

RAPPORT DE SYNTHÈSE

---

# Monitoring de l'axe du Saint-Gothard – Phase B

---

Effets des nouvelles infrastructures  
sur le trafic et le développement du territoire



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Raumentwicklung ARE  
Office fédéral du développement territorial ARE  
Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE  
Uffizi federal da svilup dal territori ARE

Motivation, objectifs et méthodologie	1
<b>Le projet de monitoring de l'axe du Saint-Gothard</b>	<b>1</b>
Résultats	3
<b>L'essentiel en bref</b>	<b>3</b>
Effets directs sur le trafic	4
<b>Evolution du trafic routier et ferroviaire</b>	<b>4</b>
Effets sur le territoire et l'économie	12
<b>Développement dans les cantons du Tessin et d'Uri</b>	<b>12</b>
Interactions entre les différents effets	16
<b>L'accessibilité comme facteur d'importance</b>	<b>16</b>
Interprétation et objectifs	20
<b>Comparaison avec les objectifs politiques</b>	<b>20</b>
Informations complémentaires	22
<b>Glossaire</b>	<b>22</b>

---

## IMPRESSUM

### **Editeur**

Office fédéral du développement territorial (ARE)

### **Direction de projet**

Dr. Aurelio Vigani, ARE

### **Production**

Communication ARE

### **Mise en page**

Christine Sidler, Faktor Journalisten AG

### **Photo de couverture**

Portail sud du tunnel de base du Saint-Gothard

© Sertus Image, Lugano

### **Commande**

Sous forme électronique sur [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch)

Également disponible en allemand et italien

Janvier 2024

## Le projet de monitoring de l'axe du Saint-Gothard

### À quoi sert le projet de monitoring du trafic et du développement territorial le long de l'axe du Saint-Gothard?

Avec ses 57 kilomètres, le tunnel de base du Saint-Gothard (TBG) est le plus long du monde. Après son ouverture en 2016, il a été suivi, en 2020, de l'entrée en service du tunnel de base du Ceneri (TBC), puis de la nouvelle gare cantonale d'Altdorf (GA) en 2021. Depuis 2020, le trafic voyageurs et marchandises s'effectue donc intégralement sur une ligne de plaine, de Bâle à Chiasso. Le projet «Monitoring de l'axe du Saint-Gothard» (MAG) a été lancé en 2015 par l'Office fédéral du développement territorial (ARE) en partenariat avec les Offices fédéraux des transports (OFT), des routes (OFROU) et de l'environnement (OFEV) ainsi que les cantons du Tessin et d'Uri. Il a pour but d'analyser les conséquences des ces grandes infrastructures sur le trafic et sur le développement territorial. Il aide également à interpréter leur impact sur les objectifs des politiques de transport et d'aménagement du territoire, et à délivrer aux acteurs responsables des recommandations pour un développement coordonné de l'urbanisation et des transports.

Ce rapport présente les principaux résultats issus de l'étape B, qui a abordé les questions essentielles suivantes:

- Quels changements ont été observés au niveau des trafics marchandises et voyageurs, et quels sont les effets sur le développement territorial aux différentes échelles (régional, corridor, local)?
- Dans quelle mesure les effets sur le territoire et sur le trafic ont contribué à atteindre les objec-

tifs fixés par la Confédération et les cantons dans le domaine de la politique de mobilité et de développement territorial?

- Quelles sont les incitations déterminantes et les mesures d'accompagnement nécessaires au niveau de la politique, de l'économie, de la planification, de l'écologie et des infrastructures? Et quelles sont les recommandations correspondantes?

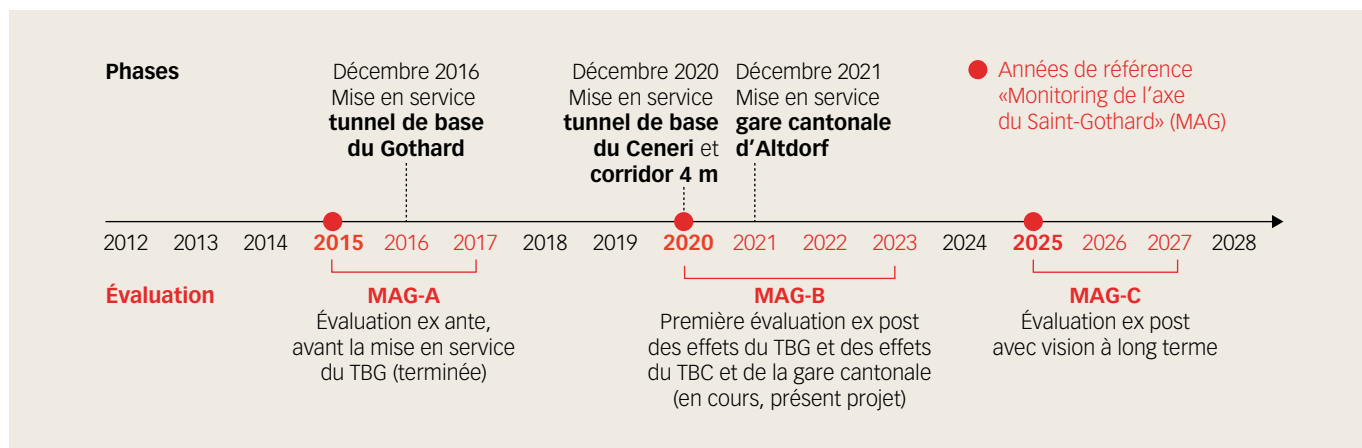
### Comment peut-on mesurer les effets des nouvelles infrastructures sur le trafic et le développement territorial?

Depuis le début des années 2000, l'ARE analyse les effets des nouvelles infrastructures<sup>1</sup> sur le trafic et le territoire dans le cadre du Programme de recherche EIT à partir du modèle d'analyse d'impact Tripod (figure 2). Dans un premier temps, une mesure quantitative des effets directs d'une infrastructure est réalisée. Dans une deuxième phase, le potentiel est analysé et le dynamisme du comportement des acteurs locaux en charge de la politique des transports et du développement territorial est évaluée. Dans une troisième étape et sur la base de ces facteurs explicatifs (trafic, potentiel et acteurs), l'effet sur le territoire est déterminé à l'aide d'indicateurs spécifiques.

«Le projet vise à mesurer les effets de ces grandes infrastructures sur le trafic et sur le développement du territoire.»

1 Programme de recherche «Effets territoriaux des infrastructures de transport» (EIT)

Figure 1: Étapes du projet «Monitoring de l'axe du Saint-Gothard» (MAG).



La zone d'étude (périmètre MAG) englobe les cantons du Tessin et d'Uri, ainsi que la région de Moesa, dans le canton des Grisons. L'analyse des impacts est conduite à trois niveaux:

- au **niveau régional**: le périmètre est subdivisé en 19 régions;
- au **niveau du corridor**: comprend l'axe ferroviaire du Saint-Gothard et les anciennes lignes de crête (Gothard et Ceneri), ainsi que les nouveaux tunnels de base et l'axe routier de la A2 ainsi que les autres franchissements importants des Alpes comme celui du Simplon/Lötschberg et celui du Brenner;
- au **niveau local**: comprend 29 quartiers autour des gares le long de l'axe ferroviaire du Saint-Gothard, où s'opèrent les changements principaux en termes d'accessibilité.

### Comment les effets de la pandémie de Covid ont-ils été pris en compte dans le projet?

L'étape B du projet MAG a été prolongée d'un an en raison de la pandémie. Néanmoins, les effets de la pandémie sur les comportements de mo-

bilité ne sont pas clairement identifiables et isolables. Les données relevées en 2020, 2021 et en partie en 2022 sont influencées par les effets des confinements et du télétravail obligatoire. Cette incidence sur le comportement de mobilité complique l'interprétation des influences du TBG et du TBC. Raison pour laquelle il a été décidé d'estimer quantitativement et de décrire ces impacts pour une sélection d'indicateurs.

Pour certains indicateurs, l'important recul du trafic en 2020 et en 2021 a été largement compensé en 2022 par une forte croissance. On peut expliquer ce phénomène par un effet post-pandémie: le comportement de mobilité dans le domaine des loisirs est impacté par deux années de confinements et de restrictions. Aujourd'hui, on ne peut néanmoins pas encore dire dans quelle mesure il y aura une stabilisation de ces effets sur les flux de transport. Le tourisme journalier au Tessin et les voyages en Italie ont à nouveau fortement progressé après 2022. Il faudra attendre l'étape C du MAG à partir de 2025 pour y voir clair sur les effets imputables à la pandémie et ceux plus durables.

