

TRANSPORT ET TERRITOIRE

Monitoring de l'axe du Saint-Gothard

Avant l'ouverture : facteurs en
œuvre, objectifs et tendances



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

IMPRESSUM

Editeur

Office fédéral du développement territorial
(ARE)

Auteurs

Aurelio Vigani, ARE
Gilles Chomat, ARE

Mandants

Office fédéral du développement territorial
(ARE)
Office fédéral des transports (OFT)
Office fédéral des routes (OFROU)
Office fédéral de l’environnement (OFEV)
Canton du Tessin
Canton d’Uri

Mandataires

Gianni Moreni, Rapp Trans
Fabio Giacomazzi, urbass fgm
Agostino Clericetti, CSD
Elke Schimmel, Planteam S

Groupe d'accompagnement

Ulrich Seewer, ARE
Aurelio Vigani, ARE
Gilles Chomat, ARE
Helmut Honermann, ARE
Melanie Attinger, OFT
Matthias Wagner, OFT
Jorg Haberli, OFROU
Nikolaus Hilty, OFEV
Paolo Poggiati, Canton du Tessin
Ruth Nydegger, Canton du Tessin
Ronnie Moretti, Canton du Tessin
Daniel Pittet, Canton du Tessin
Marco Achermann, Canton d’Uri
Franziska Bueler, Canton d’Uri
Roger Brunner, Canton d’Uri
Christophe Siegenthaler, OFS
Annette Spoerri, SECO
Simon Coray, Programme San Gottardo 2020
Patrick Buetzberger, CFF
Philipp Buhl, CFF
Stefan Luthi, BHP – Brugger und Partner AG

Qualité rédactionnelle

Urs Steiger, steiger texte konzepte beratung,
Lucerne

Mise en page

Kurt Brunner, Palézieux

Photos

Nicola Demaldi, Bellinzona
Christof Hirtler, Altdorf
Carlo Iazeolla, Massagno

Production

Rudolf Menzi, Communication ARE

Mode de citation

Office fédéral du développement territorial
(2017): Monitoring de l’axe du Saint-Gothard – Phase A (MAG-A); Avant l’ouverture : facteurs en œuvre, objectifs et tendances, Berne.

Commande

Disponible en version électronique :
www.are.admin.ch

Disponible également en version imprimée
en italien et en allemand
Commande auprès de l'OFCL,
vente des publications fédérales,
3003 Berne
Numéro d'article 812.108.i (italien)
et 812.108.d (allemand)

10.2017

TRANSPORT ET TERRITOIRE

Monitoring de l'axe du Saint-Gothard

Avant l'ouverture : facteurs en œuvre,
objectifs et tendances

TABLE DES MATIERES

PREFACE	3
1. Le nouvel axe du Gothard	4
2. Le projet « Monitoring axe du Saint-Gothard » (MAG)	6
2.1 Effets des nouvelles infrastructures de transport	6
2.2 Spécificités du projet MAG	6
2.3 Quels sont les éléments entrant en ligne de compte (facteurs d'influence) ?	7
2.4 Zone d'étude	8
3. Acteurs et objectifs	9
4. Hypothèses	11
5. Evolutions avant l'ouverture du Tunnel de Base du Saint-Gotthard	13
5.1 Trafic de marchandises	13
5.2 Transport de voyageurs	15
5.3 Qualité de l'environnement	17
5.4 Evolution socio-économique	18
5.5 Développement territorial	22
6. Interprétation	28
6.1 Effets anticipés	28
6.2 Tendances et objectifs : en cohérence ?	30
6.3 Perspectives – effets sur la phase suivante du MAG	31

PREFACE

Marquée par l'inauguration du plus long tunnel ferroviaire au monde, l'année 2016 est déjà entrée dans l'histoire comme l'année du Saint-Gothard. Avec l'ouverture du tunnel de base du Ceneri et du corridor de 4 mètres pour le transport de marchandises en 2020, la Suisse disposera en effet d'un chemin de fer de plaine moderne qui reliera sans interruption le Nord et le Sud des Alpes. Souvent qualifié d'« ouvrage du siècle », le nouvel axe ferroviaire du Saint-Gothard s'inscrit dans des flux et des intérêts divers. A l'échelle du continent, le Saint-Gothard constitue le cœur du corridor européen intermodal pour le transport de marchandises entre Gênes et Rotterdam alors que pour la Suisse, la nouvelle ligne transalpine représente la mesure la plus importante de la politique de transfert des marchandises de la route au rail pour protéger la région alpine contre les effets négatifs du trafic de transit. Au niveau régional aussi, les cantons du Tessin et d'Uri, directement concernés par le nouveau corridor, ont élaboré divers objectifs stratégiques et mesures pour exploiter les opportunités offertes par la nouvelle infrastructure et pour réduire les risques possibles.

La pertinence du nouvel axe du Saint-Gothard pour le transport et pour le développement socio-économique au niveau international, national et régional est donc établie, mais quels effets aura réellement ce grand ouvrage sur le transport et sur les territoires traversés ? Quelles régions en tireront un réel bénéfice ? De quelle manière la nouvelle offre de transport permettra la réalisation des divers objectifs stratégiques de la Confédération et des cantons ? Quelles corrections faudra-t-il encore apporter le cas échéant ?

Le projet Monitorig de l'axe du Saint-Gothard (MAG) cherche à répondre à ces questions ambitieuses en analysant sur une longue période (2015-2025) l'impact de la nouvelle infrastructure sur le trafic de voyageurs et sur le transport de marchandises, sur l'environnement ainsi que sur le développement économique et territorial dans les cantons du Tessin et d'Uri. Comme déjà démontré dans la série d'études « Effets territoriaux des infrastructures de transport (EIT) » lancées par l'ARE à partir des années 2000, les effets des infrastructures ne sont jamais automatiques et dépendent dans une large mesure de la proactivité des différents acteurs à valoriser les potentiels existants. Le MAG se donne pour objectif de mesurer les principaux changements observables dans le domaine du transport, de l'environnement, de l'économie et du développement territorial avant, durant et après l'entrée en service du nouveau corridor ferroviaire du Saint-Gothard et de les interpréter à la lumière des principaux objectifs poursuivis par les acteurs nationaux et régionaux en matière de politique des transports, d'aménagement du territoire et de développement économique. On entend ainsi, le cas échéant, détecter assez tôt des tendances indésirables et fournir aux acteurs intéressés des éléments utiles pour identifier et pour coordonner des mesures d'accompagnement.

L'Office fédéral du développement territorial (ARE) souhaite que ce projet auquel participent aussi l'Office fédéral des transports, l'Office fédéral des routes, l'Office fédéral de l'environnement et les cantons du Tessin et d'Uri puisse servir de modèle pour systématiser à l'avenir le suivi de l'impact territorial des nouvelles infrastructures de transport dans le cadre d'une planification continue des espaces fonctionnels conformément au Projet de territoire Suisse.

ULRICH SEEWER
Sous-directeur de l'ARE



1 Le nouvel axe du Saint-Gothard

L'inauguration du Tunnel de base du Saint-Gothard (TBG), le plus long tunnel ferroviaire du monde, le 1er juin 2016, et sa mise en service commercial en décembre de la même année constituent une étape clé de la construction de la Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA). Lancé au début des années 1990, ce grand projet suisse a été avalisé par le peuple suisse lors de plusieurs votations.

Forte de ces deux axes, à savoir le «Gothard» et le «Lötschberg», la NEAT est la pierre angulaire de la politique helvétique de transfert modal du transport de marchandise de la route vers le rail. Parallèlement, la NEAT est au cœur du corridor de trans-

port «Rhin-Alpes» reliant les ports de Gênes et de Rotterdam.

Sur l'axe du Gothard, la NEAT s'appuie sur deux ouvrages majeurs, à savoir le Tunnel de base du Saint-Gothard (TBG) et le Tunnel de base du Ceneri (TBC). En outre, la ligne entre Bâle et Chiasso et Lino, mais aussi les voies de raccordement aux terminaux italiens destinés au transport de poids lourds par rail, font l'objet d'aménagements pour offrir une hauteur de 4 mètres aux angles (corridor à 4 mètres). Autant d'éléments qui devraient considérablement améliorer la performance de l'axe multimodal du Saint-Gothard à compter de 2020.

Du nord au sud, la nouvelle ligne ferroviaire du Gothard traverse la partie septentrionale de la vallée agricole et industrielle de la Reuss et débouche, au niveau du Portail Sud, dans la plaine industrielle et morcelée de la Riviera, entre Biasca et Bellinzone. Puis la nouvelle infrastructure traverse des zones densément peuplées : d'abord l'agglomération de Bellinzone et, après le Tunnel de base du Ceneri, le périmètre urbain de Lugano bordant le lac du même nom pour atteindre le Mendrisiotto, où le territoire, marqué par une urbanisation diffuse, s'ouvre en direction de l'Italie et des villes de Come et de Varese.

L'axe du Gothard

L'axe du Gothard comporte les éléments suivants (dans l'ordre chronologique des inaugurations) :

- Route du col du Saint-Gothard
- Ligne sommitale du Saint-Gothard avec le Tunnel ferroviaire du Saint-Gothard et le Tunnel ferroviaire du Ceneri (ouverture : 1882)
- Autoroute A2 Bâle (F/D) – Tunnel routier du Saint-Gothard (ouverture : 1980) – Chiasso (I)
- Nouvelle ligne de base du Gothard avec le TBG (ouverture : 2016), le TBC et le corridor à 4 mètres (ouverture prévue en 2020)

Longueur

Tunnel de base du Saint-Gothard (TBG)	57 km
Tunnel de base du Ceneri (TBC)	15,4 km

Durée des travaux

17 ans pour le TBG

Prévisions actuelles de coûts

Tunnel de base du Saint-Gothard (TBG)	12,2 milliards de francs*
Tunnel de base du Ceneri (TBC)	3,2 milliards de francs*
NLFA (total)	22,6 milliards de francs*
Corridor à 4 mètres	0,8 milliards de francs*

* Renchérissement, TVA et intérêts intercalaires compris

Capacité

Nouvel axe ferroviaire du Gothard	Jusqu'à 6 trains de marchandises par heure et direction (environ 260 trains par jour) Trains de voyageurs : cadencement à l'heure, avec un train supplémentaire une heure sur deux (cadencement à la demi-heure)
-----------------------------------	---

Gain de temps visé (à partir de 2020)

Zurich – Lugano : **45 minutes** (1 h 53 contre 2 h 38)
Lugano – Locarno : **25 minutes** (30 minutes contre 55)
Zurich – Milan : **60 minutes** (3 h contre 4 h)





