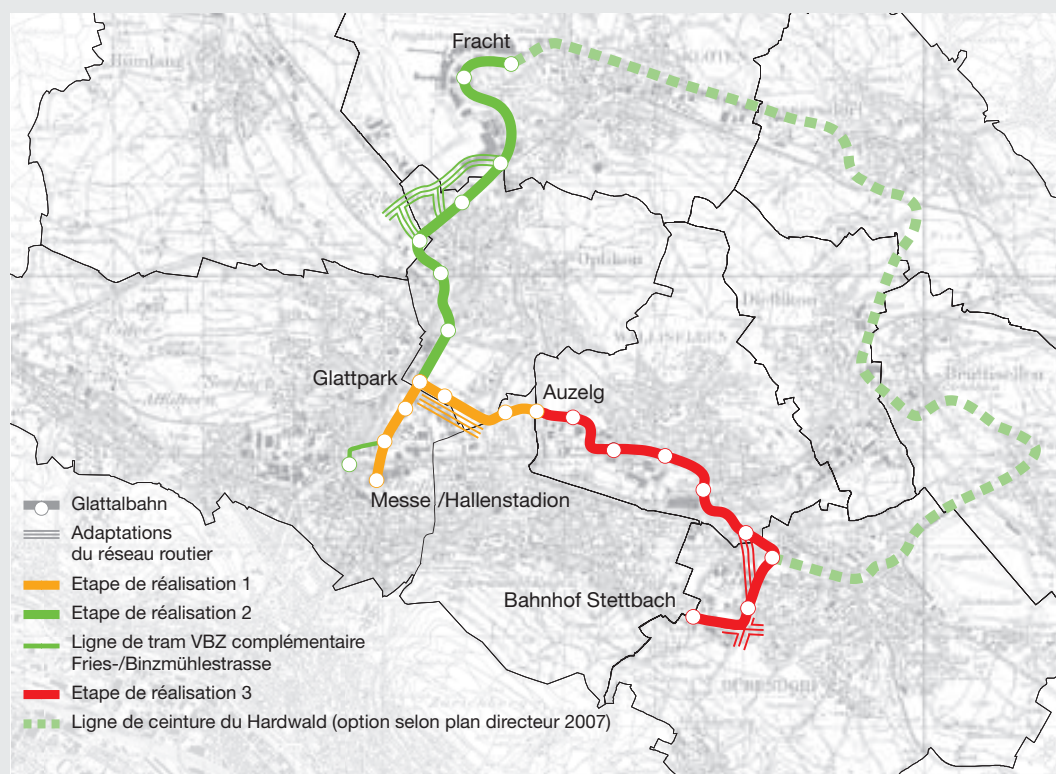
La Glattalbahn est le projet clé du concept de transport global de la région. Celui-ci prévoit aussi d'optimiser et de compléter le réseau routier et celui des itinéraires piétons et cyclables.

Une partie de ces travaux s'est effectuée parallèlement à la réalisation de la Glattalbahn.

## Des étapes définies en fonction de la demande

D'une longueur totale de 12,7 km, le réseau de la Glattalbahn a été réalisé en trois étapes, mises en service à des intervalles de deux ans. L'ordre de réalisation des différents tronçons a été défini en fonction des besoins effectifs en matière de transports publics, ainsi que de l'état d'avancement des différents projets de raccordement à la nouvelle infrastructure.

Extrait du concept de transport global et étapes de réalisation de la Glattalbahn





**Un processus de planification basé sur la coopération**

Lors de la phase d'études, il s'agissait de coordonner et d'optimiser des processus techniques, juridiques et politiques complexes. Aussi tous les acteurs concernés ont-ils été délibérément impliqués dans l'élaboration du projet. Afin de garantir le respect des objectifs de qualité, la mise en œuvre devait se conformer aux quatre principes suivants:

■ **Un projet de transport global**

La Glattalbahn répond à des objectifs de transport globaux. Aussi le projet d'ensemble comprenait-il diverses mesures complémentaires, comme la réalisation de nouvelles routes (Glattparkstrasse, Birchstrasse) et d'une nouvelle liaison de tram entre Leutschenbach et la gare d'Oerlikon Est. La Glattalbahn absorbe une grande part du trafic supplémentaire généré. La performance du réseau routier reste assurée. Les besoins des piétons, des cyclistes et des personnes handicapées sont également pris en compte.