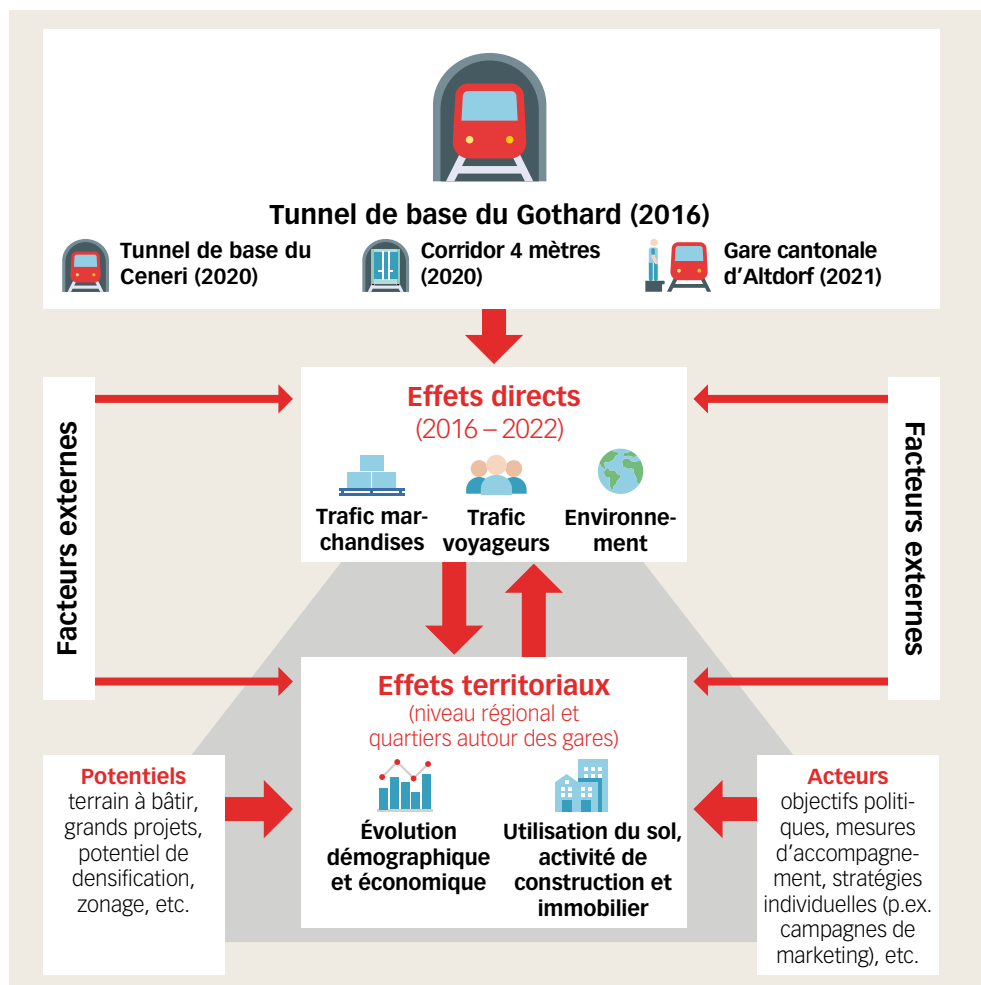
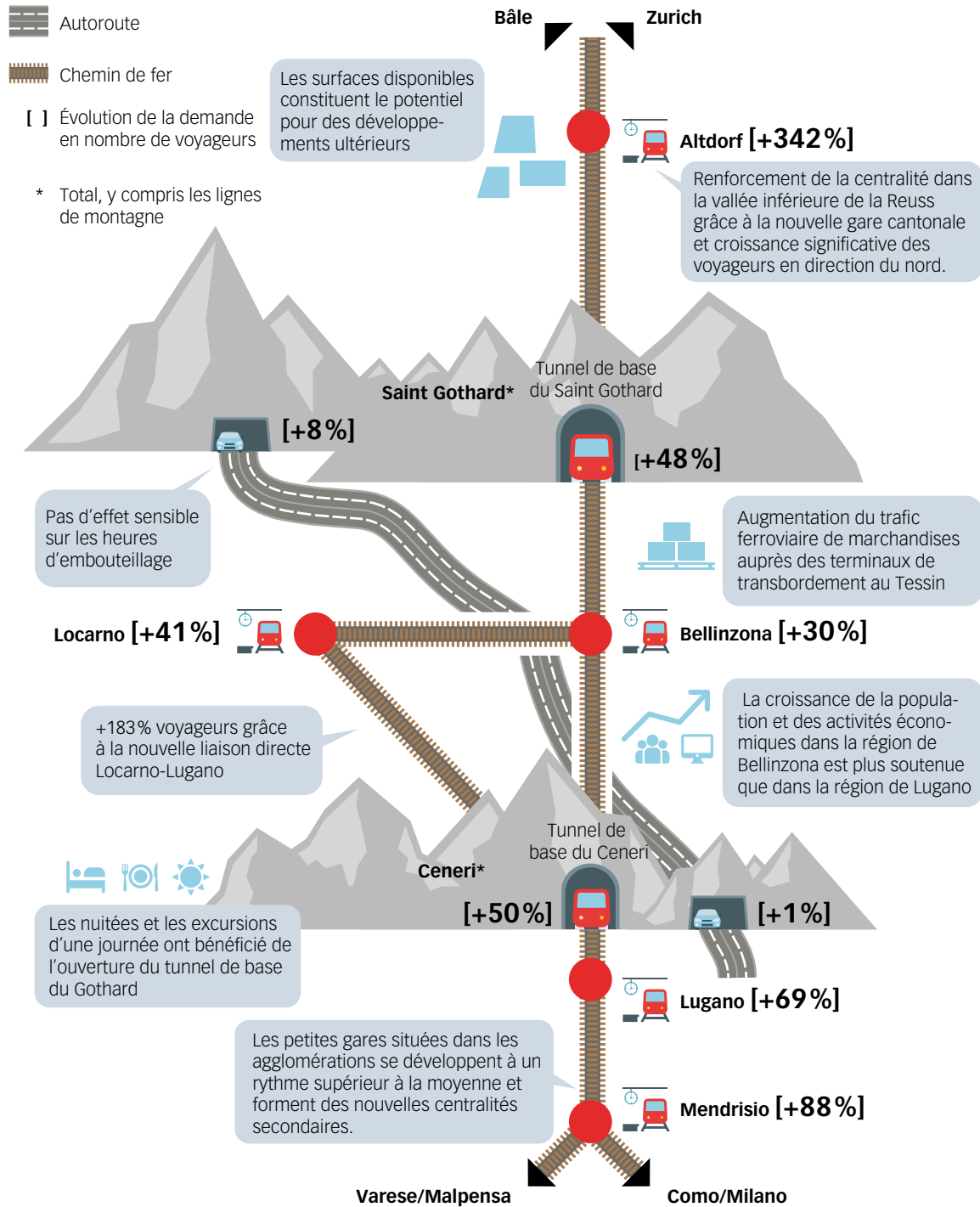


Figure 2: Modèle d'analyse d'impact Tripod.

## L'essentiel en bref

Effets sur le trafic et le territoire du nouvel axe ferroviaire du Saint Gothard (2016–2022)



## Evolution du trafic routier et ferroviaire

### Trafic marchandises

#### En quoi le nouvel axe du Saint-Gothard a-t-il eu un impact sur le trafic marchandises à travers les Alpes?

L'entrée en service du TBG, conjointement à celle du TBC et du corridor 4 mètres, ont eu des incidences mesurables sur la croissance du trafic ferroviaire de marchandises sur l'axe du Saint-Gothard. Depuis 2020, le total du tonnage a nettement augmenté, notamment dans le transport combiné non accompagné (TCNA). Avec une demande au minimum stabilisée dans

le trafic par wagons complets (TWC) depuis 2021, on observe depuis 2020 une nette progression de la demande globale aussi bien dans le trafic de transit que dans le trafic domestique.

La comparaison du volume du trafic dans le TCNA entre le Simplon et le Gothard montre clairement que la croissance est liée à l'entrée en

service du TBG, du TBC et du corridor 4 mètres. Jusqu'en 2017, la demande en TCNA avait progressé sur le Simplon avant de reculer nettement dès l'ouverture du TBG. On peut en déduire qu'environ trois quarts de la croissance du TCNA s'explique par un transfert depuis le Simplon. En revanche, un quart de cette croissance est attribué

au nouveau trafic – que ce soit en raison du transfert modal du transport routier de marchandises ou d'effets structureux (croissances économique et démographique).

Les hausses de trafic observées depuis 2021 sont dues au TBC et, surtout, à l'extension en corridor 4 m de l'axe du Saint-Gothard et à la ligne de Luino. En chiffres absolus, la hausse s'est essentiellement produite dans le trafic de transit. Mais la dynamique dans le trafic intérieur de marchandises est également notable. Le TCNA entre la Suisse alémanique et le Tessin a fortement progressé, et même davantage que le trafic de transit en termes relatifs (2016–2022: +70% contre +57% pour le transit). Dans le trafic régional de marchandises, on a observé au cours des 10 années écoulées, entre 2012 et 2022, une nette augmentation des mouvements de conteneurs dans les cinq terminaux de transbordement du Tessin. De son côté, l'ouverture du TBC a contribué d'une manière importante au transfert du trafic de marchandises vers le rail. Tous les terminaux du Tessin enregistrent une nouvelle croissance, particulièrement à Lugano et à Cadenazzo.

S'agissant des interactions pour le trafic ferroviaire de marchandises entre les corridors de transport transeuropéens (corridor méditerranéen via Ventimille et le Mont-Cenis, corridor Rhin-Alpes via le Simplon et le Saint-Gothard, cor-

«Avec l'ouverture du TBC, une autre étape importante a été franchie pour contribuer au transfert des marchandises vers le rail.»

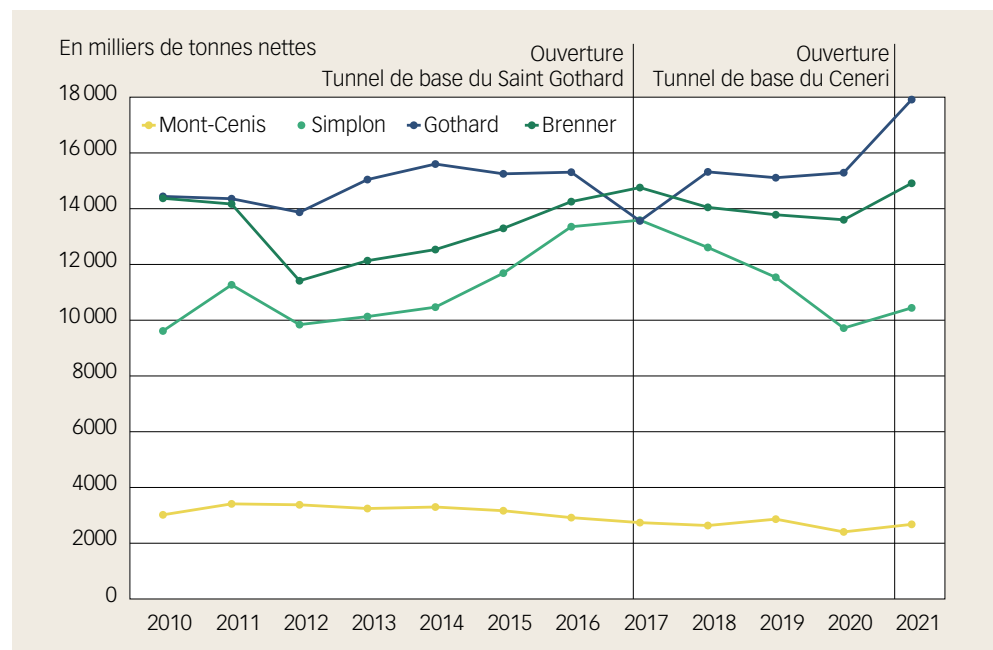


Figure 3: Évolution de la demande de transport ferroviaire de marchandises sur les quatre franchissements importants des Alpes. (Source: OFT)