Portail nord du tunnel de base
du Saint-Gothard

Fig. 1

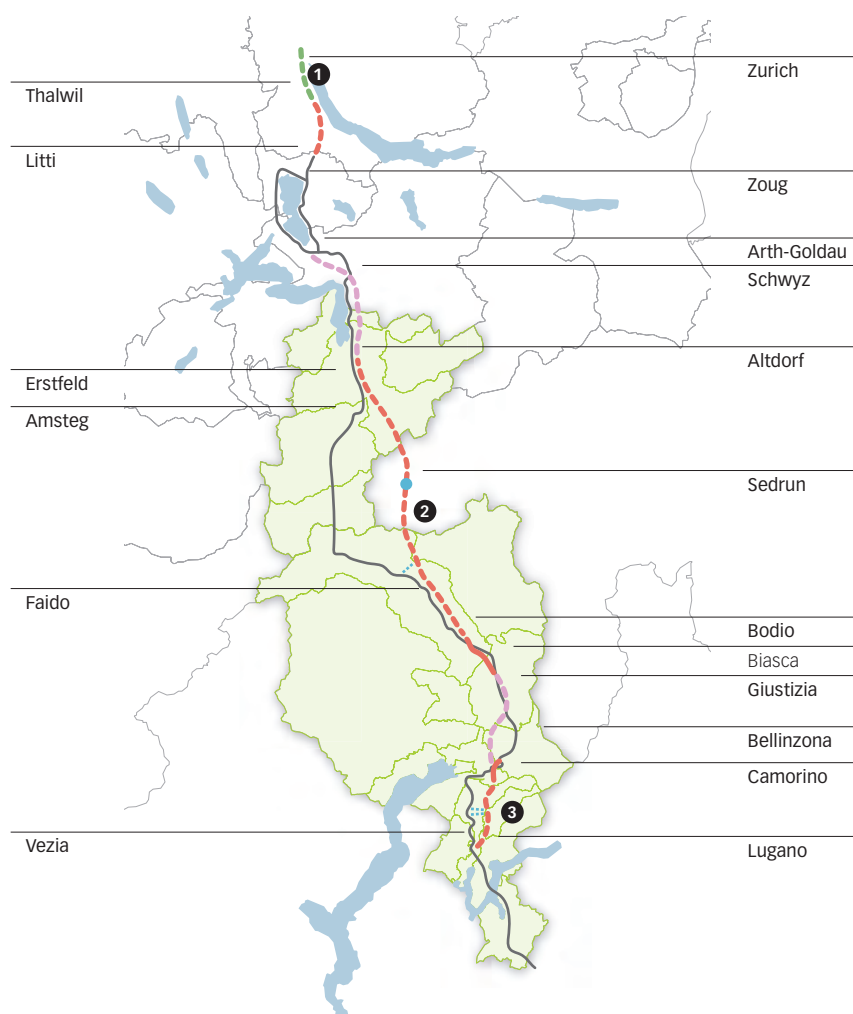
Tracé

❶ Tunnel de base du Zimmerberg
Longueur totale : 20 km

❷ Tunnel de base du Saint-Gothard
Longueur totale : 57 km

❸ Tunnel de base du Ceneri
Longueur totale : 15 km

Tunnel	Ligne à ciel ouvert	
---	---	NLFA 1 ^{ère} étape
---	---	différé
---	---	Rail 2000
---	---	Ligne ferroviaire existante
---	---	puits, galerie



2 Le projet « Monitoring axe du Saint-Gothard » (MAG)

2.1 EFFETS DES NOUVELLES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les nouvelles infrastructures de transport ont souvent des effets sur l'évolution du trafic, des structures territoriales et de l'économie. Un grand nombre de facteurs entrent toutefois en ligne de compte, et leurs incidences sont parfois croisées. Au vu des sommes considérables engagées pour la construction d'infrastructures de transport, il est nécessaire d'étudier au mieux leurs effets et d'identifier les conditions qui permettent de tirer un bénéfice maximal de leur réalisation. C'est pourquoi, l'Office fédéral du développement territorial (ARE), en collaboration avec d'autres offices fédéraux et les cantons concernés, a mené, ces 15 dernières années, des études de cas dans le cadre du programme « Effets territoriaux des infrastructures de transport » (EIT).

Celles-ci ont montré que les effets sur le trafic se manifestent assez rapidement. Ainsi l'ouverture du Tunnel de base du Lötschberg s'est-elle traduite en l'espace de 5 ans par une augmentation de 74% du transport ferroviaire de passagers entre les cantons de Berne et du Valais. Les effets territoriaux sont en revanche souvent surestimés et se matérialisent selon des horizons temporels très divers. Certains apparaissent en effet avant même la mise en service de la nouvelle infrastructure là où d'autres mettent des années. Par ailleurs, il n'existe pas de lien de causalité immédiat et automatique entre la réalisation d'une infrastructure de transport et la concrétisation d'effets sur le territoire. Chaque amélioration portée par le raccordement d'une région constitue certes un facteur d'importance, mais elle ne

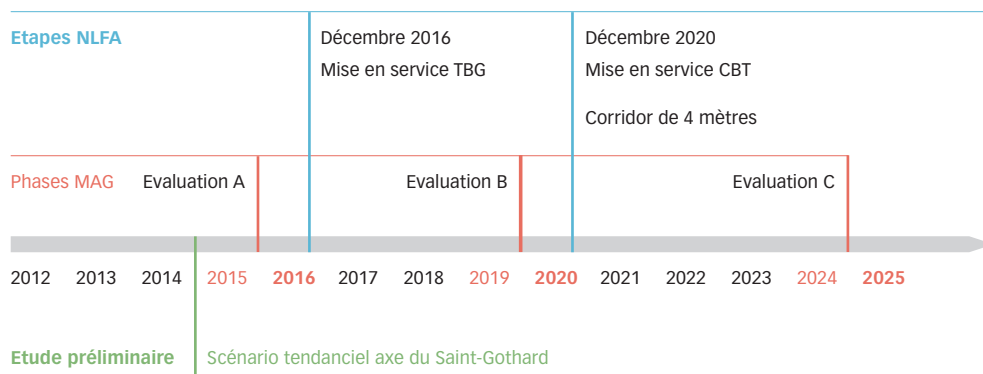
saurait à elle-seule suffire à expliquer les changements intervenant au niveau de la composition en termes de branches, des places de travail, de population ou encore d'utilisation du sol tant les potentiels sociétaux et économiques d'une région ainsi que les stratégies de ses acteurs (entreprises, responsables politiques, utilisateurs des prestations de transport) jouent également un rôle crucial. D'une manière générale, les nouvelles infrastructures renforcent ou affaiblissent les évolutions déjà engagées mais ne se traduisent que rarement par des retournements de tendance.

Dès lors, toute une série de questions se posent s'agissant du nouvel axe du Gothard : quels vont être les avantages induits par les nouvelles infrastructures pour les transports et les territoires, et qui va réellement en bénéficier ? Où se situent les risques potentiels ? Quelles sont les mesures d'accompagnement à mettre en place pour garantir l'atteinte des objectifs visés ? Ces interrogations ont conduit au lancement du projet « Monitoring de l'axe du Saint-Gothard » (MAG) placé sous la direction de l'Office fédéral du développement territorial (ARE) et réalisé en partenariat avec l'Office fédéral des transports (OFT), l'Office fédéral des routes (OFROU), l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et les cantons du Tessin et d'Uri.

2.2 SPECIFICITES DU PROJET MAG

Contrairement aux études précédentes, qui se sont en règle générale penchées sur les effets des nouvelles infrastructures après leur mise en service, le MAG constitue une étude sur le long

Fig. 2
Phases du projet MAG



terme composée de trois phases (voir fig. 2) : une analyse *avant l'ouverture du TBG* (phase A), une analyse *quelques années après la mise en service du TBG mais avant l'ouverture du TBC* (phase B) et une analyse *après la mise en service complète de l'axe ferroviaire du Gothard avec le corridor à 4 mètres* (phase C). La présente brochure traite de la phase A.

Le MAG essaie par ailleurs de mettre en regard les évolutions constatées avec les différents objectifs stratégiques fixés par la Confédération ainsi que par les cantons, les régions et les communes concernés, le tout afin de montrer si et dans quelle mesure les effets correspondent aux objectifs définis par la Confédération et les cantons du Tessin et d'Uri au travers de leurs politiques de transport et d'aménagement du territoire.

2.3 QUELS SONT LES FACTEURS D'INFLUENCE ?

La dynamique du développement territorial est soumise à un grand nombre de facteurs dont les influences se combinent ou parfois s'opposent. Ces interactions peuvent être résumées comme suit (voir fig. 3) :

- Les infrastructures exercent des *effets directs* par exemple sur les volumes de personnes et de marchandises transportées ou de manière plus générale sur le ratio entre les transports routiers et ferroviaires (modal split) avec des conséquences directes au niveau de l'environnement (qualité de l'air et pollution sonore).
- Les *effets territoriaux* sont le résultat des interactions entre ces effets directs, les potentiels territoriaux et le comportement des différents acteurs.

Les *effets territoriaux* peuvent être classés dans deux groupes :

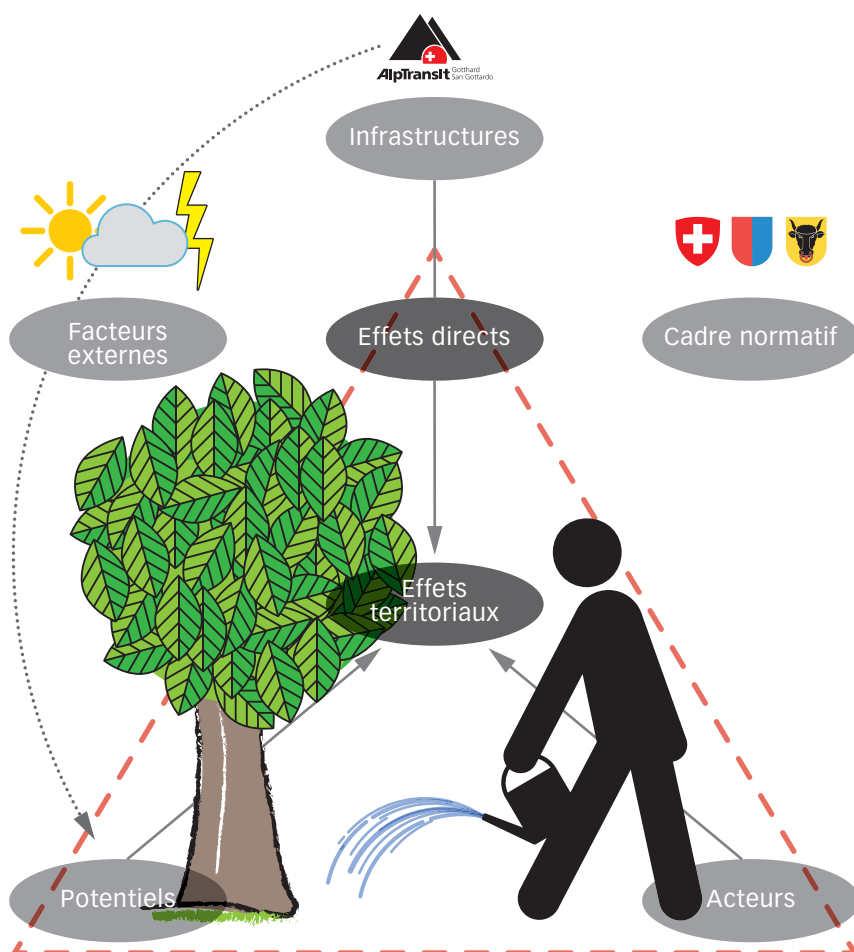
- Les *effets physiques*, qui englobent toutes les modifications visibles du paysage, par exemple les nouveaux bâtiments, l'évolution

de la densité urbaine ou la réorganisation des espaces publics ;

- Les *effets fonctionnels*, qui regroupent toutes les modifications relatives aux caractéristiques et structures socioéconomiques des différents territoires et les relations entre ces territoires, par exemple les relations pendulaires entre les régions, les spécialisations économiques (les clusters) ou les variations en termes de répartition des fonctions centrales.
- Les *potentiels* représentent les facteurs susceptibles de renforcer ou d'affaiblir les effets découlant de toute modification de l'accessibilité. Au niveau régional, le MAG considère comme des potentiels notamment la répartition de la population et des places de travail (y compris leur typologie), les nuitées et les aspects liés aux sites tels que l'utilisation du