■ **Des études allant de façade à façade**

La Glattalbahn est conçue comme faisant partie intégrante de l'espace urbain et paysager qu'elle dessert. Aussi les périmètres d'étude dépassaient-ils l'infrastructure strictement nécessaire à l'exploitation pour s'étendre de façade à façade. La réalisation du tram rapide allait ainsi de pair avec une requalification de tout l'espace-rue.

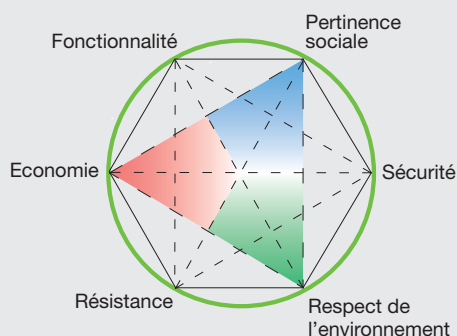
■ **Un design unitaire**

La Glattalbahn présente un design moderne, immédiatement reconnaissable. L'unité esthétique des différentes composantes de l'infrastructure contribue dans une large mesure à la mise en valeur de l'espace public. Les liaisons, accès et cheminements sont clairement identifiables par tous les usagers de la route, de même que la fonction des lieux traversés. C'est tout particulièrement le cas au niveau des arrêts et de leurs abords.

■ **Des «masterplans» pour l'élaboration de solutions globales**

La Glattalbahn est plus qu'un moyen de transport supplémentaire: elle donne des impulsions urbanistiques à toute l'agglomération desservie. Les secteurs à fort potentiel de développement font l'objet de «masterplans» propices à l'élaboration de solutions globales, répondant aux besoins de tous les acteurs concernés.

**Critères d'évaluation**



**Six objectifs de qualité en équilibre**

La Glattalbahn est le résultat d'un processus d'évaluation systématique et méthodique. Six objectifs de qualité d'importance équivalente ont été définis. Aux trois objectifs fondamentaux du développement durable que sont la pertinence sociale, économique et écologique, ont été ajoutés ceux de la sécurité, de la résistance et de la fonctionnalité. Il s'agissait, pour parvenir à un projet équilibré, de veiller à ce que ces critères soient tous remplis dans la même mesure, comme l'illustre ci-contre le cercle dans lequel s'inscrit l'hexagone.

# Réalisation par la VBG en tant qu'entreprise de transports publics responsable du marché régional

6

## Un projet emblématique de la politique fédérale des agglomérations

La Glattalbahn contribue à l'amélioration de la qualité de vie dans un territoire urbain dynamique, accueillant de nombreuses activités. Le projet correspondait de ce fait aux grandes lignes de la politique des agglomérations de la Confédération, qui a dès lors participé à son financement.

## Un mandat à responsabilité

Les commanditaires de la Glattalbahn sont la Confédération, représentée par le DETEC\* et, comme interlocuteur, l'Office fédéral des transports (OFT), ainsi que le canton de Zurich, représenté par la Direction de l'économie et, comme interlocuteur, le Zürcher Verkehrsverbund (ZVV). Ce dernier assumait les tâches incombant au canton en qualité de mandant. En tant qu'entreprise de transports publics responsable du marché régional, la VBG était chargée de la réalisation et assumait, à ce titre, la direction de l'ensemble du projet.

Les communes desservies, les propriétaires et exploitants des infrastructures de transport existantes et ceux des biens-fonds riverains ont été étroitement impliqués dans l'élaboration du projet d'exécution. Les divers marchés de conception, de construction et de direction de travaux ont été attribués selon des procédures de mise en concurrence ouvertes.

## Coûts et financement

Les investissements liés à la Glattalbahn et aux travaux complémentaires effectués sur le reste du réseau de transport s'élèvent à environ 650 millions de francs (état au 1<sup>er</sup> avril 2001, base pour le projet de construction de 2001). La majeure partie de ces coûts aura été prise en charge par le canton de Zurich. Les deuxième et troisième étapes auront bénéficié de subsides issus du Fonds d'infrastructure de la Confédération. Enfin, d'importantes contributions financières auront été fournies par les communes desservies et par des tiers.

Les véhicules, l'entretien des installations et les frais d'exploitation sont financés par le compte d'exploitation de la VBG.