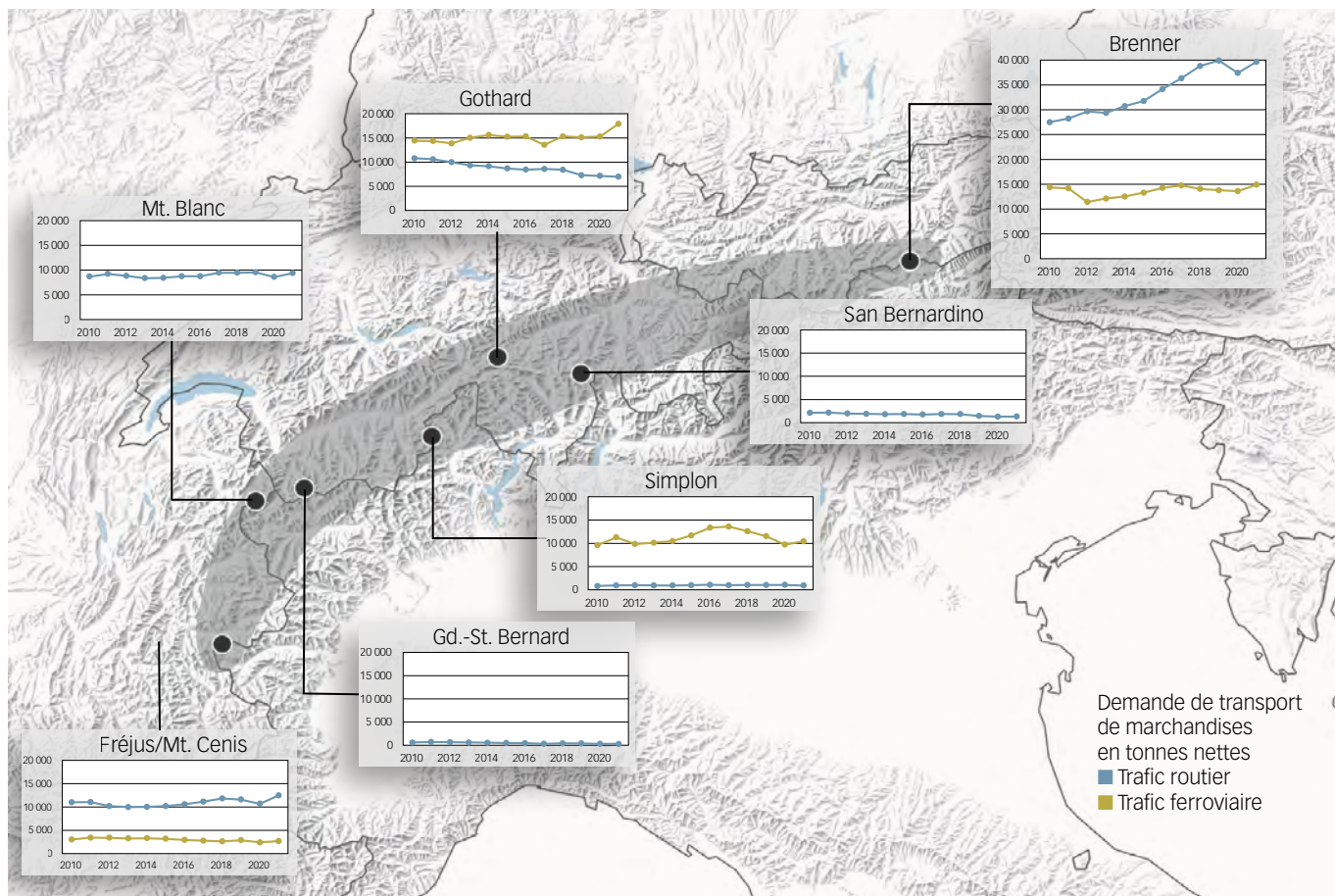
ridor Scandinavie-Méditerranée via le Brenner, corridor Baltique-Adriatique via Tarvisio), il n'y a pas eu d'effet notable par le passé. Dans le transport ferroviaire de marchandises, les analyses issues des relevés du trafic traversant les Alpes (CH et UE) n'ont pas permis d'identifier des rapports concurrentiels entre ces corridors. Même après l'entrée en service des tunnels de base du Lötschberg et du Saint-Gothard, aucun transfert significatif n'a été observé. Le transport routier de marchandises est plus flexible. Les analyses montrent que certains itinéraires sont empruntés, quand bien même des liaisons plus rapides existent. Cela concerne également le Saint-Gothard. En 2019, on a relevé qu'environ 150 000 trajets qui ont emprunté le Brenner auraient pu effectuer le trajet via le Saint-Gothard avec au moins 15% de temps en moins, du moins en théorie. La NLFA, avec le TBL et le TBG, ainsi que les mesures d'accompagnement (notamment RPLP, indemnités) ont donc produit certains effets et permis de transférer de nombreux trajets par poids lourds vers le rail. La part du rail dans le trafic de marchandises via le Saint-Gothard a augmenté pratiquement

en continu depuis 2010, passant de 58% à 71% (2022)<sup>2</sup>. Jusqu'en 2018, la progression de la part modale du rail s'explique uniquement par un transfert de la route, et depuis 2018 d'autres effets tels que le transfert du trafic du Simplon vers le Gothard sont entrés en jeu.

## «Tous les terminaux de transbordement enregistrent une nouvelle croissance, en particulier à Lugano et à Cadenazzo.»

<sup>2</sup> En 2017, le trafic ferroviaire de marchandises a été marqué par la fermeture et les restrictions sur la ligne Vallée du Rhin, affectée par un affaissement de la voie ferrée causé par le creusement d'un tunnel.

Figure 4: Trafic de marchandises par la route et le rail par point de franchissement des Alpes (données 2010–2021). (Présentation: Projet MAG. Source de données: OFT)



**En quoi le TBG contribue-t-il à atteindre l'objectif de transfert (Art. 84 Cst.)?**

De manière générale, on constate que le TBG, le TBC et le corridor 4 mètres, pièces maîtresses de la NLFA – conjointement à d'autres mesures d'accompagnement (notamment RPLP, réforme des chemins de fer, etc.) – font progresser le transfert de la route au rail. Le nombre de trajets dans le trafic lourd via le Saint-Gothard a diminué en

continu depuis 2010. Il a reculé de 27 % à 678 000 courses. Par voie de conséquence, la répartition modale liée au volume de transports sur l'axe du Saint-Gothard a été transférée en continu au profit du rail. Si en 2010 le rail représentait encore un peu plus de la moitié (58 %) du trafic de marchandises, il a gagné 15 % jusqu'en 2022 avec une part avoisinant les trois quarts (71 %) de ce trafic. Une évolution qui s'inscrit dans la tendance générale du transfert du trafic de marchandises à travers les Alpes en Suisse.

Le TBG est la mesure d'infrastructure la plus importante de la politique de transfert en Suisse. La contribution à l'objectif de transfert (Art. 84 Cst.) résulte de l'interaction entre toutes les mesures de transfert (c'est-à-dire RPLP, réforme des chemins de fer, accord sur les transports terrestres conclu entre la Suisse et l'UE, etc.). Juste après son entrée en service, la contribution du TBG en tant que mesure individuelle de transfert de la route au rail, était difficile à isoler et l'a été encore

plus sous les effets de la pandémie. En outre, les goulots d'étranglement sur les accès Nord et Sud ne permettaient pas d'exploiter tout le potentiel de l'axe du Saint-Gothard pour le transfert du trafic lourd. Sur le long terme toutefois, le système global NLFA et les mesures d'accompagnement et de politique des transports révèlent une nette baisse du nombre de courses dans le transport routier de marchandises – notamment dans le trafic de transit – combinée à une croissance du trafic ferroviaire. Cette évolution a été rendue possible par le TBG, élément clé de la NLFA.

«Le nombre de trajets dans le trafic lourd a diminué en continu depuis 2010. Il a reculé de 27 % à 678 000 courses.»

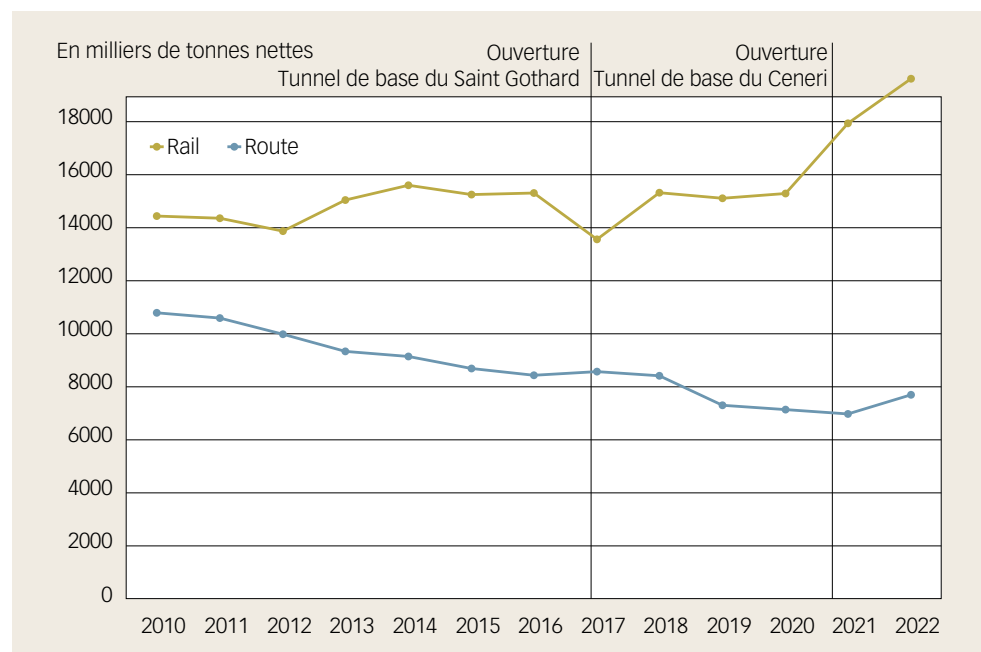


Figure 5: Demande de trafic par le rail et la route au Saint-Gothard (rail: tunnel de base et ligne de façade). (Source: OFT)



## Trafic voyageurs

### Quelle influence la nouvelle offre ferroviaire a-t-elle eu sur le trafic voyageurs?

Le tunnel de base du Saint-Gothard a un impact considérable sur le transport de voyageurs. Avec l'entrée en service du TBG, la demande a fortement augmenté jusqu'au début de la pandémie de Covid-19 début 2020, et cela à un rythme supérieur à celui des années précédant l'ouverture du TBG.