Fig. 3

Système d'effets des infrastructures



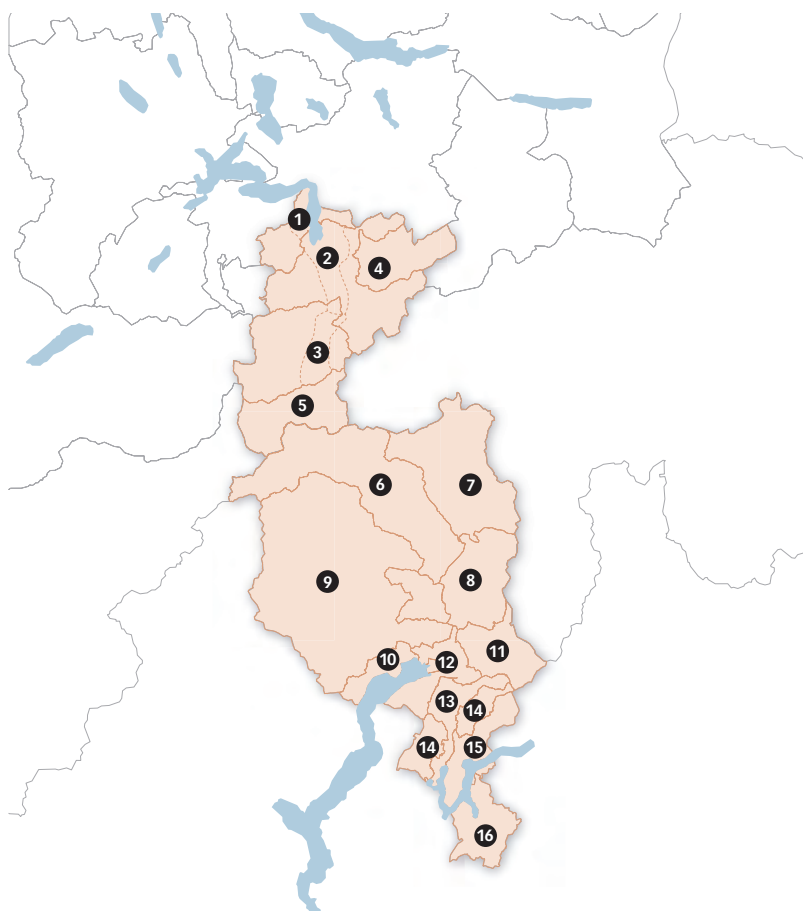


Fig. 4
Zone d'étude

- ❶ Communes lacustres
- ❷ Vallée inférieure de la Reuss
- ❸ Vallée supérieure de la Reuss
- ❹ Vallées latérales
- ❺ Vallée d'Urseren
- ❻ Léventine
- ❼ Blenio
- ❽ Riviera
- ❾ Vallées locarnaises
- ❿ Sponda destra Locarnese
- ⓫ Bellinzone
- ⓬ Piano di Magadino e Gambarogno
- ⓭ Vedeggio e Basso Malcantone
- ⓮ Vallées de Lugano
- ⓯ Lugano
- ⓰ Mendrisiotto

sol, la disponibilité des terrains constructibles et les spécificités inhérentes aux paysages.

- Sont considérés comme des *acteurs* les institutions publiques, les entreprises privées, les associations et porteurs de projet qui, par leur comportement, essaient de tirer un bénéfice des nouvelles infrastructures. Dans la phase A du MAG, quelque 50 acteurs publics et privés ont été interrogés, au moyen d'une enquête menée avant l'ouverture du TBG en 2016, sur les possibles conséquences de la nouvelle offre de transports ainsi que sur les mesures susceptibles d'aider à la concrétisation des chances et/ou à la réduction des risques. Ces mesures devraient être contrôlées et évaluées à l'occasion de la prochaine phase du monitoring.

- Le système dans son ensemble est soumis aux influences suivantes :
 - *Le cadre normatif*, à savoir les objectifs de la politique des transports et de développement territorial que la Confédération, les cantons, les régions et les communes ont traduit dans des lois, des plans et des directives.
 - *Les facteurs externes* ayant une influence directe mais qui sont indépendants de l'espace étudié et des infrastructures nouvellement construites ; il s'agit par exemple de la conjoncture internationale, des flux transcontinentaux de marchandises, de l'évolution du nombre de frontaliers ou encore de la parité EUR/CHF.

2.4 TERRITOIRES D'ETUDE

Les effets directs et territoriaux du nouvel axe du Gothard se manifestent à différents niveaux, selon des horizons temporels divers et dans des proportions variables. Par exemple, il se pourrait que les effets socio-économiques au niveau régional soient positifs, que le long des lignes ferroviaires (corridors) des effets négatifs sur l'environnement apparaissent et qu'au final que l'impact à proximité immédiate des gares soit neutre (niveau local).

Dès lors, et afin de tenir compte comme il se doit des différents phénomènes, le MAG examine les effets à différents niveaux (approche multiscalaire).

- Les conséquences sur le trafic (volume, split modal etc.) et sur l'environnement sont principalement analysées par corridor. Et des comparaisons avec les autres axes alpins de transit, que ce soit en Suisse ou à l'étranger, viennent compléter le tableau.
- Les effets économiques et territoriaux sont analysés à deux niveaux.
 - *Au niveau régional*, où les cantons du Tessin et d'Uri sont subdivisés en 16 régions (11 pour le Tessin, 5 pour Uri).
 - *Au niveau local*, où des analyses plus fines sont menées à l'échelon des communes ou dans les environs des gares de chacune des zones les plus susceptibles de bénéficier d'une modification de leur accessibilité.

3 Acteurs et objectifs



Le projet du nouvel axe ferroviaire du Gothard trouve sa principale justification dans les objectifs fixés en matière de politique des transports, lesquels sont étroitement liés à la protection des régions alpines contre les effets négatifs du trafic de transit, comme cela est indiqué dans l'article 84 de la Constitution fédérale (Cst.). Durant la longue phase de développement du projet (premières esquisses en 1947, planification dans les années 1970 et 1980, lancement des travaux dans les années 1990), différents acteurs privés et publics ont développés d'autres intérêts et objectifs qui ont un impact sur les effets de la nouvelle infrastructure de transport. Les acteurs concernés mettent à profit la modification des dessertes et la création d'une nouvelle offre de transports pour promouvoir l'implantation de nouvelles activités économiques. Les acteurs institutionnels ont intégré progressivement le projet NLFA dans leur

planification directrice (cantons) et dans leurs stratégies de développement (notamment les CFF et les organisations touristiques). Les objectifs directs et indirects poursuivis par la Confédération et les cantons du Tessin et d'Uri au travers du nouvel axe du Gothard ont été ancrés dans des bases légales, dans des conceptions et dans leurs plans directeurs respectifs.

Dans le cadre de la politique des transports, le transfert du transport de marchandises de la route vers le rail est un axe prioritaire, comme cela est inscrit dans la Constitution fédérale (Cst.) et dans la loi sur le transfert du transport de marchandises (LTTM). S'agissant du transport lourd de marchandises à travers les Alpes par les routes de transit, la LTTM fixe pour objectif un maximum de 650 000 courses annuelles, cet objectif devant être atteint au plus tard deux ans

après la mise en service du Tunnel de base du Saint-Gothard. En outre, l'intention affichée est également d'atteindre un meilleur raccordement avec les principaux axes européens de transport ainsi que des améliorations ciblées entre les centres situés sur l'axe Zurich – Tessin – Milan.

Dans le cadre de la politique d'organisation du territoire, les différents acteurs poursuivent, conformément au Projet de territoire Suisse, un objectif commun, à savoir un développement territorial polycentrique destiné à valoriser les spécificités des différents espaces urbains et ruraux. La loi sur l'aménagement du territoire (LAT) indique les principes devant présider à une utilisation mesurée du sol, à l'urbanisation vers l'intérieur du milieu bâti (art. 1 LAT) et à la limitation des zones à bâtir (art. 15 LAT) et impose une coordination entre l'urbanisation et les transports (art. 3 LAT). La loi sur les résidences secondaires (LRS) limite, elle, la construction de résidences secondaires. Au niveau cantonal, les plans directeurs cantonaux ou encore la loi cantonale sur l'aménagement du territoire au Tessin (LST) ou la loi sur l'aménagement et les constructions dans le canton d'Uri (PBG) viennent concrétiser et compléter les objectifs généraux de la Confédération.

A côté des objectifs généraux d'aménagement du territoire, le Projet de territoire Suisse et les plans directeurs cantonaux formulent des **objectifs régionaux** spécifiques, par exemple une meilleure mise en réseau et un équilibre entre les régions et agglomérations au sein de la Città Ticino. En outre, la Città Ticino doit être mieux intégrée dans le réseau des villes suisses et dans l'espace métropolitain de Milan. Le canton d'Uri doit être mieux rattaché aux espaces économiques qui le bordent en son Sud et en son Nord, et la vallée inférieure de la Reuss doit voir renforcé son rôle de zoné clé pour le positionnement économique.

Dans la zone du Saint-Gothard, il convient de conserver le raccordement via la ligne sommitale. La collaboration intercantonale doit permettre de garantir de manière équilibrée protection des paysages naturels et développement économique. C'est ce quoi à quoi contribue, entre autres, le programme « San Gottardo », dont l'objectif est la mise en œuvre de la nouvelle politique régionale (NPR).

Des deux côtés du Gothard, les acteurs publics ainsi que ceux venant des mondes de l'économie, de la science et de la culture se sont préparés à la mise en service du nouvel axe de transport afin d'en tirer le meilleur parti qui soit. Le canton du Tessin a ainsi réalisé différentes études et a adapté en conséquence sa législation et ses dispositifs de subventions en matière de tourisme, de promotion de l'innovation et de politique économique régionale. Cela inclut, par exemple, un soutien ciblé aux vallées et aux régions périphériques, notamment via l'élaboration d'un programme de développement stratégique en vue du repositionnement touristique (Masterplan) et un appui aux projets phares nécessaires à sa concrétisation. Des deux côtés du tunnel, il est par ailleurs nécessaire de procéder à des optimisations et à des investissements dans le domaine des transports publics : modernisations d'infrastructures, harmonisations au niveau des tarifs ou encore optimisations au niveau des interfaces entre les différents modes de transport. Dans le canton d'Uri, la planification d'une nouvelle gare cantonale à Altdorf devrait jouer un rôle central dans le projet d'agglomération « unteres Reusstal » (vallée inférieure de la Reuss) et pour le pôle de développement de la plaine uranaise.

S'agissant du tourisme, les activités de marketing ont été renforcées des deux côtés du Gothard, et de nouvelles offres telles que le « Ticino Ticket » (accès libre aux transports publics pour les touristes) ou le « Tunnelfenster Amsteg » (musée, monde ferroviaire) ont été lancées.

Au-delà des améliorations de l'offre en matière de transport de passagers et de marchandises, les CFF ont rénové différentes gares le long de l'axe, en ont créé de nouvelles ou en prévoient d'autres pour le futur.

4 Hypothèses

Quelque 50 hypothèses ont été formulées pour le MAG afin de documenter les évolutions les plus probables. S'agissant des thèmes pour lesquels il est difficile d'émettre des hypothèses, ce sont les questions les plus importantes qui ont été formulées dans le but de leur apporter une réponse lors des différentes phases du MAG.

Scénario tendanciel axe du Saint-Gothard

Sous le titre « Trendszenario Gotthard-Achse », une première évaluation qualitative des possibles effets du nouvel axe du Gothard sur le développement territorial et sur le transport de voyageurs et de marchandises a été réalisée en 2015. Les enseignements qui en ont été tirés constituent une base scientifique pour la méthode d'analyse du projet MAG.