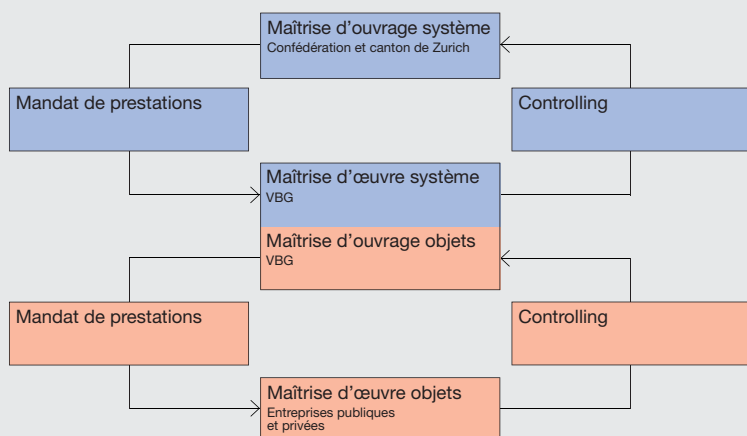
\* Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication

## Aperçu des coûts d'investissement

Projets partiels Projet de transport global	Crédits-cadres (en Mio CHF)	Crédit première étape	Crédit deuxième étape	Crédit troisième étape
Réseau Glattalbahn	537	100	200	237
Liaison tram Leutschenbach- Gare Oerlikon Est (VBZ)	18		18	
Crédit-cadre pour transports publics	555	100	218	237
Crédit-cadre pour adaptations du réseau routier	97			
<b>Total</b>	<b>652</b>			