#### Evolution de la demande

- **Usagers du train:** en 2017, la demande au Gothard (somme des tunnels de base et de crête) a augmenté de 21 % par rapport à 2016, juste après l'entrée en service du TBG. Jusqu'en 2022, la demande a même connu une croissance frôlant les 50%. En 2017, la croissance de la demande a été similaire dans la vallée de la Reuss uranaise (+ 18 %) et au nord de Bellinzone (+ 23 %). Cette augmentation a donc été nettement plus élevée que la moyenne, de 2 à 3%, des années précédentes. Au Ceneri, la demande a également augmenté de 17 % en 2017, en raison du TBG, tandis que l'augmentation a été inférieure au sud de Lugano (+ 7 %).
- **Trafic longue distance:** dans le trafic de longue distance, les quatre liaisons analysées Zurich – Lugano, Zurich – Milan, Bâle – Lugano et Bellinzone – Milan, ont enregistré une forte augmentation de la demande après l'entrée en service du TBG, allant de 45 à 76 % (2016 à 2022).

- **Trafic régional:** dans le trafic régional, ce sont surtout les liaisons dans le triangle Bellinzone – Locarno – Lugano qui connaissent une hausse significative de la demande. Sur la liaison Locarno – Lugano, la progression est de 183 %, vraisemblablement sous l'effet de l'ouverture du TBC.
- **Montées/descentes dans les gares:** dans les deux grandes gares du Tessin situées sur l'axe du Saint-Gothard, entre 2016 et 2022 le nombre d'embarquements a augmenté de 30 % à Bellinzone et de 69 % à Lugano, alors que la demande avait stagné dans les deux années précédentes. Une importante augmentation est également observée à Mendrisio (88 %), due également à la ligne ouverte en 2018 vers Varese et Malpensa (et dans l'autre sens vers Chiasso et Côme). Dans le canton d'Uri, l'évolution de la demande est très inégale dans les deux plus grandes gares. Tandis que la gare d'Altdorf enregistre une forte croissance, la gare de Flüelen a connu une baisse de près de la moitié de la demande (48 %) entre 2016 et 2022. La forte augmentation de la demande à la gare d'Altdorf est le résultat de l'aménagement de ce site en gare cantonale et en interface d'échange multimodale.
- **Billets et abonnements:** ces chiffres sont également corroborés par la forte progression du nombre d'abonnements demi-tarif. Dans l'ensemble de la zone d'influence du TBG et du TBC, entre 2016 et 2017 le nombre d'abonnements

«Le Tunnel de base du Gothard a eu un impact considérable sur le trafic de personnes. Jusqu'en 2022, la demande a même connu une croissance frôlant les 50%.»

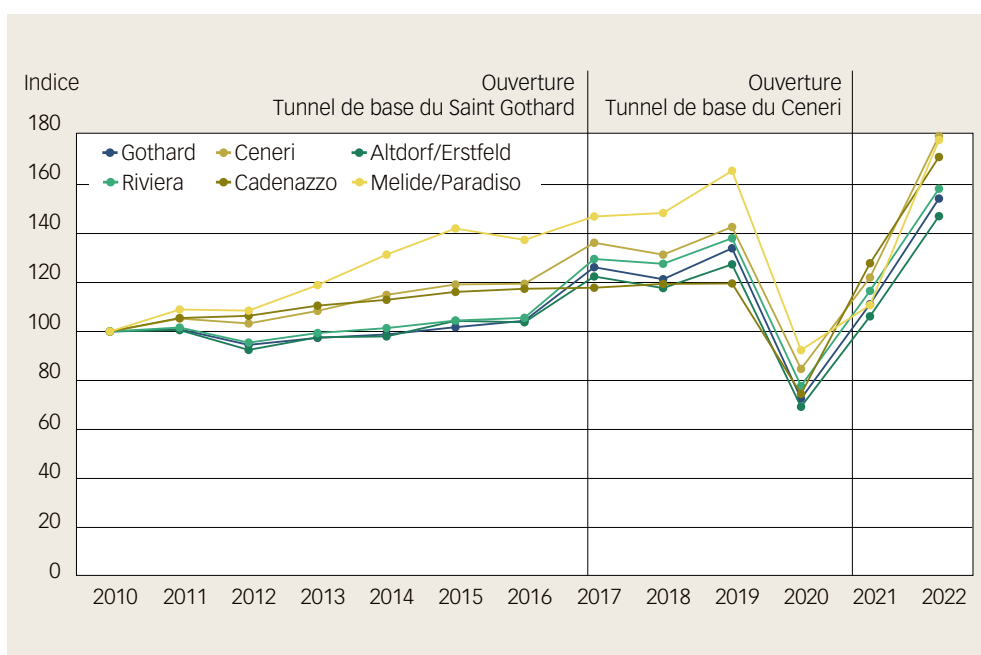


Figure 6: Évolution de la demande dans le transport ferroviaire de voyageurs TJMO par moyennes. (Source: CFF/ OFROU/Ct.TI/BFS)

Le demi-tarif a connu une brusque augmentation de 10% (restée à +8% en moyenne sur les trois années suivantes entre 2016 et 2019), tandis que le taux de croissance des années précédentes (2014 à 2016) n'était que de +1% par an.

### Evolution de l'offre

L'amélioration de l'offre est un facteur déterminant de l'augmentation de la demande sur le train:

- **Réduction des temps de parcours:** depuis l'entrée en service du TBG, les temps de parcours ont nettement diminué sur toutes les liaisons du trafic de longue distance en lien avec l'axe du Saint-Gothard. Sur les liaisons entre Bâle/Zurich et Bellinzone/Lugano, le temps de parcours a diminué de 33 minutes et même de quelques minutes supplémentaires entre Zurich et Milan. Ces réductions du temps de parcours vont de 21 à 30%.
- **Augmentation des fréquences des trains:** dans les années qui ont suivi l'entrée en service des tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri, l'offre en trafic grandes lignes a été nettement élargie en particulier pendant les heures de pointe. Sur les liaisons Bâle – Lugano, Zurich – Milan et donc également Bellinzone – Milan, l'offre a été encore densifiée. En outre, de nombreux trains supplémentaires circulent les week-ends et les jours fériés. Et l'offre a également doublé depuis 2021 sur trafic régional via le Ceneri.
- **Augmentation des capacités:** l'élargissement de l'offre permet également davantage de places à la disposition des voyageurs. Les liaisons entre Bellinzone et Chiasso bénéficient notamment d'une nette augmentation de la capacité offerte, de plus de 1000 places assises supplémentaires par heure.

- **Modification des offres Park+Ride:** le nombre de places de P+R a augmenté de 28% dans le périmètre MAG (412 places de stationnement) entre 2013 et 2023. Cette hausse s'étant produite exclusivement dans le canton du Tessin. Des extensions importantes ont été réalisées à Mendrisio et à Castione-Arbedo. À Bellinzone, l'offre de P+R a progressé d'au moins 20% (dans le cadre de la transformation du quartier de la gare), tandis qu'à Locarno elle a baissé de 17%. La plus forte baisse de places de stationnement a été enregistrée à Lugano (-56%, soit 110 places de moins entre 2020 et 2023).

### Comment le transport de personnes par route a-t-il évolué depuis l'ouverture du TBG?

Depuis l'ouverture du TBG et jusqu'au début de la pandémie de Covid-19, le trafic individuel motorisé a légèrement baissé sur pratiquement toutes les sections de routes nationales en lien avec l'axe du Saint-Gothard. La répartition modale dans le transport de personnes s'est donc transférée massivement vers le rail, avec un gain total de 7 points de pourcentage.

Au Gothard (tunnel routier + route du col), le nombre de personnes sur la route avait diminué de 2% entre 2016 et 2019, soit après l'entrée en service du TBG. Dans les années qui ont précédé l'ouverture du TBG, cette même section connaissait une légère croissance continue (+1,6% par an en moyenne entre 2012 et 2016). Sur les autres sections de l'Axe analysées, le nombre de véhicules avait également reculé entre 2016 et 2019. Même si ce recul de -1% à -4% a été plutôt faible, il marque toute de même un renversement de tendance. Dans les quatre années précédant l'entrée en service du TBG, la demande était en augmentation continue. Après la pandémie, le

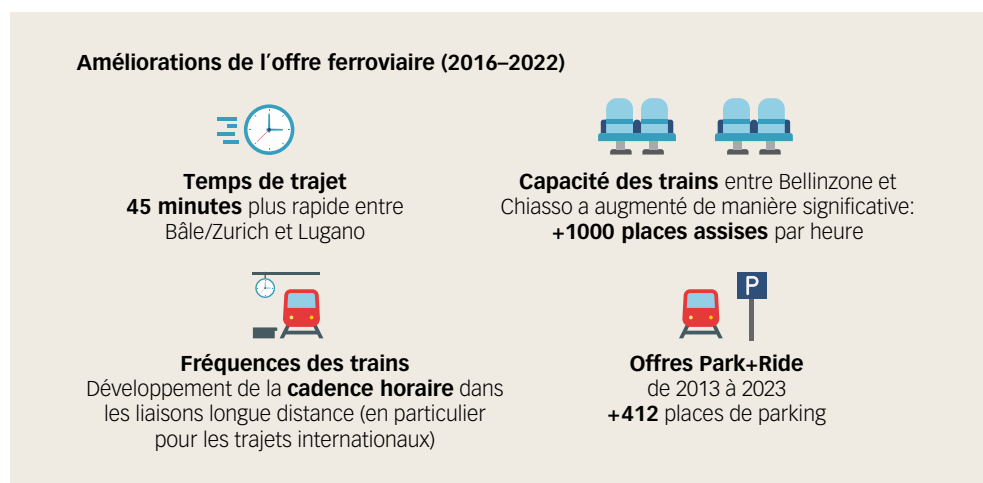


Figure 7: Evolution de l'offre ferroviaire pour le transport de personnes.

trafic routier a de nouveau augmenté, en raison de la hausse du trafic de transit. On ne constate ainsi pas d'impact du TBG sur la réduction des heures d'embouteillages.

La croissance du trafic ferroviaire ayant été plus forte, la répartition modale a donc quand même évolué au profit du train (+7%).

**La croissance du trafic ferroviaire de voyageurs est-elle due à un transfert de la route ou à un nouveau trafic induit?**

Pour l'année 2022, et donc post-pandémie, une hausse du trafic est constatée aussi bien sur la route que sur le rail. Entre 2016 et 2022, la croissance du trafic ferroviaire s'élève à +4000 voyageurs par jour (+48%) et sur la route à +2000 voyageurs par jour (+8%). Si la croissance du trafic routier observée au cours des années précédant l'ouverture du TBG s'était poursuivie (+1,6% par an en moyenne entre 2012 et 2016), nous aurions enregistré une croissance encore plus forte du trafic routier. Ce qui ne s'est pas produit. La plus forte croissance a été enregistrée dans le trafic ferroviaire. Cette croissance est essentiellement à mettre sur le compte d'un nouveau trafic lié à l'amélioration de l'offre et moins à un transfert de la route au rail. La croissance du trafic routier est vraisemblablement due à un regain d'intérêt pour les voyages post-pandémie et à une hausse du trafic de transit de/vers l'Italie.