Principales hypothèses pour le Monitoring Axe du Saint-Gothard

Mobilité des personnes et des marchandises :

— Trafic voyageurs

- Augmentation progressive des passagers transportés par voie ferroviaire
- Progression des voyages à la journée ou des séjours de courte durée (week-end) au détriment des séjours plus longs
- Après l'ouverture du Tunnel de base du Ceneri : report du trafic pendulaire de la route vers le rail au sein du système tessinois de transport
- A condition que les lignes de montagne soient conservées : pas de modification concernant les lieux d'origine et de destination dans les régions évitées grâce aux tunnels de base (vallée supérieure de la Reuss, Léventine, Val Veduggio)

— Transport de marchandises

- Augmentation progressive des marchandises transportées par voie ferroviaire
- Incitation au report du trafic de la route vers le rail
- Progression de la part du nouvel axe du Gothard par rapport à celle du corridor Lötschberg-Simplon

Environnement

— Pollution atmosphérique

- Diminution de la pollution atmosphérique, notamment dans les vallées alpines (vallée

Régions MS	Population	Economie	Tourisme
Uri	➡	➡	↗
Tre Valli	↘	↘	↗
Bellinzone	↗	↗	↗
Locarno	↗	↗	↗
Lugano	➡	↗	↗
Chiasso-Mendrisio	➡	↗	↗

supérieure de la Reuss, Léventine) grâce aux progrès techniques des véhicules à moteur ; possibilité d'amélioration supplémentaire du fait de la poursuite du recul du trafic routier lourd

— Bruit

- Diminution notable du bruit le long des axes de montagne contournés
- Supplément de bruit au Nord et au Sud des tunnels de base du fait de l'augmentation du trafic
- Diminution du bruit à moyen terme grâce aux améliorations techniques apportées aux matériels roulants et à de nouvelles dispositions légales (par exemple l'interdiction des freins à semelle en fonte)

— Utilisation du sol

- Modifications de l'utilisation du sol et des paysages du fait des infrastructures
- Renforcement de la pression immobilière dans les environs des gares dont l'accessibilité est améliorée
- Hausse de la demande par les acteurs économiques susceptibles d'utiliser les nouvelles infrastructures de manière spécifique (logistique etc.)
- Il est difficile de déterminer l'effet global sur l'utilisation du sol et sur la qualité des paysages (augmentation de certains besoins, concentration à proximité des gares). En fait, celui-ci dépend en grande partie des mesures d'accompagnement décidées, notamment en termes d'aménagement du territoire.

Fig. 5

Résultats du scénario tendanciel axe du Gothard

- ↗ Augmentation / effet positif
- ➡ Pas de modification / effet neutre
- ↘ Diminution / effet négatif

Régions MS selon l'office fédéral de la statistique

Croissance économique

- Effet positif sur la croissance économique de la Città Ticino et du canton d'Uri grâce à une meilleure intégration dans les réseaux urbains suisses et lombards; possibilité d'extension de cette croissance aux couronnes périurbaines si celles-ci disposent de bonnes liaisons en TP
- Possible creusement des différences économiques entre les zones centrales et les zones périphériques
- Effets économiques positifs en premier lieu sur le secteur du tourisme et sur les activités qui lui sont liées, par exemple les entreprises de services spécialisés, même si dans le tourisme l'évolution est fortement fonction de facteurs extérieurs tels que le taux de change du franc
- Sur le front du tourisme, la question se pose de l'évolution des profils touristiques. La réduction des temps de trajet va-t-elle donner un coup de fouet aux voyages à la journée? Cette évolution va-t-elle venir en complément ou en substitution du tourisme avec nuité? Les zones bénéficiant d'une amélioration de leur environnement (vallée supérieure de la Reuss et Léventine) vont-elles en profiter en termes touristiques?

Effets territoriaux

- Meilleure intégration des cantons du Tessin et d'Uri dans les réseaux des villes suisses et du Nord de l'Italie
- Possible renforcement de la structure polycentrique du canton du Tessin et de la complémentarité croisée des villes tessinoises (conformément au concept de développement Città Ticino)
- Probable renforcement de la dynamique (activité de construction, marché immobilier, places de travail etc.) autour des gares bénéficiant d'une meilleure desserte. Se pose toutefois la question dans quelle mesure ce dynamisme va promouvoir une spécialisation et une complémentarité entre les différents territoires ou si cela accentuera la concurrence et les déséquilibres.
- Possible renforcement de la centralité d'Alt-dorf
- Aux vu des interdépendances complexes qui sont à l'œuvre, il convient de suivre de manière différenciée les évolutions économiques, démographiques et immobilières sur différents niveaux territoriaux dans les deux cantons.



Vallée de la Reuss, près de Erstfeld

5 Evolutions avant l'ouverture du TBG

5.1 TRAFIC DE MARCHANDISES

Le Tunnel de base du Saint-Gothard constitue la mesure phare de la politique suisse de transfert du trafic transalpin de la route vers le rail pour laquelle la Confédération s'est fixé des objectifs précis et très ambitieux.

Le transport transalpin de marchandises sur la route affecte considérablement l'environnement et le développement territorial des régions qu'il traverse. Pour autant, si son report vers le rail est à même d'augmenter la sécurité et la fluidité du trafic sur les routes et de réduire les émissions polluantes, l'utilisation plus intensive des voies ferrées qui va en découler va limiter les capacités susceptibles d'être dédiées au transport de voyageurs. Et l'intensité du transport de marchandises ne va pas manquer de créer des nuisances dans les régions densément peuplées, notamment la nuit (bruit).

Une hausse du trafic inférieure à la moyenne sur l'axe du Saint-Gothard

Le transport de marchandises (par la route et par le rail) a globalement augmenté entre 1999 et 2014, et il est passé de 22 à 25 millions de tonnes sur l'axe du Saint-Gothard. Sur ce dernier, la croissance moyenne, qui s'est établie à +0,9% par an, est toutefois nettement inférieure à la moyenne suisse (+2,5%) et à celles constatées au Simplon et au San Bernardino (respectivement +7,8 et +5,8%).

Part dominante du rail en matière de transport de marchandises

En matière de fret, le rail continue à se tailler la part du lion puisque, en 2014, 63% des marchandises transportées sur l'axe du Saint-Gothard sont passées par le rail et seulement 37% par la route (voir fig. 6). Le trafic de transit est celui qui affiche le plus fort taux ferroviaire (71% contre 29). Par rapport à 1999, le trafic ferroviaire de transit a toutefois perdu 5 points de parts de marché (voir fig. 7). S'agissant des transports intérieurs, la croissance est en revanche marquée puisque de 1999 à 2014 les volumes transportés par le rail ont été multipliés par quatre.

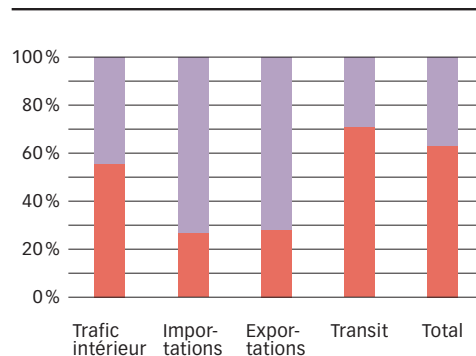


Fig. 6

Modes de transport (modal split) au Saint-Gothard, 2014

● Strasse
● Schiene

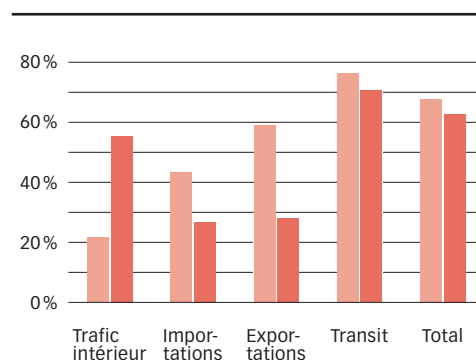


Fig. 7

Parts de marché du rail au Saint-Gothard, 1999 et 2014

● 1999
● 2014

Recul important des véhicules marchandises lourds

Près de trois quarts des véhicules marchandises lourds traversant les Alpes empruntent le tunnel routier du Saint-Gothard. La moitié de ce volume est à mettre sur le compte du trafic de transit (voir fig. 8). Au total, le nombre de véhicules marchandises lourds a diminué de 22% entre 1999 et 2014. Au Gothard, ce repli est de 31% passant de plus d'un million à 750 000 (voir fig. 8). Au Simplon, le trafic de transit – qui est beaucoup plus faible – a par contre fortement progressé (+47 000, soit

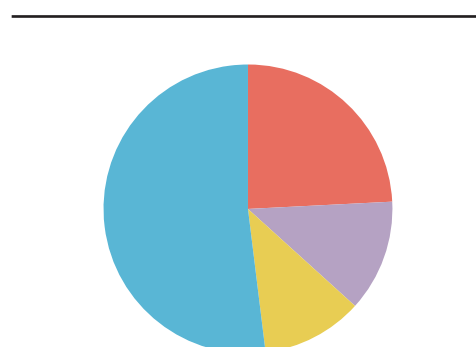


Fig. 8

Répartition des véhicules marchandises lourds traversant les Alpes au Saint-Gothard par type de transport, 2014

● Trafic intérieur : 24%
● Importations : 13%
● Exportations : 11%
● Transit : 52%

Fig. 9

Evolution du nombre de voyageurs au Saint-Gothard par but de voyage (2007–2015)

● Rail
● Route

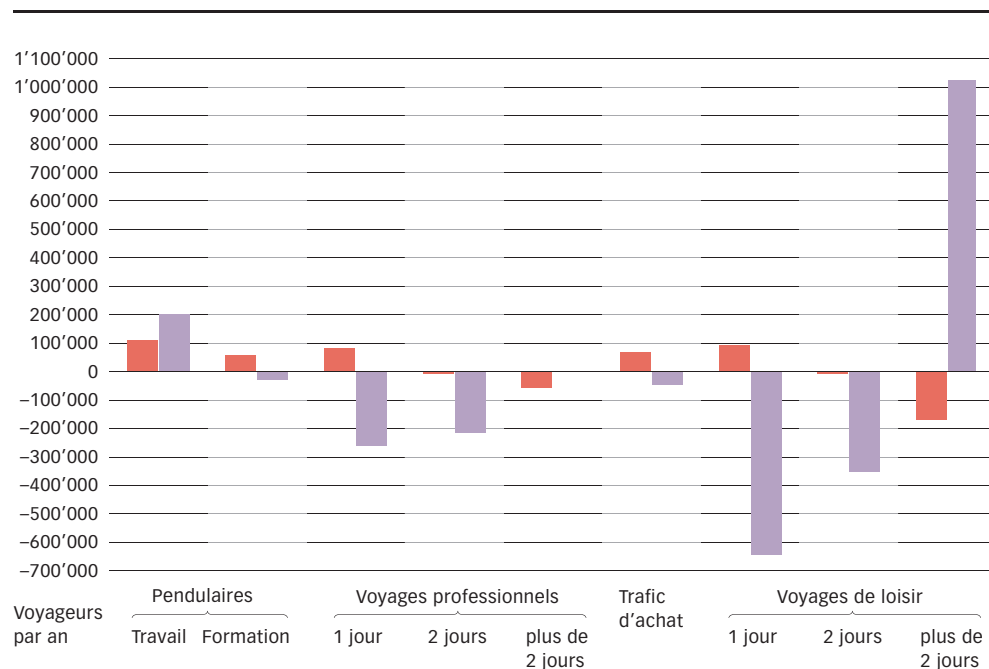


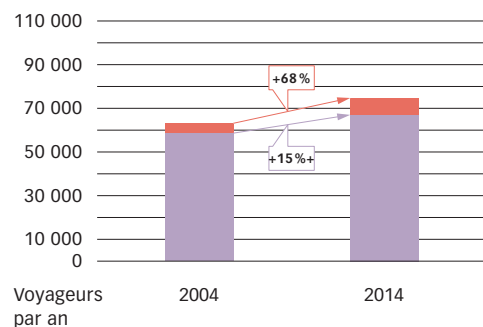
Fig. 10

Nombre moyen de voyageurs les jours ouvrés sur la route et sur le rail 2004–2014

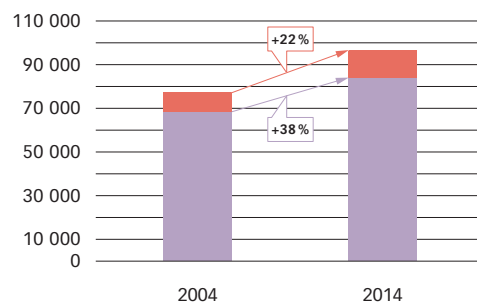
● Rail
● Route

Source : rail : enquête SBB HOP, route : enquête OFROU / canton TI, comptabilisation RappTrans

Piano di Magadino e Gambarogno



Monte Ceneri



+157%) tandis que la hausse était modeste au San Bernardino (+13 000, soit +10%).