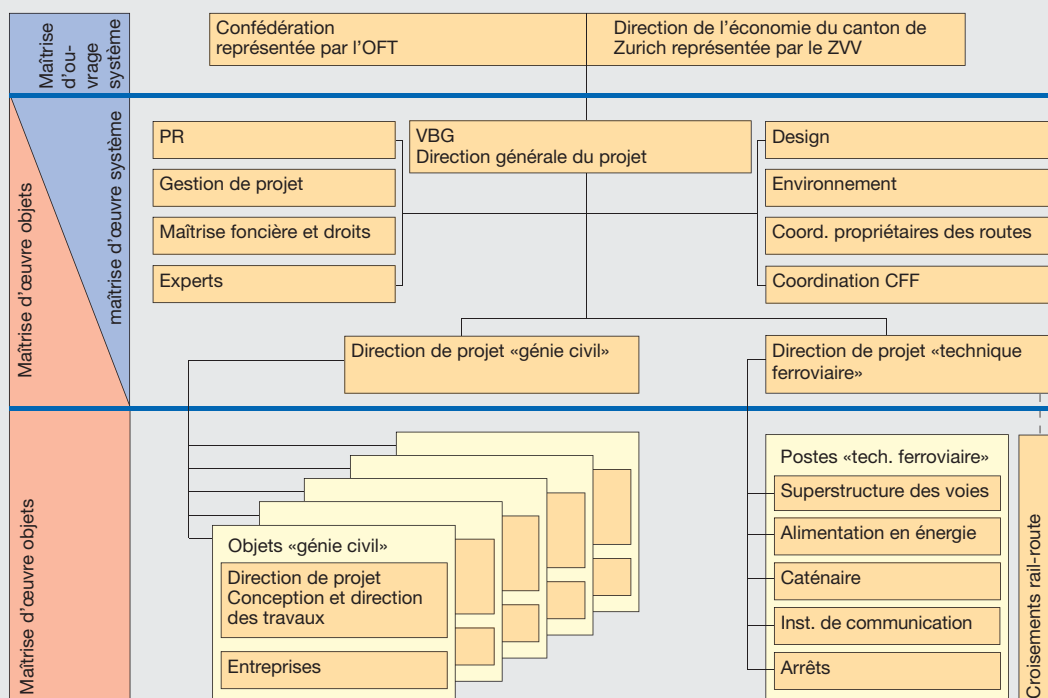
### Schéma d'organisation

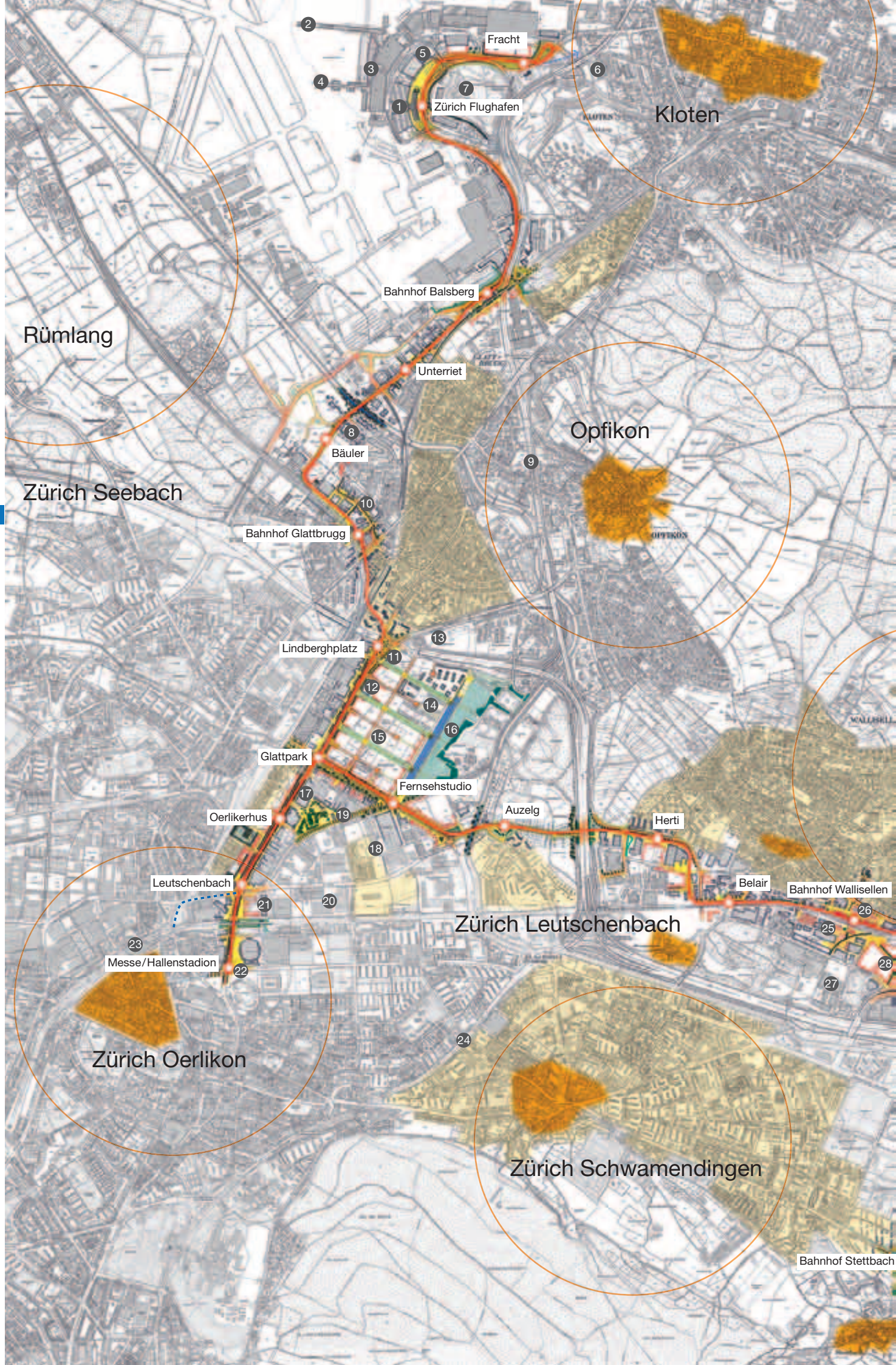


### La quatrième «ville» de Suisse

L'agglomération «Mittleres Glatta» prend peu à peu les dimensions de l'une des plus grandes conurbations de Suisse. C'est pourquoi on en parle souvent comme d'une ville ou d'une «ville-réseau». Avec ses quelque 150 000 habitants et 125 000 emplois, cette «ville» serait aujourd'hui la quatrième du pays.