«Comme la croissance a été bien plus forte sur le train, la répartition modale a évolué en faveur de ce mode.»

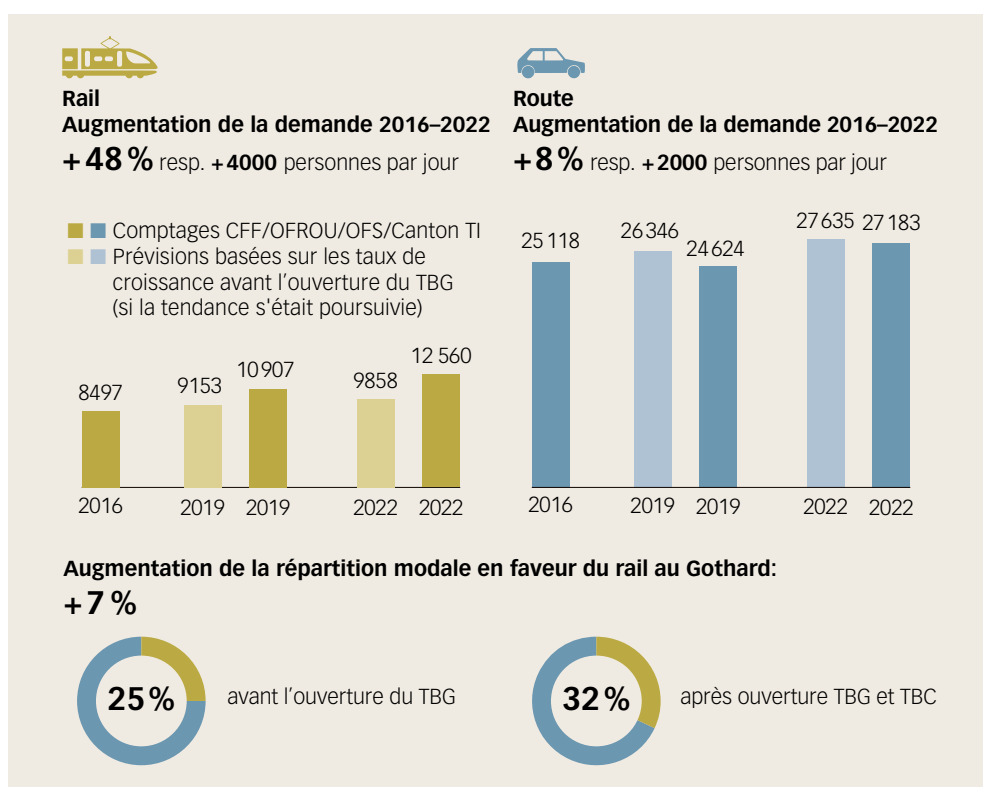


Figure 8: Évolution de la demande de trafic au Saint-Gothard (prévisionnelle et réelle).

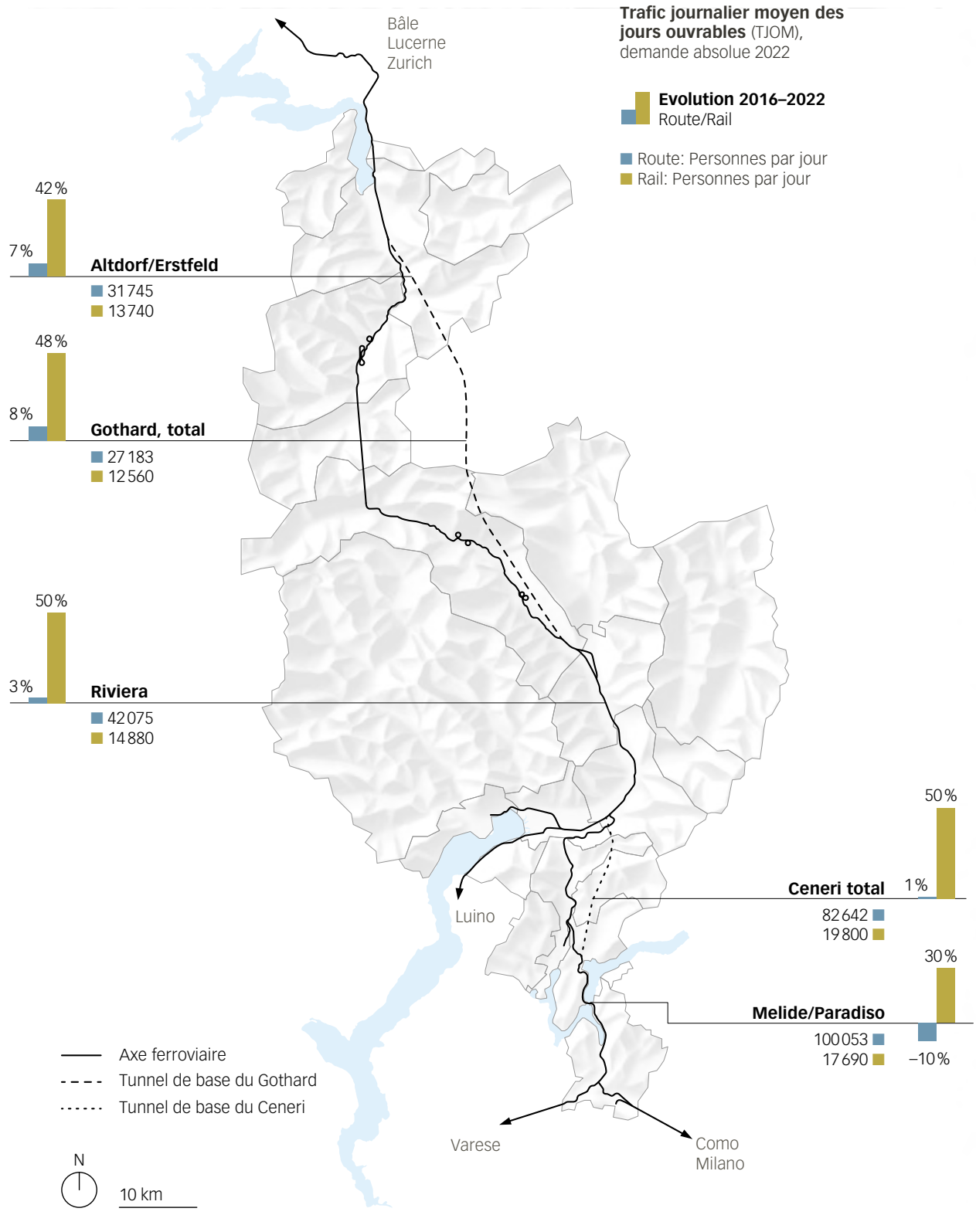


Figure 9: Évolution de la demande du transport de personnes entre 2016 et 2022 par sections. (Source: CFF/OFROU/Canton TI)

Effets induits sur la qualité de l'air, le climat et l'exposition au bruit

### Quels sont les effets de l'ouverture du TBG sur la qualité de l'air et le climat?

En ce qui concerne l'évolution de la pollution de l'air, on ne constate jusqu'à présent aucun effet mesurable dû au TBG. Les stations de mesure implantées tout au long de l'axe du Saint-Gothard révèlent, certes, une amélioration générale de la qualité de l'air, aussi bien pour les poussières fines que pour les oxydes d'azote. Cependant, ce phénomène reflète une tendance générale de ces dernières années dans le trafic routier en Suisse et ne peut être attribuée exclusivement au transfert du trafic marchandises au rail après l'ouverture du TBG. Il est davantage lié à des facteurs exogènes. Parmi ceux-ci, la diminution constante des émissions moyennes de polluants par kilomètre-véhicule dans le trafic routier – comme conséquence des progrès technologiques conduisant à une composition des flottes moins émettrices de polluants.

En revanche, les émissions de gaz à effet de serre ont diminué. Dans le transport de personnes, ce-

la est dû au fait que le nouveau trafic induit a été en grande partie absorbé par le train. Dans le trafic marchandises, la tendance générale vers une réduction du nombre de poids-lourds, confirmée depuis des années, contribue à la diminution des gaz à effet de serre. Cela est aussi une conséquence de la RPLP différenciée selon la classe d'émissions.

Les impacts sur l'exposition au bruit ne pourront être pris en compte qu'en phase C du MAG, dès que les données seront disponibles.

«Dans le trafic marchandises, c'est la tendance générale vers une réduction du nombre de poids-lourds, confirmée depuis des années, qui permet la diminution des gaz à effet de serre.»

Figure 10: Train de marchandises à l'entrée Nord du TBC. (Source: Sertus Image)



## Développement dans les cantons du Tessin et d'Uri

Structure territoriale et développement du territoire

### En quoi le nouvel axe ferroviaire du Saint-Gothard influence-t-il la structure et le développement du territoire?

#### Canton du Tessin

Dans le canton du Tessin, le développement territorial se renforce dans les deux points nodaux de Bellinzone et Lugano, car ils bénéficient d'une liaison de meilleure qualité et plus rapide grâce au

TBG et au TBC. Pendant la période d'observation, les deux centres et leur périphérie se montrent en phase de croissance. À l'inverse, le développement négatif du nord du Tessin (Levantina) indique que la dégradation de la desserte a accentué la dynamique négative en raison de difficultés structurelles.

Depuis 2016/2017, on observe un ralentissement de la croissance dans plusieurs régions du canton du Tessin. Celle-ci est conjuguée à une stagnation de la démographie au Tessin depuis

2017. Cette dynamique a été plus perceptible dans le Sottoceneri que dans l'agglomération de Bellinzone.

Malgré l'ouverture du TBG et du TBC, le nœud urbain de Lugano ne se renforce pas de manière visible, surtout en comparaison avec le Sopraceneri (agglomération de Bellinzone). À l'inverse, la croissance du nombre d'emplois a été nettement plus importante dans les agglomérations de Bellinzone, Riviera et Moesano Sud que dans celle de Lugano. Cette évolution s'est accentuée davantage depuis 2017, indiquant un effet anticipé de l'ouverture du TBC en 2020.