Mesures de régulation et gains de productivité

L'évolution du trafic transalpin de marchandises a été de 1999 à 2014 influencée par le changement radical des conditions cadre :

- Mise en œuvre de la Redevance poids lourds liée aux prestations (RPLP) en 2001
- Relèvement du tonnage maximal pour les poids lourds (de 28 à 40 tonnes) entre 2001 et 2004

- Réforme des chemins de fer : libéralisation du marché du trafic marchandises ferroviaire
- Modernisation du transport ferroviaire de marchandises au travers des Alpes (infrastructures, interopérabilité, standardisation, innovations)
- Mise en œuvre de mesures d'accompagnement
- Accord sur les transports terrestres Suisse – UE

A cela se rajoutent d'autres modifications des conditions cadre ayant permis une hausse sensible de la productivité dans le domaine du trafic

routier. En 2014, 20% de véhicules en moins qu'en 1999 ont ainsi permis de transporter 49% de marchandises en plus. Et le rail a enregistré une évolution similaire quoique moins marquée puisque, de 2007 à 2014, les tonnages transportés ont augmenté de 3% alors que le nombre de trains en circulation baissait de 9%.

L'axe du Lötschberg, un concurrent attractif

Au-delà des modifications des conditions cadre mentionnées, la baisse enregistrée au niveau du trafic sur l'axe du Gothard tient également à la mise en service du Tunnel de base du Lötschberg, qui a temporairement réduit l'intérêt de l'axe du Gothard pour ce qui est du transport Nord-Sud de marchandises. Les parts respectives du Gothard et du Lötschberg/Simplon dans le fret transalpin sont ainsi passées de 80/20 en 1999 à 60/40 en 2014.

5.2 TRANSPORT DE VOYAGEURS

Le nouvel axe du Gothard réduit les temps de trajet ferroviaire entre le Nord et le Sud. Avec la mise en service du Tunnel de base du Saint-Gothard, les gains sont de l'ordre de 45 minutes entre Zurich et le Tessin ou Lucerne. De son côté, la mise en service du Tunnel de base du Ceneri va permettre une division par deux des temps de transport entre les villes tessinoises. Ces infrastructures constituent donc des chances pour le transport de voyageurs. Mais il convient d'abord d'étudier plus précisément les évolutions constatées pendant les 17 années ayant précédé la mise en service du TBG.

Des gains de parts de marché pour le rail au Saint-Gothard

En 2015, le Saint-Gothard a absorbé 18 des 40 millions (2 millions de moins qu'en 2001) de passagers ayant traversé les Alpes, soit 45% du trafic. Et les autres cols alpins suisses ont enregistré des évolutions similaires. Sur l'axe du Gothard, le repli a été plus marqué sur la route (-13%) que sur le rail (-4%), ce qui s'est traduit par une amélioration du split modal en faveur du chemin de fer. Celui-ci a gagné des parts de marché au niveau du trafic pendulaire (travail ou formation), des voyages professionnels sans nuitée et des

voyages d'achat. Les voyages de loisir ont en revanche reculé tandis que les pendulaires étaient sans cesse plus nombreux (voir fig. 9).

Le Saint-Gothard demeure l'axe touristique le plus important

Comme sur les autres cols alpins suisses, l'écrasante majorité des passages constatés au Saint-Gothard (87% du trafic routier et 72% du trafic ferroviaire) sont à mettre sur le compte du tourisme. En 2015, ce sont ainsi près de deux millions de touristes qui ont emprunté le Saint-Gothard, dont 40% en train. Le trafic professionnel et pendulaire a quant à lui représenté 10% des trajets en train et 4% des trajets routiers.

Moins de véhicules dans le tunnel routier et au col du Saint-Gothard

En 2015, deux tiers des véhicules particuliers ayant traversé les Alpes (6 millions sur 9) ont em-

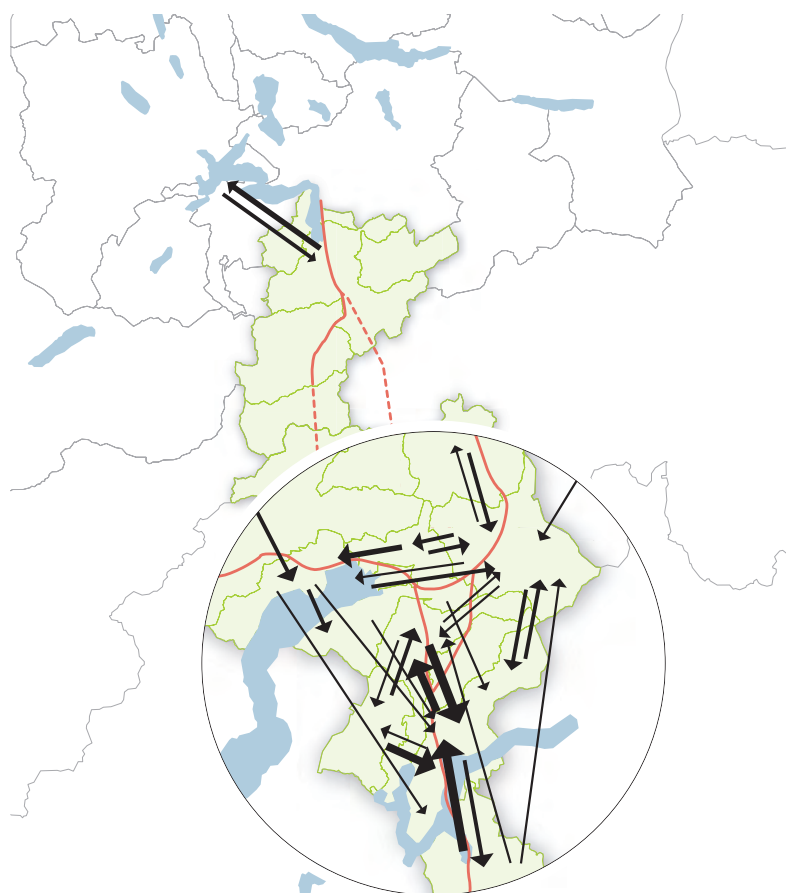
Fig. 11

Liaisons pendulaires dans la zone d'étude du MAG (moyenne 2010-2014)

Relations pendulaires

500-1000	→
1001-2000	→
2001-3000	→
3001-4000	→
> 4000	→

Source : OFS, Relevé structurel 2010-2014, graphique : Planteam S AG



prunté l'axe du Gothard. Les volumes annuels à travers les Alpes ont toutefois diminué de 14% de 2001 à 2015. Avec un million de véhicules en moins (-16%), le Saint-Gothard est l'axe alpin qui a essuyé le repli le plus marqué. Cette baisse est à mettre sur le compte de la diminution du trafic intérieur (environ 700 000 véhicules de moins par an) alors que le trafic de transit poursuivait sa hausse (+78 500 véhicules par an). A cela se rajoutent les effets du système de régulation mis en place dans le tunnel routier afin d'augmenter les interdistances entre véhicules dans l'optique d'une meilleure sécurité de circulation.

Croissance du trafic ferroviaire régional au Tessin

Depuis la mise en service de la première liaison ferroviaire régionale et transfrontalière (le RER TILO), le nombre de voyageurs transportés par le train dans le Sud du canton du Tessin a fortement augmenté. Les plus fortes hausses (de +30 à +70%) ont été constatées sur les trajets pour lesquels la route présente systématiquement des goulets d'étranglement, à savoir dans la plaine de Magadino, entre Bellinzone et Locarno et au Monte Ceneri, entre Bellinzone et Lugano (voir fig. 10). Sur ces tronçons, le trafic ferroviaire a ainsi plus progressé que le trafic routier.

D'importants flux pendulaires au Sud

Les flux de pendulaires des deux cantons se montent à quelque 155 000 personnes par jour (voir fig. 11). Entre les régions, ils ont augmenté de 15% de 2000 à 2014. Les plus fortes progressions ont eu lieu au niveau des flux interrégionaux de pendulaires, y compris transfrontaliers, essentiellement entre le Nord de l'Italie et le Tessin (+96%), entre le Sopra et le Sottoceneri (+53%) et entre le

canton d'Uri et la Suisse centrale (+60%). En revanche, les flux de pendulaires internes aux régions ont enregistré une décline moyenne de 6%. La Città Ticino affiche un taux interne de pendulaires très élevé. La région de Lugano est celle qui attire le plus de pendulaires (14 500) des autres régions tessinoises, ce qui confirme le rôle central de Lugano dans le canton. Au Sottoceneri, les flux de pendulaires les plus importants se produisent entre le Mendrisiotto et Lugano (environ 4000 personnes), entre Lugano et Veduggio/Basso Malcantone (plus de 3000), mais surtout en provenance de l'Italie vers le Mendrisiotto (près de 25 000 frontaliers) et vers Lugano (environ 19 000).

De son côté, le canton d'Uri enregistre d'importants flux de pendulaires entre la vallée inférieure de la Reuss et la Suisse centrale et la région de Zurich. En lien avec la future gare cantonale d'Altdorf, les espaces urbains de « Stans » et de « Schwyz » sont désormais porteurs de potentiels de voyageurs substantiels et jusqu'ici non exploités. Les flux de pendulaires internes au canton demeurent à un niveau nettement inférieur à celui constaté au Tessin, et c'est la vallée inférieure de la Reuss qui est la destination principale des pendulaires (800 personnes).

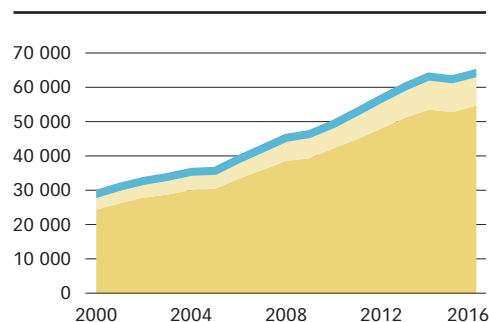
Entre le canton du Tessin et celui d'Uri, le flux de pendulaires est pour l'instant inférieur à 100 voyageurs. Le nombre des frontaliers à destination du Tessin est passé de 28 000 au début des années 2000 à maintenant 64 000. Ils ne sont en revanche que quelques-uns à se rendre dans le canton d'Uri. Le Tunnel de base du Saint-Gothard et la future gare cantonale d'Altdorf devraient toutefois permettre d'attirer davantage de pendulaires en provenance du Sud et du Nord.