### Organigramme réalisation (troisième étape)









- Glattalbahn
- Ligne de tram VBZ complémentaire Fries-/Binzmühlestrasse
- Bâtiments existants
- Projets de construction, secteurs en cours de planification
- Réseaux écologiques
- Parcs et jardins, campus
- Rangées d'arbres, nouvelles ou complétées
- Espaces extérieurs, places et surfaces mixtes, nouveaux ou requalifiés
- Interfaces multimodales réaménagées: repères géographiques et identitaires
- Centres de localités historiques
- Quartiers d'habitation aux alentours de la Glattalbahn

#### Projets importants aux alentours de la Glattalbahn (sélection)

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Plate-forme multimodale de l'aéroport   | 19 | Leutschenpark et Leutschenbachstrasse           |
| 2  | Dock A                                  | 20 | Site Steiner                                    |
| 3  | Airside Center                          | 21 | Tours Sunrise / tours CS                        |
| 4  | Dock B                                  | 22 | Foire, Hallenstadion, Theater 11                |
| 5  | Radisson Blu Hotel, Zurich Airport      | 23 | Liaison entre quartiers sous la gare d'Oerlikon |
| 6  | Immeuble de bureaux 3tops               | 24 | Mise en galerie de l'autoroute, Schwamendingen  |
| 7  | The Circle at Zurich Airport            | 25 | Site Integra                                    |
| 8  | UBS Investment Bank                     | 26 | MITTIM  |
| 9  | Couverture de l'autoroute de l'aéroport | 27 | Swing   |
| 10 | Hotelplan                               | 28 | Site Richti                                     |
| 11 | Lightcube / Kraft Foods                 | 29 | Centre commercial Glatt                         |
| 12 | Baxter Healthcare SA                    | 30 | Site Zwicky                                     |
| 13 | Planification Böschen-, Fallwiesen      | 31 | Plan d'aménagement détaillé Giessen             |
| 14 | Construction de logements, Glattpark    | 32 | AMAG  |
| 15 | Nouveau quartier du Glattpark           | 33 | Plan de quartier Hochbord                       |
| 16 | Opfikerpark                             | 34 | Helsana   |
| 17 | Immeuble de bureaux Leonardo            | 35 | Interface TP, Stettbach                         |
| 18 | Studios de la Télévision suisse         |    |   |

## La Glattalbahn: fil rouge à travers la ville-réseau

### Un chapelet de pôles urbains en plein essor

La Glattalbahn relie les grands pôles d'urbanisation de l'agglomération à la manière d'un collier de perles. Elle bénéficie ainsi de conditions économiques et d'exploitation optimales, tout en contribuant à une mobilité respectueuse de l'environnement.

### Requalification de la périphérie d'autrefois

La Glattalbahn ne traverse pas seulement le tissu historique des villes et villages de la vallée: sur de longs tronçons, elle traverse des espaces autrefois en marge des localités, sillonnés d'autoroutes et autres voies de chemin de fer. Or, la nouvelle infrastructure modifie le caractère de ces zones. En tant que fil rouge continu et unitaire, elle confère à l'espace public de nouvelles qualités et donne les impulsions nécessaires pour que la périphérie d'autrefois se transforme en un espace urbain riche en activités à haute valeur ajoutée.

### Circulation en surface

Partout où cela s'est avéré possible, la Glattalbahn circule en surface, au niveau du sol de la ville. Elle n'emprunte un tunnel et des viaducs que là où la configuration des lieux ne permettait pas d'autre solution. Les arrêts sont placés de manière à ce que les voyageurs puissent y accéder de façon sûre et confortable. Des aménagements spécifiques et la possibilité d'accéder de plain-pied aux rames à plancher surbaissé depuis les quais tiennent compte des besoins des personnes à mobilité réduite.

### Investissements publics et privés

Au cours des dernières années, de nombreux bâtiments ont été construits le long de la Glattalbahn. D'autres sont en projet ou en chantier. Selon des études, les investissements privés réalisés sur la période 2001-2015 s'élèveront, au total, à près de neuf milliards de francs – un montant qui représente plus de 16 fois les coûts du nouveau tram rapide et montre bien les impulsions considérables que celui-ci apporte à l'agglomération.

### Un système de transport global performant

La Glattalbahn circule en site propre sur tout son tracé. Le trafic mixte se limite aux carrefours, où des adaptations ponctuelles du réseau routier et un système informatisé de gestion du trafic permettent d'assurer que le tram rapide ait la priorité sans nuire à la fluidité du trafic routier.