La crainte de voir de plus en plus de population s'installer dans le Tessin pour travailler dans le nord des Alpes, ne s'est pas vérifiée pour l'instant. Pendant la période d'observation entre 2010 et 2021, la population du canton du Tessin a augmenté de 3,6% au total, soit nettement en dessous de la moyenne suisse (11,1%). En particulier depuis 2016/2017, la croissance dans diverses régions du Tessin tend à s'affaiblir.

L'analyse des migrations entre les régions montre que les mouvements ont lieu surtout à l'intérieur des régions (Sopraceneri et Sottoceneri). Les modifications des équilibres régionaux du fait des migrations du Sottoceneri vers le Sopraceneri ne sont que minimales. Les données relatives au bilan migratoire indiquent que Lugano perd une partie de ses habitants au profit des régions environnantes Valli di Lugano, Vedeggio e Basso Malcantone et du Mendrisiotto, même si la tendance est à la baisse. Cela est probablement dû à l'émergence de nou-

«Malgré l'ouverture du TBG et du TBC, le pôle urbain de Lugano ne se renforce pas de manière visible, contrairement au Sopraceneri (agglomération de Bellinzone).»



Figure 11: Nouvelle interface multimodale à la gare de Bellinzone. (Source: Sertus Image)

velles centralités secondaires en dehors des centres d'agglomération traditionnels.

La région de Bellinzone a pu améliorer son bilan migratoire par rapport aux autres régions du Sotto-ceneri analysées, quoique très légèrement. À Bellinzone aussi, de nouvelles centralités secondaires semblent voir le jour, la région perdant des habitants au profit des régions voisines de Moesano Sud et Piano di Magadino.

Le canton a toutefois enregistré une évolution économique dynamique globalement, entre 2011 et 2020. Avec une croissance du nombre de personnes actives de 10,3% au total sur toute la période, il s'est situé au-dessus de la moyenne suisse de 8,6%. Seule la région de la Leventina a enregistré des pertes d'emplois.

#### Canton d'Uri

Dans le canton d'Uri, deux évolutions sont visibles: une concentration croissante de la population est relevée à Talboden, avec une croissance dans la vallée inférieure de la Reuss et une stagnation dans les communes du lac et dans les vallées latérales. Grâce à l'entrée en service de la nouvelle gare cantonale, on observe une tendance à la centralisation dans la vallée inférieure de la Reuss. L'évolution de la population dans la vallée d'Urseren est très dynamique, mais également très variable, alors que le recul est net dans la vallée supérieure de la Reuss. Dans le canton d'Uri, l'évolution des personnes actives est dans la moyenne suisse, avec toutefois une forte concentration de la croissance dans la vallée d'Urseren. Toutes les autres régions ont enregistré dans l'ensemble un faible recul du nombre d'actifs sur la même période.

Jusqu'à présent, la modification de l'accessibilité via le Saint-Gothard n'a eu qu'un impact marginal sur les choix de localisation à grand échelle de la population et des entreprises. Les changements les plus visibles ont été observés dans la vallée d'Urseren. Néanmoins, ils sont portés par le projet touristique d'Andermatt.

On s'attend à ce que l'entrée en service du TBC et de la gare d'Altdorf ait une influence plus forte sur les structures territoriales et économiques intracantonales que le seul TBG. Les chiffres disponibles allant jusqu'à 2021 (population) et 2020 (emplois), les effets ne sont pas encore clairement identifiables dans les données.

Utilisation du sol, activité de construction et résidences secondaires

#### En quoi ces effets ont-ils un impact sur l'utilisation du sol et l'activité de construction?

Dans le canton du Tessin, l'activité de construction a été portée par la croissance démographique dans de nombreuses régions. Ce phénomène a été plus prononcé dans l'agglomération de Bellinzone (incluant les régions Moesano Sud et Piano di Magadino) que dans celle de Lugano (incluant les régions Valli di Lugano, Mendrisiotto). En parallèle, d'autres facteurs ont contribué à dynamiser l'activité de construction: l'anticipation d'une meilleure accessibilité via le TBC, mais également l'évolution des taux d'intérêts ont favorisé les investissements dans l'immobilier. Mais depuis 2016/2017, on constate un ralentissement de la croissance démographique dans différentes régions. Le marché immobilier n'a donc pu absorber qu'une partie des nouvelles capacités créées. Depuis 2016, le taux de vacance a sensiblement augmenté dans toutes les régions du Tessin. En 2021, les régions urbaines de Sponda destra Locarnese, Bellinzone, Lugano et Mendrisiotto présentent également des taux de vacance élevés par rapport à la moyenne suisse. Dans de nombreuses régions, l'activité de construction de logements neufs et les taux de logements vides ont eu des effets modérateurs sur les prix de l'immobilier, du moins dans le cas des constructions anciennes. Dans les régions Valli di Lugano et Valli Locarnese, les prix ont néanmoins continué à augmenter malgré une faible activité de construction. Dans de nombreuses régions, la population a nettement augmenté dans les environs des gares, et dans certains cas, le nombre d'emplois aussi. Cependant, de grandes disparités demeurent.

«On s'attend à ce que l'entrée en service du TBC et de la gare d'Altdorf ait une influence plus forte sur les structures territoriales et économiques intracantonales que le seul TBG.»

Le développement urbain se reflète également dans la modification des réserves de terrains à bâtir. Entre 2017 et 2022, la part de terrains à bâtir non construits a baissé, passant de 10,4% à 9,6% toutes régions et zones confondues. Dans les environs des gares en particulier, le développement urbain est très avancé. Il n'y reste pratiquement plus de réserves pour de nouvelles constructions. Seules quelques rares gares ont encore des réserves, majoritairement dans les zones d'activités. 12 gares disposent encore de 5% de réserves de terrains à bâtir au maximum. A côté des villes de Lugano, Locarno, Bellinzone et Chiasso, on trouve encore quelques gares «traditionnelles» comme à Flüelen, Erstfeld, Airolo ou Göschenen. À Stabio, Cadenazzo, Riazzino, Altdorf et Castione, les réserves demeurent encore supérieures à 20%. L'hypothèse d'une hausse de la demande en résidences secondaires ou en logements de vacances a pu être vérifiée bien qu'elle ne soit pas particulièrement marquée. Une augmentation significative a pu être observée dans la plupart des régions touristiques: Vallées latérales (+ 23%), Vallée d'Urseren (+ 18%), Blenio (+ 16%) et Vallées locarnaises (+ 12%).

«Dans les environs des gares, le développement urbain est très avancé. Il n'y reste pratiquement plus de réserves pour de nouvelles constructions.»

Figure 12: Les environs de la gare de Biasca. (Source: ARE, Monitoring photographique)





## Tourisme

### Quel a été l'impact de l'ouverture du tunnel de base du Saint-Gothard sur le tourisme?

Au Tessin, l'ouverture du TBG a profité tant au tourisme journalier qu'au tourisme avec nuitée. Mais les chiffres ne permettent pas de différencier clairement les effets sur l'un et sur l'autre. L'évolution du tourisme à la journée ne peut par ailleurs pas être observée directement. Dans le trafic journalier moyen (TJM), la hausse de la demande est plus élevée que dans le trafic journalier moyen des jours ouvrables (TJOM), ce qui indique une augmentation disproportionnée du trafic de loisirs et du tourisme à la journée. Alors qu'entre 2011 et 2015 le nombre de nuitées avait reculé de 7,4 % dans toutes les régions, il est reparti à la hausse (+3,4 %) entre 2016 et 2019. Un renversement de tendance particulièrement remarquable en particulier avec la revalorisation du franc suisse en 2015, qui a nettement réduit la compétitivité de la Suisse face aux destinations étrangères.

On retiendra néanmoins que 75 % de la croissance absolue du nombre de nuitées entre 2016 et 2019 a été enregistré dans la seule région de la vallée d'Urseren. Si l'on considère uniquement les régions des cantons du Tessin et des Grisons, cette croissance n'est que de 1,4 %. Dans une analyse différenciée par régions, on voit en outre que cet effet de croissance a tendanciellement plus profi-

té aux régions du Sopraceneri qu'aux autres, tant dans l'hôtellerie que dans la parahôtellerie.

Cet effet se constate aussi dans le nombre de visiteurs des attractions touristiques au Tessin qui présentent également une augmentation supérieure à la moyenne entre 2016 et 2017. La vaste campagne de marketing du Ticino Turismo qui a accompagné l'ouverture du TBG a certainement contribué largement à cette augmentation remarquable. De plus, les actions promotionnelles de Migros Cumulus et de Raiffeisen ont généré des nuitées supplémentaires. Les effets du TBG se sont donc manifestés grâce à la combinaison de gains sur les temps de parcours et de mesures de promotion touristique mises en place par le canton du Tessin et par les prestataires.

Du côté de l'offre, les changements structurels se sont poursuivis au cours de la période d'observation, avec un recul du nombre d'offres dans l'hôtellerie, une tendance vers des hôtels de plus grande taille et un glissement de l'offre vers la parahôtellerie. Les années 2020 et 2021 ne permettent pas une interprétation appropriée en raison de la situation exceptionnelle due à la pandémie.

«La vaste campagne de marketing du Ticino Turismo qui a accompagné l'ouverture du TBG a certainement contribué à cette augmentation remarquable.»



Figure 13: Campagne de promotion pour le TicinoTicket. (Source: Agenzia turistica ticinese)

## L'accessibilité comme facteur d'importance

Effets sur les comportements de mobilité

### En quoi l'amélioration de l'accessibilité impacte-t-elle la demande en mobilité?

L'offre de transports publics (TP) est un facteur d'influence essentiel sur la demande de trafic, même si ce n'est pas le seul. Une analyse des indicateurs du trafic a montré qu'après l'entrée en service du TBG, la demande voyageurs sur le rail

a le plus progressé pour les liaisons où l'offre a été le plus étendue ou où les temps de trajet ont été le plus réduits. Cela en particulier dans le trafic longue distance entre la Suisse alémanique et le Tessin ou le nord de l'Italie. Les corrélations les plus fortes entre l'offre et la demande se manifestent aussi bien au niveau des liaisons qu'au niveau des gares. Les liaisons et les gares caractérisées par d'importantes améliorations de l'offre (réductions des temps de parcours, densification de l'offre, liaisons supplémentaires ou plus directes) présentent les plus fortes augmentations de la demande sur le rail.

Outre les volumes du trafic (montées/descentes, comptages, etc.), le nombre de billets et d'abonnements vendus est un bon indicateur de la situation de la mobilité. La vente d'abonnements demi-tarif, en particulier, a fortement augmenté dans toutes les régions de la zone MAG après l'entrée en service du TBG. Pour l'abonnement général (AG) également, on observe une progression supérieure à la moyenne. Celle-ci est si marquée qu'on peut l'attribuer à un effet TBG.