Fig. 12

Evolution du nombre de frontaliers dans le canton du Tessin 2000–2016

- Tessin
- Sopraceneri
- Sottoceneri

Source: OFS



5.3 QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT

La mise en service du Tunnel de base du Saint-Gothard devrait se traduire par une diminution massive du bruit ferroviaire sur la section Erstfeld-Bodio. Du fait du renforcement des prescriptions en matière d'émissions pour les véhicules, la pollution atmosphérique a déjà reculé, mais sans pour autant retomber à un niveau satisfaisant. Et, selon toute vraisemblance, cette baisse va se poursuivre. L'évolution du bruit routier va dépendre de l'ampleur des mesures technologiques et d'exploitation mises en œuvre à l'avenir.



Diminution du bruit grâce à l'emploi de matériels roulants modernes et de revêtements peu bruyants

La pollution sonore engendrée par le trafic routier est fonction des bruits de roulement (qui sont dominants pour ce qui est du trafic autoroutier), du bruit émis par les moteurs et le revêtement, du vo-

lume du trafic, du type de véhicules, de la vitesse et des pneus. Les relevés de bruit ne permettent pour l'heure pas de déceler une baisse des émissions sonores des véhicules le long des autoroutes A2 et A13. Les réductions les plus importantes sont le fait de mesures à la source, à savoir l'emploi de revêtements peu bruyants. Les effets mi-

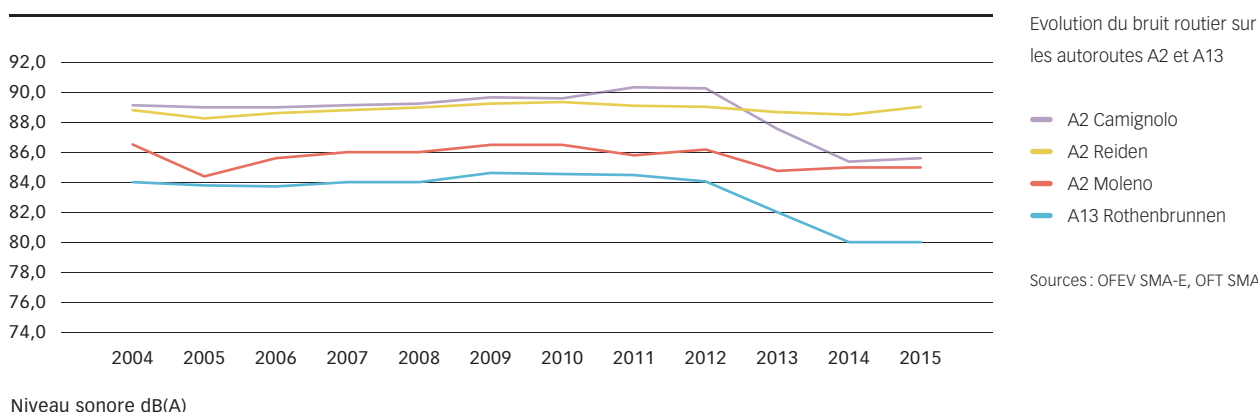
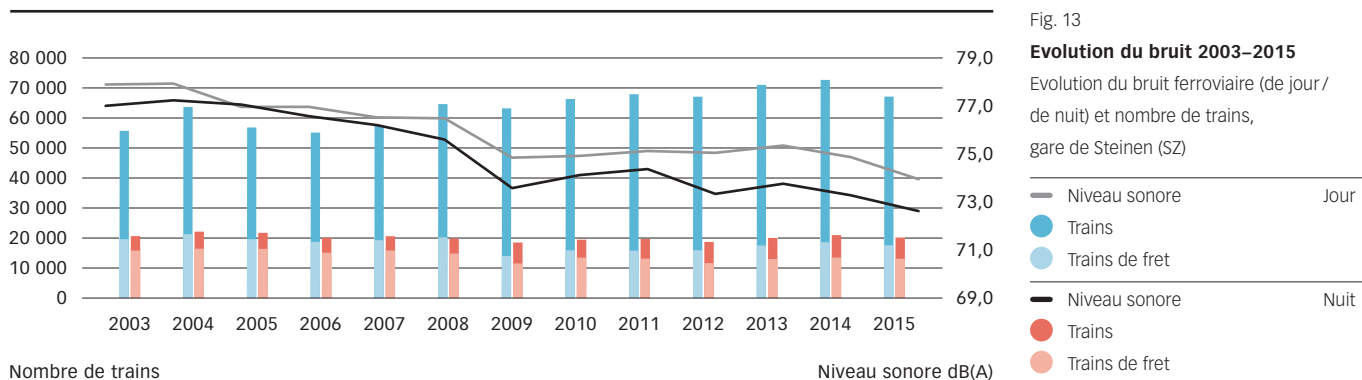
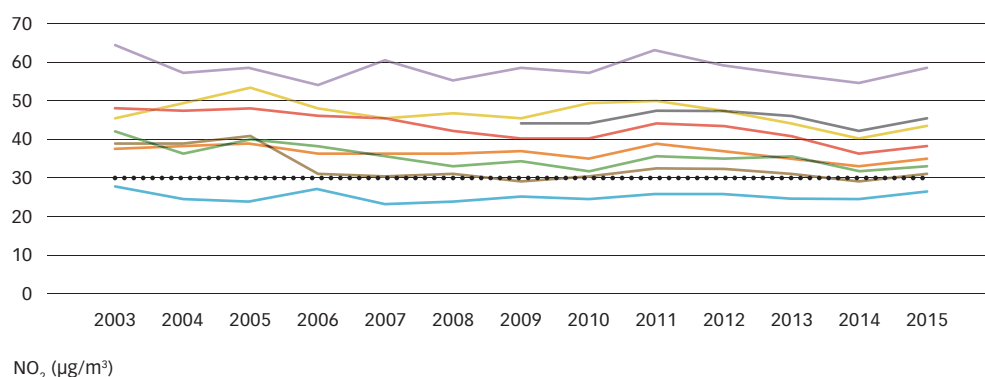


Fig. 14

Immissions annuelles moyennes de NO₂ le long des autoroutes A2 et A13

- Valeur limite de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair)
- Camignolo
- Moleno
- Chiasso
- Erstfeld
- Bodio
- Bioggio
- Rothenbrunnen



Sources : OFEV et canton TI, SPAAS, 2016

norants vont toutefois décroissant au fil du temps, et le revêtement doit être changé tous les 15 ans. L'emploi de matériels roulants modernes a en revanche permis une réduction durable du bruit émis par le trafic ferroviaire, que ce soit de jour ou de nuit.

Une qualité de l'air en amélioration mais encore insuffisante

Même si les émissions de dioxyde de soufre (NO_x) ont diminué de moitié ces dix dernières années grâce aux progrès techniques, la qualité de l'air demeure insuffisante le long de l'autoroute A2. En moyenne annuelle, les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) sont supérieures à la valeur limite de 30 microgrammes par mètre-cube (µg/m³). Les évolutions peuvent en partie être expliquées par les variations annuelles issues d'autres facteurs d'influence (par exemple les conditions climatiques) ou d'autres sources de polluants (industrie, ménages). Afin de respecter les valeurs limite d'immissions de NO₂, il serait encore nécessaire de réduire les émissions de dioxyde de soufre.

5.4 EVOLUTION SOCIO-ECONOMIQUE

Deux cantons économiquement dynamiques

De 2005 à 2013, les deux cantons ont enregistré une croissance économique positive, comme le montrent l'augmentation du nombre de places de travail et la progression des performances économiques cantonales. Dans les deux cas, le produit intérieur brut (PIB) a progressé entre 2008 et 2012 nettement plus vite qu'au niveau de la Suisse (UR: 1,1%/an, TI: 0,5%/an, CH: 0,1%/an). Se montant à

80 100 francs en 2012, le PIB tessinois par habitant était légèrement supérieur à la valeur suisse moyenne (78 000 francs) alors que le canton d'Uri s'inscrivait en retrait d'un tiers (51 300 francs). De son côté, le taux de chômage au Tessin (3,7%) était supérieur à la moyenne helvétique (3,2%) et à celui prévalant dans le canton d'Uri (1,0%). De 2000 à 2015, la progression du chômage a toutefois été nettement moins marquée (TI: 0,6, UR 0,5, CH: 1,4 point de pourcentage), même si le taux de chômage a doublé en valeur absolue dans le canton d'Uri.

Une dynamique qui cache des mécanismes complexes

Les chiffres du PIB au Tessin doivent être interprétés avec précaution. Élevés, ils traduisent l'attractivité et le dynamisme économique du canton, qui, pour des raisons fiscales et du fait de la qualité élevée du site tessinois, attire un grand nombre d'activités et de places de travail en provenance des régions italiennes toutes proches. Cela entraîne toutefois une utilisation particulièrement intensive du sol à l'intention des activités économiques, une utilisation allant parfois à l'encontre d'autres intérêts, sociaux et environnementaux notamment. De 2006 à 2016, le nombre des actifs a augmenté d'un quart au Tessin pour atteindre 234 200 personnes et le nombre de frontaliers lui de 70% à 64 000. La part des actifs résidant dans le canton rapportée à l'ensemble de la population n'a quoi qu'il en soit que faiblement progressé (+1,2 point de pourcentage à 47,9%).

Et il convient de noter que les différences salariales entre le Tessin et le reste de la Suisse sont allées grandissant puisque le salaire tessinois