Construction des voies dans le secteur des jardins familiaux

Construction de la ligne près de la gare de Wallisellen

Construction des voies à Dübendorf

Canalisation du cours d'eau au niveau de l'interface de transports publics de Stettbach

## Défis techniques et enjeux de gestion

### Des acteurs aux exigences multiples

Si la Glattalbahn revêt une importance primordiale pour le développement de l'agglomération de la vallée de la Glatt, celle-ci accueillait déjà, au moment de la conception et de la réalisation de la nouvelle infrastructure, de nombreuses activités. Il s'agissait donc de tenir compte de multiples exigences, tant au niveau des études que du chantier.

L'un des grands enjeux consistait à coordonner les différents travaux de génie civil (chaussées, voies ferrées, ouvrages d'art) et les différentes installations techniques nécessaires à l'exploitation du tram rapide et à la gestion du trafic. A cela s'ajoutait la coordination avec les chantiers prévus ou en cours à proximité du tracé. Comptaient ici parmi les tâches les plus exigeantes le désenchevêtrement des conduites et l'adaptation des autres infrastructures de transport (routes, carrefours, passages sous les autoroutes et les voies CFF, chemins piétons, pistes cyclables).

### Construire en plein trafic

L'ambitieux planning des travaux et le peu de place disponible le long du nouveau tracé représentaient de véritables défis pour les concepteurs, ingénieurs et entreprises de construction impliqués. Les chantiers se trouvaient souvent au milieu de rues et de places très fréquentées, dans des secteurs d'habitation, d'activités ou de services à forte densité. Les points névralgiques étaient en permanence contrôlés par une équipe de spécialistes en transports. Des mesures d'accompagnement

devaient assurer que les accès restent garantis, que les horaires de bus puissent être respectés et que les quartiers d'habitation soient préservés d'un éventuel trafic d'évitement. Les objectifs et la marche à suivre liés à la troisième étape étaient décrits dans un concept global de circulation («Übergeordnetes Verkehrsführungskonzept», novembre 2008).

A proximité des voies CFF, le chantier était soumis à des contraintes particulières. Les travaux n'étaient possibles que de nuit, hors des heures de circulation des trains. Et même sur les tronçons situés en rase campagne, il arrivait que des mesures spéciales parfois lourdes – par exemple de stabilisation ou de décontamination des sols – se révèlent nécessaires.

### Des ouvrages spéciaux sur près de 2,5 kilomètres

Sur près de 2,5 kilomètres, la Glattalbahn roule sur des ouvrages spéciaux, parmi lesquels figurent les deux viaducs situés, l'un, vers le Balsberg et l'autre, près du Glattzentrum, ainsi que le tunnel de Margarethe, d'une longueur de 400 mètres.

D'autres particularités de la Glattalbahn sont les abris et les supports de caténaire spécifiquement conçus pour la nouvelle infrastructure. En outre, les techniciens ont opté, au niveau de la superstructure des voies, pour une exécution particulière, permettant de réduire les secousses et les émissions sonores. Conformément au concept global d'aménagement adopté, des plantations agrémentent une grande partie du tracé.

### Prestations/coûts/délais

Tout projet d'une aussi grande envergure que la Glattalbahn se caractérise par la multiplicité des acteurs impliqués et concernés. Gérer les apports issus des différents domaines de compétence et maîtriser les coûts, les délais ainsi que la qualité et la quantité des prestations fournies sont des tâches essentielles de la direction de projet. Aussi une grande importance a-t-elle été attachée à une préparation professionnelle des différentes phases de réalisation. Grâce à l'échelonnement des travaux, il a été possible de tirer en permanence les enseignements des expériences faites sur le terrain et d'optimiser les opérations subséquentes.

## Des liaisons directes attractives

Glattalbahn, arrêt «Fernsehstudio»

12



Arrêts de la Glattalbahn à la gare de Wallisellen, à la Ringstrasse et à la gare de Stettbach



13

### **Des liaisons directes confortables dans l'espace économique Zurich Nord / «Mittleres Glattal»**

La Glattalbahn a considérablement amélioré l'offre en transports publics dans la vallée de la Glatt.

En trois étapes, des liaisons directes attractives ont été créées entre les communes de la vallée, l'aéroport et le centre de Zurich. Grâce au raccordement de la Glattalbahn au réseau de tram urbain, le centre-ville s'est rapproché des pôles en plein essor – autrefois périphériques – de l'agglomération. Des fonctions initialement séparées comme l'habitat, les activités productives et les services s'inscrivent désormais dans un espace de vie urbain continu.