En revanche, il n'y a pas d'effet marqué sur les ventes d'abonnements de la communauté tarifaire Arcobaleno, à ce jour. La croissance de la demande en abonnements communautaires a même légèrement ralenti, du fait peut-être d'un passage à l'AG. A côté d'autres facteurs tels que l'évolution démographique (structure d'âge, personnes actives, pendulaires, propriétaires de résidences secondaires, etc.), on peut affirmer que les grands investissements dans les transports publics ont une influence sur la mobilité.

«L'offre de transports publics est un facteur d'influence essentiel sur la demande de trafic, même si ce n'est pas le seul.»

Nature du trafic	Liaisons	Variation avant/après l'entrée en service du TBG		
		Offre: Fréquence des trains (Comparaison 2016–2022)	Temps de parcours (Comparaison 2016–2022)	Demande TJM (Comparaison 2016–2022)
Trafic longue distance national/international	Bâle – Gothard – Lugano	+ 1 train par h	Env. 50 min de moins (temps de parcours –22%)	Hausse de 76 %
	Zurich – Gothard – Milan	+ 1 train par h	Au moins 50 min de moins (temps de parcours –21%)	Hausse de 56 %
	Bellinzona – Lugano – Milan	+ 1,5 train par h	Env. 3 min de moins (temps de parcours –4%)	Hausse de 45 %
Trafic régional suprarégional	Erstfeld – Gothard – Biasca – Bellinzona	+ 0,5 train par h	Augmentation de 7 min (temps de parcours +7%)	Hausse de 40 %
Trafic régional dans les ct. TI et UR	Locarno – Lugano	+ 1 train par h	Env. 30 min de moins (temps de parcours –51%)	Hausse de 183 %
	Bellinzona – Lugano – Chiasso	+ 1,5 train par h	Env. 9 min de moins (temps de parcours –15%)	Hausse de 19 %
	Bellinzona – Rivera	Pas de variation	Env. 5 min de plus (temps de parcours +38%)	Baisse de 23 %
	Lamone – Bellinzona	Pas de variation	Env. 23 min de plus (temps de parcours +10%)	Baisse de 17 %

Tableau 1: Variation de l'offre et de la demande après l'entrée en service du TBG par liaisons.

TJM = Trafic journalier moyen (tous les jours de l'année)

- Augmentation forte
- Augmentation légère
- Diminution légère
- Diminution forte

## Effets au niveau régional

### En quoi l'accessibilité à des régions modifie-t-elle leurs développement démographique?

L'analyse de l'évolution de différents indicateurs confirme qu'un changement dans l'accessibilité renforce et accélère les tendances déjà en cours. Seulement, les chiffres ne dénotent pas une dynamique de rupture ou de changement marqué dans l'évolution démographique et économique suite à l'ouverture du TBG en 2016.

L'évolution 2011–2021 soutient la tendance à une attractivité croissante des zones urbaines et à une concentration de la population et des activités économiques dans les grandes agglomérations. Durant la période d'observation, l'évolution démographique et de l'emploi a été nettement plus forte dans le canton du Tessin et dans la région de Moesa que dans le canton d'Uri.

Si on regarde les effets directs liés au réseau, on observe que les gares de Bellinzone et Lugano ont profité des liaisons plus rapides et de l'augmentation des fréquences via le Gothard. Celles-ci enregistrent une augmentation de la demande en transport de personnes de 31 %, respective-

ment 69 %. Les régions de Bellinzone et de Lugano se présentent comme des pôles de croissance du canton durant la période d'observation.

À Bellinzone, les taux de croissance de la population résidente et des actifs ainsi que l'évolution immobilière sont supérieurs à ceux de la région de Lugano. Cette évolution positive n'est pas restée limitée au seul centre de Bellinzone. La croissance s'est étendue à l'agglomération de Bellinzone à Piano di Magadino (plutôt en zones d'habitation) et à Moesano Sud (plutôt en zones d'activités économiques). La région Riviera a également pu profiter de la liaison à Bellinzone. Dans l'agglomération de Lugano, la croissance s'étend également au-delà de Lugano même et profite en particulier à la région de Vedeggio et Basso Malcantone.

Dans le canton d'Uri, l'ouverture du TBG a entraîné une amélioration perceptible de l'offre dans le trafic nord-sud. Les augmentations de voyages sont majoritairement portées par les liaisons vers le nord, notamment à destination de Zurich ou de Lucerne. La demande en lien avec le Tessin est également en hausse en raison de la réduction du temps de parcours. L'orientation accrue vers les centres ou les marchés d'emploi au nord du

Gare	Variation de l'offre 2016-2022 (qualitative, basée sur l'évolution des fréquences de trains et des temps de parcours sur les principales lignes desservant la gare)	Variation de la demande (Montées/descentes 2016–2022, TJOM)
Flüelen	Arrêt des trains IC/EC à destination du Tessin supprimés. Arrêts IR maintenus comme avant.	– 48 %
Altdorf	Extension de la gare cantonale et arrêt du trafic longue distance à Altdorf.	+ 342 %
Airolo	Arrêt des lignes FV à destination du Tessin supprimé	– 2,4 %
Castione-Arbedo	Croissance de l'agglomération et arrêts IR du SOB.	+ 106 %
Bellinzone	Liaison améliorée et plus rapide avec la Suisse alémanique; extension de l'offre RER et meilleure offre de bus avec nœuds intermodaux.	+ 31 %
Locarno	Liaison IR directe vers le Nord via la ligne de crête du Gothard, liaison rapide via le TBG avec correspondances performantes à Bellinzone. Importante extension de l'offre RER, notamment avec liaison directe (RE) vers Lugano/ Chiasso/Milan via le TBC.	+ 41 %
Lugano	Liaison améliorée et plus rapide avec la Suisse alémanique; extension de l'offre RER et améliorations ponctuelles des offres de bus et extension qualitative de la gare.	+ 69 %
Mendrisio	Grande amélioration, notamment nouvelles liaisons RER vers Varese – Malpensa et jusqu'à Chiasso (liaisons RER ou RE plus fréquentes & rapides) et nœuds intermodaux.	+ 88 %

Tableau 2: Variation de l'offre et de la demande après l'entrée en service du TBG à certaines gares.

TJOM = Trafic journalier moyen des jours ouvrables (lu au ve)

- Augmentation forte
- Augmentation légère
- Diminution légère
- Diminution forte

«Dans de nombreuses régions, la population a nettement augmenté dans les environs des gares.»

canton (Schwytz, Lucerne, Zoug, Zurich) semble avoir davantage contribué à la hausse de la demande que l'ouverture du TBG. Ces dernières années, une évolution similaire avait déjà été observée dans l'ensemble de la vallée inférieure de la Reuss. La croissance démographique est ali-

mentée par des personnes venant de l'extérieur du canton, mais aussi par une dynamique de concentration intérieure. La vallée inférieure de la Reuss, qui compte un grand nombre de places de travail, attire des pendulaires de toutes les autres régions du canton. Les travailleurs viennent également de l'extérieur du canton: 1600 personnes font ainsi la navette pour y travailler. Pour autant, le solde pendulaire reste négatif, y compris dans la vallée inférieure de la Reuss, car plus de 2500 personnes domiciliées dans le canton d'Uri traversent les frontières cantonales pour se rendre au travail ailleurs.

La gare cantonale d'Altdorf, composante majeure des infrastructures du canton, est entrée en service en 2022. Ses effets sur le développement du territoire se sont toutefois fait ressentir bien avant cette date, avec le lancement du chantier de construction et l'amélioration attendue de l'offre de transport.

### Effets sur les quartiers autour des gares

#### En quoi la nouvelle accessibilité influe-t-elle sur la qualité et la nature du développement autour des gares?

Dans de nombreuses régions, la population a nettement augmenté dans les environs des gares. Avec une croissance démographique de 8,0% entre 2010 et 2021 (toutes gares confondues), les secteurs des gares connaissent une dynamique

plus soutenue qu'ailleurs dans les régions (croissance totale de 5,6%). Situés au cœur du réseau urbain et profitant d'une desserte de très bonne qualité, les quartiers autour des gares sont des lieux de résidence très prisés. Ce sont surtout les petites gares dans les agglomérations qui enregistrent un fort développement du parc de logements (en pourcentage). Elles participent au développement accéléré des agglomérations et deviennent des centres secondaires et des nœuds de TP. Ce phénomène peut être aisément observé le long de la ligne Bellinzone – Locarno, dans la région Piano di Magadino, entre Bellinzone et Lugano (Rivera, Taverne) ou dans l'agglomération de Bellinzone (Giubiasco, Castione).

Dans les gares situées le long de ces lignes, on observe une tendance nette à la densification. Autour de certaines gares comme celles de Castione, Stabio, Maroggia, Rivera ou S. Antonino, la densité a augmenté de 20% suite à l'augmentation (pourtant dans une moindre mesure) de la population et des emplois. Une forte densification peut également être observée dans la périphérie urbaine, déjà très dense, de Paradiso. Dans le périmètre de la plupart des gares, cette densification se voit aussi du fait par exemple de l'augmentation progressive de la part d'immeubles collectifs de plus de huit appartements.

Si l'on observe une augmentation de la population ou des zones d'habitation autour de pratiquement toutes les gares, l'évolution de l'emploi est bien plus hétérogène. Autour de nombreuses gares en effet, le nombre d'actifs n'a que légèrement varié. Pour certaines en revanche, la variation est plutôt forte, voire très significative: comme à Castione, Flüelen, Capolago, Paradiso ou Stabio. Pour neuf autres gares, dont Airolo et Faido, c'est plutôt un recul des actifs qui a été enregistré.

L'évolution autour des différentes gares peut dépendre de plusieurs facteurs. Un des facteurs im-

Développement du quartier de la gare à Bellinzone 2019–2022.  
(Source: ARE, Monitoring photographique)



portants est la possibilité ou non de réaliser des modifications dans le bâti. Entre 2017 et 2022, la part des terrains à bâtir non construits a baissé dans tous les environs de gares, passant de 11,0% à 9,9%. Seules quelques gares disposent encore de réserves notables (Aldorf, Castione, Stabio, Cadenazzo et Riazzino), situées en majorité dans des zones d'activités. Dans les villes, le développement urbain est déjà très avancé autour des gares. Autour des gares des villes principales, le bâti est déjà très développé et on ne trouve guère plus de terrains à bâtir disponibles. Mais, ces secteurs présentent un potentiel de densification et de développement du bâti vers l'intérieur.