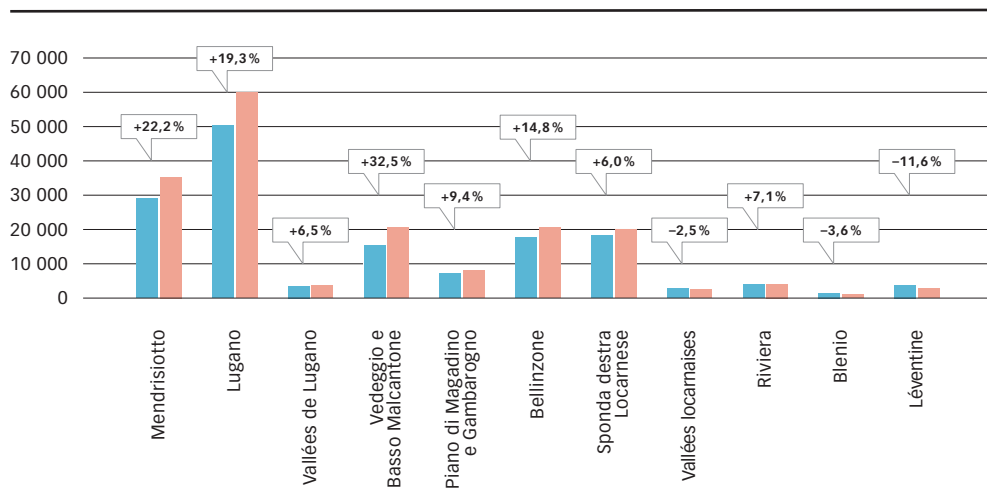


Fig. 15

Evolution du nombre d'emplois dans les régions du canton du Tessin 2005–2013

● Actifs 2005
● Actifs 2013

Sources : OFS, STATENT

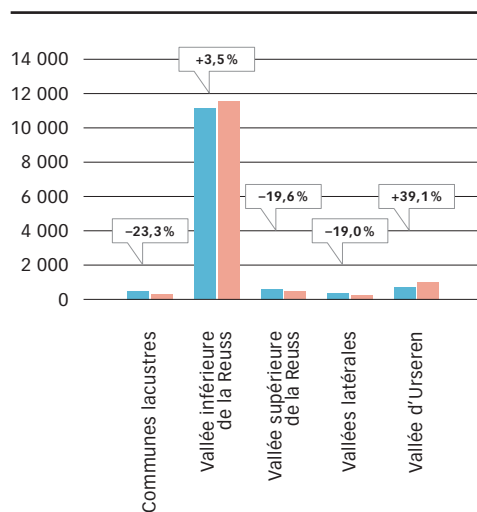


Fig. 16

Evolution du nombre d'emplois dans les régions du canton d'Uri 2005–2013

● Actifs 2005
● Actifs 2013

Sources : OFS, STATENT

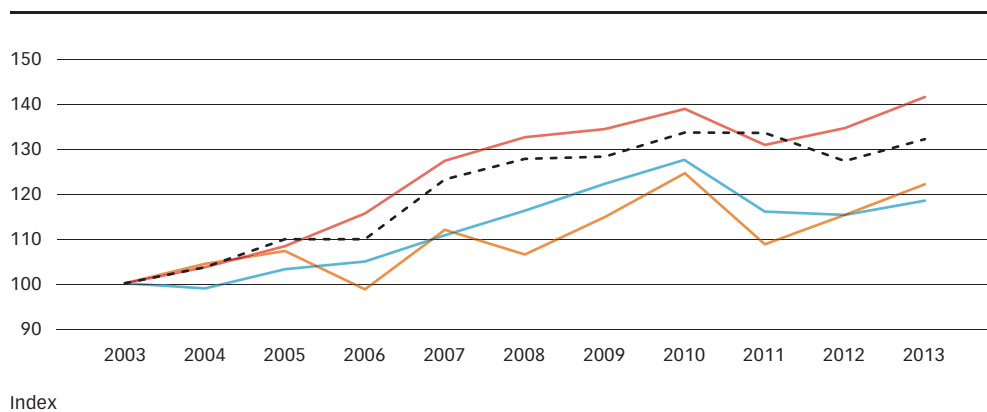


Fig. 17

Evolution des recettes en provenance de l'impôt fédéral direct payé par les personnes physiques

--- Suisse
— Sottoceneri
— Sopraceneri
— Uri

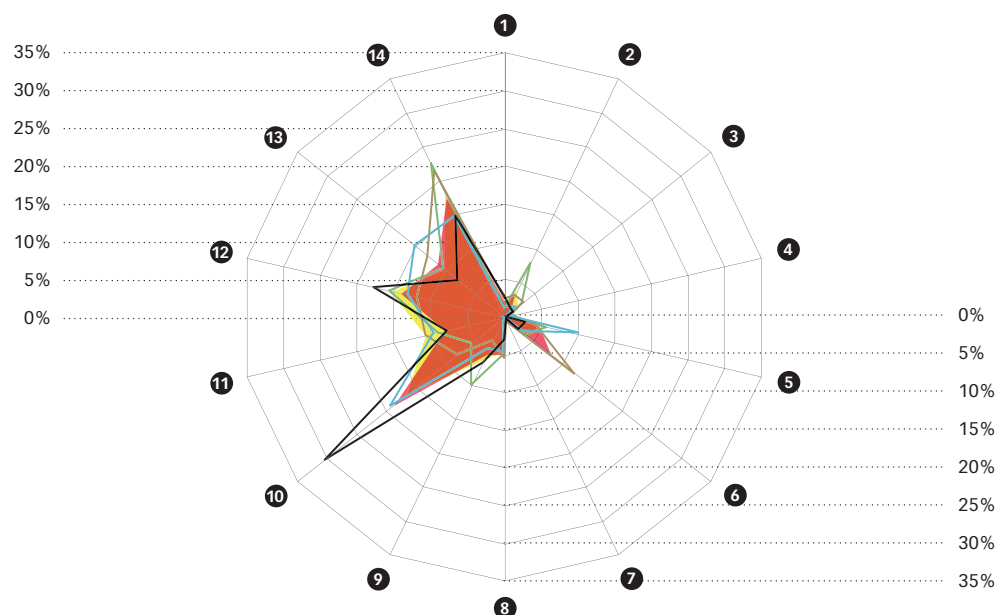
Source : Administration fédérale des contributions (AFC)

Fig. 18

Structure économique des centres économiques tessinois 2013



Sources : OFS, banque de données STATENT



moyen, qui correspondait en 2008 à 85% du salaire médian suisse, a poursuivi sa baisse pour tomber à 83% en 2014.

Des déséquilibres économiques

Au Tessin, les différences économiques entre les régions méridionales (Sottoceneri) et celles du centre ou du Nord (Sopraceneri) se sont creusées. Dans le Sottoceneri, l'évolution des revenus demeure ainsi supérieure (voir fig. 17) à la moyenne suisse et ne cesse de diverger de celle du Sopraceneri. Et les revenus restent également inférieurs à la moyenne nationale dans le canton d'Uri, même s'ils ont fortement progressé depuis 2011.

Les deux cantons ont en commun d'avoir chacun une région – respectivement Lugano et la vallée inférieure de la Reuss – faisant office de moteur économique. Avec 60 000 places de travail, la région de Lugano assure à elle-seule un tiers des emplois du canton du Tessin tandis que la vallée inférieure de la Reuss accueille bon an mal an 85% des places de travail du canton d'Uri.

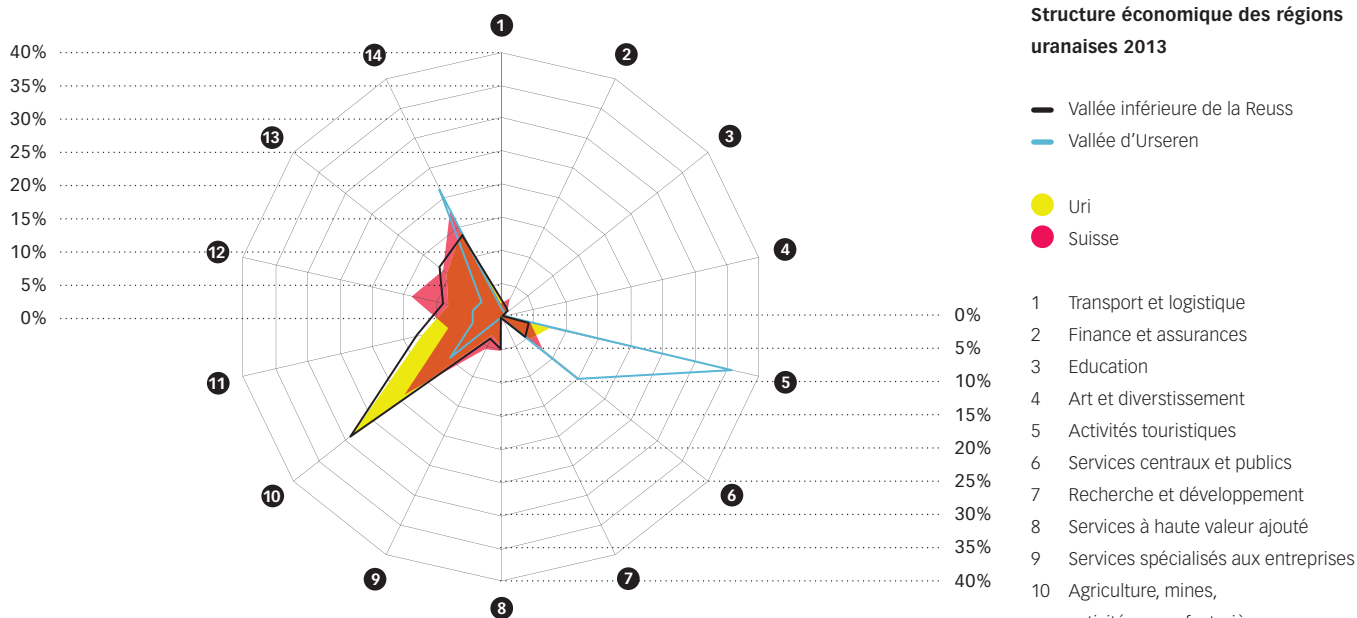
Une évolution polycentrique au Tessin

Dans le canton du Tessin, les trois quarts des places de travail se concentrent dans les régions du Men-

drisiotto, de Lugano, de Bellinzone et de Sponda destra Locarnese. Par rapport à la situation prévalant dans l'ensemble de la Suisse, la zone présente une part plus importante de places de travail dans les secteurs de la construction et dans les services centralisés et publics. Le Mendrisiotto, Lugano et Bellinzone sont les trois régions les plus spécialisées du Tessin. Lugano se positionne en tant que centre pour les services financiers et les activités culturelles, le Mendrisiotto présente un taux de places de travail dans les domaines de l'industrie et de la logistique plus élevé que dans le canton dans son ensemble, et Bellinzone est marquée par l'importance des services centralisés et publics.

Vallée inférieure de la Reuss : le centre de développement économique du canton d'Uri

Par rapport au reste de la Suisse et par rapport au canton du Tessin, le canton d'Uri présente une part plus élevée de places de travail dans les secteurs de l'agriculture, de la manufacture, des mines et de l'approvisionnement. Plus de 80% des places de travail sont concentrées dans la vallée inférieure de la Reuss. Le positionnement de celle-ci en tant que pôle de développement du canton va être renforcé par plusieurs mesures dans le domaine des transports (gare cantonale



d'Altdorf, nouvelle offre de TP, demi-échangeur d'Altdorf Süd). En revanche, la vallée d'Urseren présente beaucoup plus d'activités touristiques que le reste de la Suisse et le canton dans son ensemble. Grâce au nouveau complexe touristique qui y a été implanté, la région d'Andermatt est la seule du canton d'Uri à avoir enregistré une nette augmentation du nombre d'emplois (+39,1%) entre 2005 et 2013, essentiellement dans le secteur du tourisme qui a créé environ 280 postes.

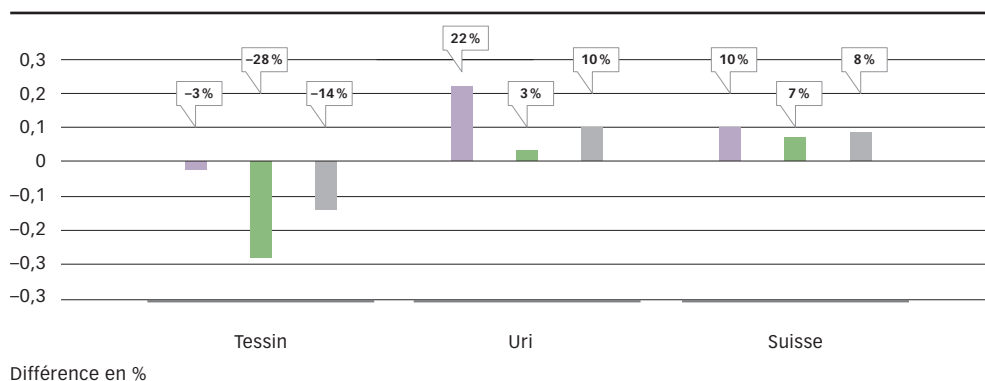
Le tourisme, un secteur clé

Le tourisme est au nombre des secteurs économiques qui vont le plus être influencés par la

mise en place du nouvel axe du Saint-Gothard. En raison d'une amélioration de l'accessibilité, et notamment de la diminution des temps de trajet, il y a lieu de tabler sur des effets tant sur la demande des touristes à la journée que sur celle de ceux qui logent sur place.