#### **Première étape**

La première étape de la Glattalbahn est en service depuis fin 2006. Sur le nouveau tronçon compris entre les stations «Messe/Hallenstadion» et «Auzelg» circule la ligne de tram 11 de la VBZ, prolongée en conséquence. Celle-ci offre une liaison directe entre le centre-ville de Zurich, Zurich Oerlikon, les secteurs d'habitation et d'activités de Leutschenbach et d'Auzelg, ainsi que le nouveau quartier du Glattpark, à Opfikon.

#### **Deuxième étape**

La deuxième étape de la Glattalbahn a été inaugurée fin 2008. Elle va du Glattpark au terminus «Flughafen Fracht», en passant par les interfaces multimodales que sont la gare de Glattbrugg, la gare du Balsberg et l'aéroport de Zurich. Ce tronçon est desservi par la nouvelle ligne 10. A partir du Glattpark, celle-ci se pour-

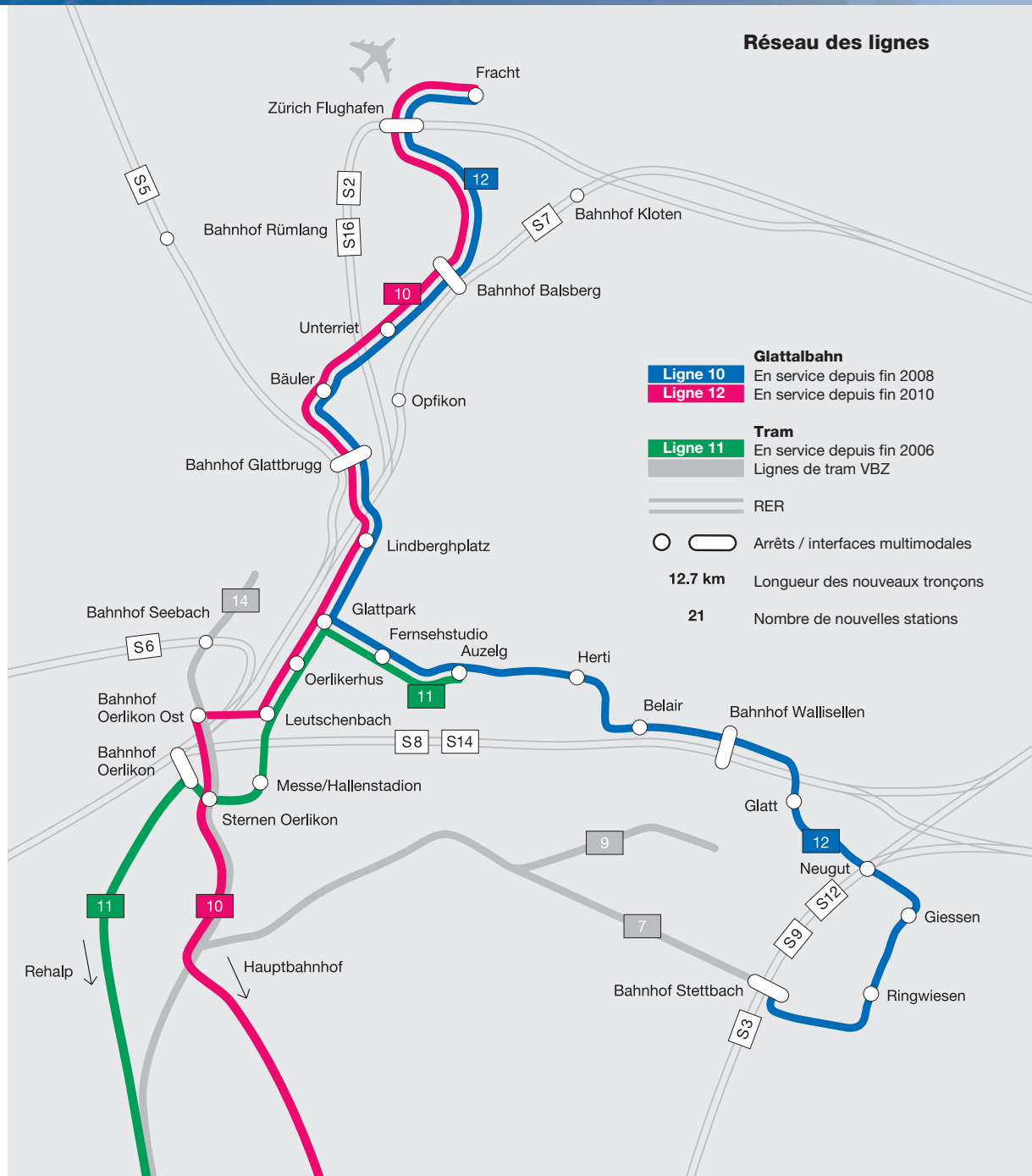
suit en direction de Leutschenbach et de là, par une nouvelle liaison, en direction de la gare d'Oerlikon Est, puis de la gare principale de Zurich.