En synthèse, on peut retenir que le développement de l'axe du Saint-Gothard a eu une influence sur le développement urbain des localités touchées, notamment dans les gares situées sur l'axe et à proximité immédiate de celui-ci. On note de plus que le développement de la NLFA a également stimulé le développement urbain dans ces quartiers. L'interprétation du matériel photographique collecté dans le cadre du projet de «monitoring photographique» (Bildmonitoring) montre bien le développement qualitatif que connaissent les quartiers autour des gares.

A également pu être confirmée l'hypothèse selon laquelle la rénovation de gares importantes sur

l'axe du Saint-Gothard induirait une série de mesures d'amélioration de la structure urbaine dans les quartiers situés autour des gares.

Des changements ont été observés dans la majorité des gares analysées entre 2019 et 2022. Il s'agit pour la plupart de réalisations ferroviaires (amélioration de l'infrastructure ferroviaire, rénovation de gares incluant de nouvelles utilisations) et de réalisations des pouvoirs publics en rapport avec la promotion de l'intermodalité, amenée par le TBG et le TBC.

Dans le cas des gares d'Aldorf, Bellinzone, Lugano et Mendrisio, on observe en sus des modifications sensibles de la structure urbaine, qui sont étroitement liées à l'amélioration de l'offre TP dans ces secteurs. La transformation des places de gares à Aldorf et à Bellinzone ou encore le nouveau campus de la Haute école universitaire (SUPSI) au niveau de la gare de Mendrisio en sont quelques exemples. Ces modifications ont insufflé une dynamique dans les zones environnantes et sont à la source de nouveaux développements. Sur la place de la gare de Bellinzone, des bâtiments ont été rénovés et de nouvelles affectations ont été introduites. De nouvelles constructions voient le jour également près des gares d'Aldorf et de Mendrisio.

Figure 14: Développement du quartier de la gare à Aldorf 2019–2023. (Source: ARE, Monitoring photographique)



## Comparaison avec les objectifs politiques

### Rapport avec les objectifs politiques

#### **Quelle est la contribution du TBG à l'atteinte des objectifs des politiques fédérales et cantonales de mobilité et d'aménagement du territoire?**

Lors de la prise de décision sur l'axe du Saint-Gothard, les objectifs de protection de l'environnement (préservier les Alpes de nouvelles nuisances écologiques) et de délestage de la route du trafic de marchandises étaient au premier plan. Mais à ces objectifs primaires s'ajoutent d'autres objectifs dans les domaines de l'environnement, du trafic de voyageurs et du développement territorial.

#### **Environnement**

L'adoption de ladite Initiative des Alpes en 1994 a marqué l'ancrage de la protection des Alpes dans la Constitution. L'article 84 de la Constitution a pour objectif de protéger les régions alpines contre les effets négatifs du trafic de transit sur la route. L'article est complété par une disposition transitoire (art. 196) pour la mise en œuvre de toute une série de mesures, notamment la RPLP et la RPLF (Redevance forfaitaire sur le trafic des poids lourds). À l'heure actuelle, il n'est pas possible de faire une déclaration générale sur la contribution du TBG à l'atteinte des objectifs prévus par l'article sur la protection des Alpes. Le TBG et le TBC s'inscrivent néanmoins dans le paquet de mesures de la NLFA, qui produit des effets mesurables.

D'autres objectifs politiques portent sur le domaine de l'environnement. L'étape B du MAG ne couvre pas les données sur les nuisances sonores, de sorte que cette évaluation manque sur la période suivant l'entrée en service et aucune déclaration ne peut être faite dans le domaine du bruit. Au niveau de la protection de l'air, on note une amélioration. Celle-ci est néanmoins due à différents facteurs, et pas aux seuls TBG et TBC.

#### **Trafic marchandises**

La gestion du trafic de marchandises est une raison majeure du développement de l'axe du Saint-Gothard. L'objectif de transfert de la route vers le rail du trafic de marchandises à travers les Alpes est particulièrement important et est prévu par la loi sur le transfert du transport de marchan-

dises (LTTM) qui s'appuie sur l'article sur la protection des Alpes (art. 84 Cst). Les objectifs en la matière sont définis dans l'art. 3 LTTM, al. 1 et 2<sup>3</sup>. L'objectif du nombre maximum de courses de camions sur la route porte sur l'ensemble du trafic de marchandises à travers les Alpes en Suisse – et non pas uniquement sur l'axe du Saint-Gothard. En 2019, 898 000 véhicules lourds transportant des marchandises ont traversé les Alpes suisses (OFT 2020a). Cette valeur est, certes, la plus basse depuis l'adoption de l'Initiative des Alpes en 1994, mais l'objectif des 650 000 camions n'est pas atteint et est encore excédé de 248 000 courses.

#### **Trafic voyageurs**

La NLFA n'a pas fixé d'objectifs précis dans le domaine du transport de personnes. Etaient toutefois visées une réduction des temps de parcours de 40 à 60 minutes sur les liaisons nord-sud et une augmentation de la capacité en sillons pour le trafic voyageurs également. À travers ces mesures, l'objectif était d'absorber l'augmentation du trafic voyageurs essentiellement par le rail. Cet objectif a été atteint et la hausse de trafic au Saint-Gothard a surtout été observée sur le rail et dans une faible mesure sur la route. À la différence du trafic marchandises, il n'y a pas eu de mesures d'accompagnement pour le trafic voyageurs avec l'entrée en service du TBG. Cela résulte essentiellement de l'absence de mandat constitutionnel, comme c'est le cas pour le trafic marchandises. Les évolutions observées confirment cependant l'hypothèse selon laquelle les nouvelles infrastructures ne sont pas suffisantes, à elles seules, pour stimuler le transfert de la route vers le rail.

---

<sup>3</sup> Dans le trafic lourd de marchandises sur les routes de transit alpines, l'objectif est fixé à 650 000 courses par an. Cet objectif doit être atteint au plus tard deux ans après l'entrée en service du tunnel de base du Saint-Gothard

## Développement territorial

Le Projet de territoire Suisse fixe les objectifs de développement des territoires d'action «Città Ticino» et «Gothard». La priorité est de saisir les opportunités offertes par la mise en service des deux ouvrages de la NLFA, les tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri. On vise notamment le profilage et l'interconnexion des trois espaces fonctionnels Città Ticino, Lugano-Mendrisio, Bellinzona-Tre Valli et Locarno-Valle-Maggia – avec leurs atouts et leurs potentiels respectifs. Cette réflexion se reflète également dans le plan directeur cantonal. Les analyses réalisées jusqu'à présent dans le cadre du projet MAG montrent que le TBG et le TBC ont créé une base importante pour mieux intégrer Città Ticino dans le réseau de villes de la Suisse.

Pour ce qui est du territoire d'action «Gothard», qui comprend l'intérieur du canton d'Uri, certaines parties du Tessin et des Grisons, ainsi que la vallée de Conches, il convient de tirer les conséquences de l'entrée en service du TBG et des nouvelles conditions-cadres en matière de desserte TP. Les premiers enseignements de cette étude soulignent la nécessité d'agir. L'évolution négative des conditions démographiques et économiques dans la Leventina s'est poursuivie pendant la période d'observation. L'écart de développement avec les centres urbains du Tessin se sont accentués. Cette observation s'applique toutefois à d'autres régions périphériques du canton de manière générale. Dans ce territoire d'action cependant, la vallée d'Urseren se distingue par son dynamisme. Portée par le développement du tourisme, la région est devenue le deuxième pôle de croissance dans le canton d'Uri. Et ce malgré l'abandon, entretemps, de la liaison directe Arth-Goldau – Göschenen.

Pour que le TBG et le TBC servent les objectifs d'aménagement du territoire, il faut des interventions et des mesures de planification qui ne sont pas toujours mises en œuvre et pas dans toutes les régions.

## Perspectives de la Phase C

La Phase B du MAG a permis de réaliser les premières études ex post après l'entrée en service du TBG. Suite à la prolongation des travaux en raison de la pandémie de Covid, il a également été possible d'analyser certaines tendances et les effets précoces de l'entrée en service du TBG et de la gare d'Altdorf. Les mesures liées à la pandémie ont toutefois influencé les comportements de mobilité, de sorte que les effets de ces grandes infrastructures ne peuvent pas encore être saisis dans leur intégralité. En ce qui concerne le développement territorial, les tendances observées (par ex. densification des périphéries des gares, création de centralités secondaires et croissance en particulier dans la région de Bellinzone, tendance à la centralisation dans la région d'Altdorf) peuvent être considérées comme des effets anticipés du TBC ou de la gare d'Altdorf. Lors de la Phase C du MAG (2025–2028), le recul depuis l'ouverture de ces infrastructures sera suffisant pour mener une analyse plus approfondie des effets sur le comportement de mobilité et le développement territorial. L'atteinte des objectifs politiques et l'éventuelle nécessité de mesures d'accompagnement seront examinées avec une attention toute particulière.

**«Pour que le TBG et le TBC servent les objectifs d'aménagement du territoire, il faut des interventions et des mesures de planification qui ne sont pas toujours mises en œuvre, et pas dans toutes les régions.»**

## Glossaire

A+QPV	Transport transalpin et transfrontalier de personnes
ADT	Abonnements demi-tarif
ARE	Office fédéral du développement territorial
Cst.	Constitution fédérale
EIT	Effets territoriaux des infrastructures de transport
GA	Gare cantonale d'Altdorf
MAG	Monitoring de l'axe du Saint-Gothard
NLFA	Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (composée des trois tunnels de base: TBG, TBC et tunnel de base du Lötschberg)
NO <sub>x</sub>	Oxyde(s) d'azote
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFROU	Office fédéral des routes
OFS	Office fédéral de la statistique
OFT	Office fédéral des transports
PM <sub>10</sub>	Poussière fine dont la taille est ≤10 microns (µm)
RE	RegioExpress (train régional rapide)
RoLa	Chaussée roulante = trafic combiné accompagné
RPLF	Redevance forfaitaire sur le trafic des poids lourds
RPLP	Redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations
SOB	Schweizerische Südostbahn
TBC	Tunnel de base du Ceneri
TBG	Tunnel de base du Saint-Gothard
TBL	Tunnel de base du Lötschberg
TC	Trafic combiné
TCNA	Trafic combiné non accompagné
TJM	Trafic journalier moyen (tous les jours de l'année)
TJOM	Trafic journalier moyen des jours ouvrables (lu au ve)
TWC	Trafic par wagons complets
vkm	Voyageurs-kilomètre