#### **Troisième étape**

Achevée fin 2010, la troisième étape de la Glattalbahn établit la liaison tangentielle qui faisait jusqu'alors défaut au nord de la ville de Zurich. Le tronçon correspondant va d'Auzelg à la gare de Zurich Stettbach, en passant par Wallisellen et Dübendorf. La nouvelle ligne 12 offre aux personnes qui habitent et travaillent à Wallisellen et dans la partie ouest de Dübendorf une liaison directe vers l'aéroport, la vallée de la Glatt bénéficiant par ailleurs de connexions directes aux grands centres commerciaux de la région. Quant aux grands équipements de loisirs que sont la Foire, le Hallenstadion et le Theater 11, ils sont désormais aisément accessibles depuis toutes les directions.

#### **Une parfaite intégration au réseau de transport global**

La Glattalbahn s'inscrit parfaitement dans le réseau de transports publics de niveau supérieur. Elle offre des liaisons directes vers l'aéroport et les nœuds ferroviaires de l'aéroport et de Zurich Oerlikon. Six de ses arrêts coïncident avec des gares RER, elle est pratiquement connectée à l'ensemble du bassin desservi par le RER zurichois. Au sein même de la région, la desserte fine est assurée par le réseau de bus de la VBG et des entreprises de transports publics voisines.





Le design est soigné jusque dans les détails:  
abri, mât de caténaire, garde-corps de pont

## Faits et chiffres

### Lignes

Le réseau de la Glattalbahn se compose actuellement de deux lignes qui se recouvrent en partie: la 10 et la 12.

L'infrastructure de la première étape est aussi utilisée par la ligne 11 de la VBZ, prolongée en conséquence.

### Cadences

#### Ligne 10

7,5 min aux heures de pointe

15 min sur le reste de l'horaire

#### Ligne 12

15 min sur tout l'horaire

### Capacité

La Glattalbahn accroît considérablement l'offre de transports dans la vallée de la Glatt. Les véhicules peuvent accueillir 240 passagers. Aux heures de pointe, cela correspond, par direction, aux capacités suivantes:

Ligne 10: 1920 personnes/h

Ligne 11: 1920 personnes/h

Ligne 12: 960 personnes/h

Sur le tronçon où les lignes 10 et 11 se recouvrent, les capacités atteignent, par direction, 3840 personnes par heure.

Cela correspond aux prestations de transport d'une autoroute à deux fois deux voies aux heures de pointe.

### Matériel roulant

Sur les lignes 10 et 12 circulent exclusivement des rames à plancher surbaissé modernes de type «Cobra». Le matériel roulant arbore le design de la VBG. L'exploitation est assurée par la VBZ. Sur la ligne 11 circulent des véhicules de la VBZ.

### Impressum

#### Conception et graphisme

TBS Identity, Zurich

#### Rédaction des textes et choix des illustrations

Agenturgemeinschaft  
rennhardcom, Laupen ZH/  
KoKo, Zurich

#### Traduction de l'allemand

Léo Biétry, Lausanne

#### Editrice

VBG Verkehrsbetriebe  
Glattal AG, Glattbrugg

Glattbrugg, octobre 2011,  
traduction basée sur l'édition  
allemande d'octobre 2009

#### Crédits iconographiques

Daniel Boschung, Wallisellen

Burri AG, Glattbrugg

Tres Camenzind, Zurich

Feddersen & Klostermann,  
Zurich

Kai Flender, architecte,  
Ühlingen (D)

Luftbild Schweiz, Dübendorf

Swisstopo, Wabern

VBG, Glattbrugg

Simon Vogt, Schlieren

VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG  
Sägereistrasse 24  
Postfach  
8152 Glattbrugg

Téléphone 044 809 56 00  
Téléfax 044 809 56 29  
info@vbg.ch  
www.vbg.ch