Dans le canton du Tessin, l'hôtellerie a fortement régressé entre 2005 et 2015 (-14%), les touristes étrangers (-28%) ayant davantage fait défaut que les hôtes suisses (-3%). Avec une baisse des nuitées d'environ 150 000 unités, c'est le Locarnese (district de Locarno) qui enregistre le plus fort repli. Pour autant, elle demeure la deuxième région touristique du canton derrière le Luganese

Sources : OFS, banque de données STATENT



Source : HESTA, Office fédéral de la statistique

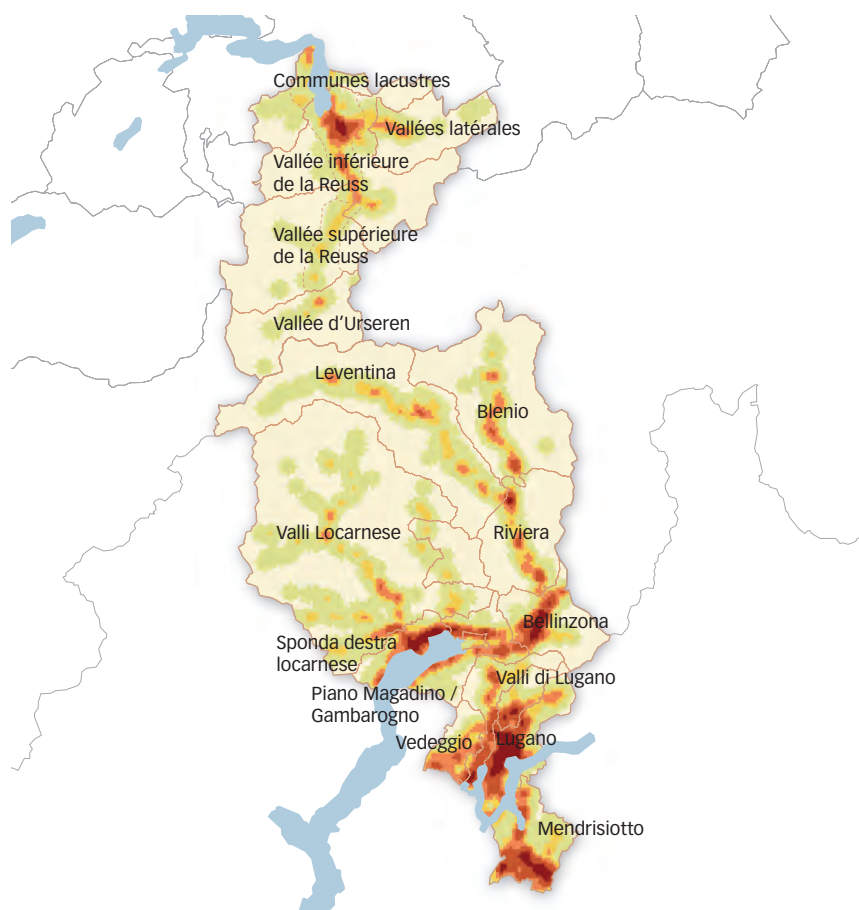
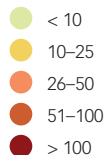


Fig. 21
**Densité de la population dans
la zone d'étude du MAG 2014**

Densité de population à l'hectare



Sources : OFS, STATPOP, 2014 ;
représentation : Planteam S AG)

(district de Lugano). A eux deux, ces régions rassemblent 80% des nuitées du canton.

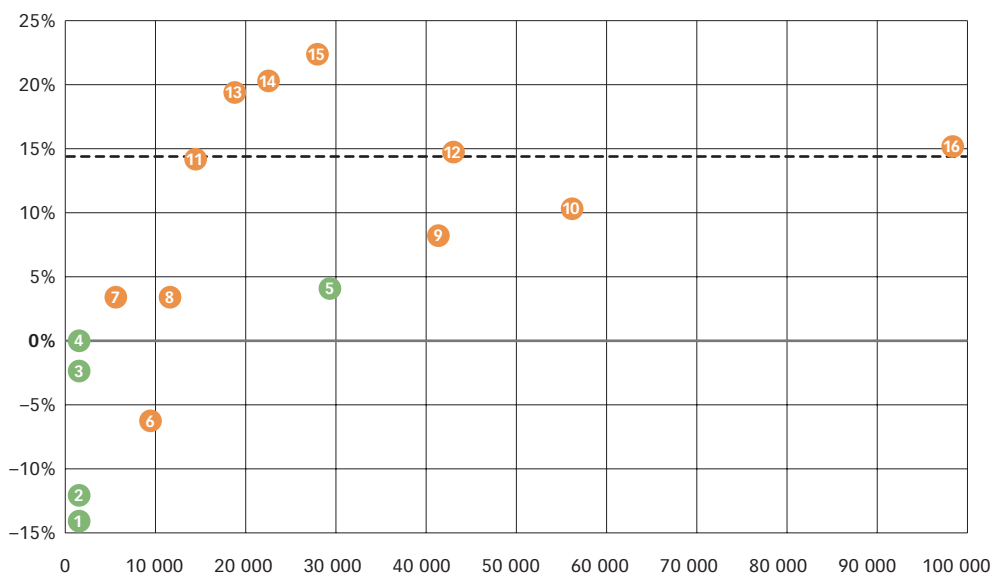
Les évolutions constatées sur le front du tourisme au Tessin correspondent aux tendances observées au niveau national puisque les centres urbains (Zurich, Genève, Bâle etc.) connaissent un boom tandis que les destinations alpines (Grisons, Valais et Tessin) perdent du terrain. La diminution sensible du nombre de touristes en provenance d'Allemagne, de Grande-Bretagne et des Pays-Bas s'explique très probablement par l'évolution du taux de change.

Dans le canton d'Uri, le tourisme, qui s'inscrit à des niveaux nettement plus faibles qu'au Tessin, a connu une évolution positive, hormis dans la vallée inférieure de la Reuss, la palme revient à la vallée supérieure (+50%). Avec presque 100 000 nuitées, soit 42% du total du canton, c'est toutefois la vallée d'Urseren qui demeure la destination touristique phare.

C'est la parahôtellerie, qui assure au Tessin près de 70% des nuitées touristiques, qui absorbe la plus forte demande touristique. Cela vaut notamment pour les régions de Bellinzona et de l'Alto Ticino (82%). En la matière, les résidences secondaires jouent un rôle de premier plan. Dans le canton d'Uri, quelque 300 000 nuitées, soit plus de la moitié de toutes les nuitées, sont à mettre au crédit des appartements de vacances.

5.5 DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

La construction du tunnel ferroviaire du Saint-Gothard au XIXe siècle a provoqué d'importants changements structurels dans la structure territoriale des cantons du Tessin et d'Uri. Dans les vallées s'échappant du Massif du Saint-Gothard, une structure linéaire dotée de plusieurs centres s'est ainsi développée le long de l'axe ferré. Puis la deuxième moitié du XXe siècle a été marquée par la construction de l'autoroute et une motorisation généralisée. Parallèlement, la population s'est développée de manière très hétérogène au centre et dans la partie Sud du Tessin tandis que les vallées voyaient leur économie et leur population péricliter. Désormais, la mise en service du nouvel axe du Gothard se déroule à une époque marquant une « renaissance »



Evolution de la population de 2000 à 2014 en pourcentage

Habitants en 2014

Fig. 22

Dynamique d'évolution de la population dans la zone d'étude du MAG 2000-2014

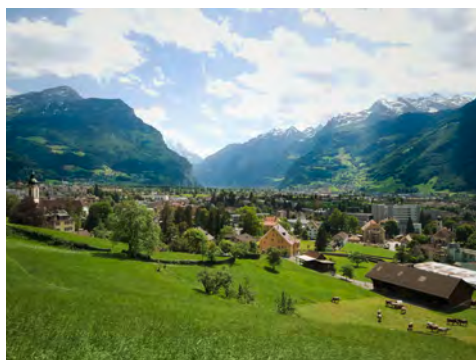
--- Moyenne Suisse

- 1 Vallée supérieure de la Reuss
- 2 Vallées latérales
- 3 Communes lacustres
- 4 Vallée d'Urseren
- 5 Vallée inférieure de la Reuss
- 6 Léventine
- 7 Blenio
- 8 Vallées locarnaises
- 9 Sponda destra Locarnese
- 10 Mendrisiotto
- 11 Riviera
- 12 Bellinzona
- 13 Vallées de Lugano
- 14 Piano di Magadino e Gambarogno
- 15 Veduggio e Basso Malcantone
- 16 Lugano

Sources : OFS ESPOP, 2000, 2010, STATPOP, 2014



Gare de Lugano TI



sance du chemin de fer », notamment au niveau des liaisons interrégionales, ainsi qu'une optimisation de l'offre de transports publics dans les agglomérations reliées par la NLFA. Et cette dernière devrait déclencher une poussée de croissance vers l'intérieur du milieu bâti.

Des espaces suburbains et périurbains dynamiques, mais des vallées qui se dépeuplent

De 2000 à 2014, les zones proches des agglomérations – les espaces suburbains et périurbains – ont enregistré une croissance plus forte que celle des centres eux-mêmes. Dans les vallées ainsi que dans les régions périphériques rurales, la population a en revanche stagné, si ce n'est reculé. La partie médiane du canton du Tessin a ainsi connu une dynamique globale supérieure à la moyenne de l'ensemble de la Suisse. Les régions périphériques (Léventine, canton d'Uri hors vallée infé-

rieure de la Reuss) sont en revanche confrontées à une émigration (voir fig. 22). Les autres zones sont également en progression, mais moins qu'en moyenne nationale. Des évolutions qui, au final, ont des effets incontestables sur la fourniture de services publics et sur le marché immobilier.

Une légère tendance au développement vers l'intérieur du milieu bâti

La densité de population et de places de travail autour des gares, qui bénéficient en règle générale d'un positionnement central, est un bon indicateur de l'évolution territoriale. Le seul centre typiquement urbain, à savoir celui de Lugano, se caractérise par une croissance tant autour de sa gare que dans les zones urbaines plus éloignées (voir fig. 23). Pour leur part, Chiasso et Mendrisio enregistrent une forte progression dans les environs immédiats de leur gare. Inversement, Altdorf est la seule zone à afficher un léger recul de ses habitants et de ses places de travail dans le quartier de la gare. Et il convient de mentionner qu'il existe dans un grand nombre de zones proches des gares des réserves de terrain à bâtir jusqu'ici inutilisées.

La densité humaine (population et emploi par hectare) permet d'évaluer le caractère urbain d'un territoire. Dans le cas d'une densité humaine inférieure à 100/ha, les zones considérées sont généralement des quartiers périphériques. Les valeurs tournant aux alentours de 200/ha traduisent plutôt des zones urbaines présentant une densi-

Fig. 23

Dynamique d'évolution de la population et des emplois autour de certaines gares, 2011–2014

Densité humaine

Nombre d'habitants et d'emplois en équivalent temps-plein par hectare

Indice de centralité

Rapport entre la densité humaine dans un rayon de 1000 mètres autour de la gare et celle dans un rayon de 2000 mètres

Sources : OFS, STATPOP 2011/2014, STATENT 2011/2014

Gares	2011			2014		
	Densité humaine 1000 m	Densité humaine 2000 m	Indice de centralité 2011	Densité humaine 1000 m	Densité humaine 2000 m	Indice de centralité 2014
Chiasso	108	59	1,83	121	65	1,87
Mendrisio	66	42	1,57	71	45	1,58
Lugano	174	108	1,61	182	113	1,61
Bellinzone	67	60	1,12	70	62	1,13
Locarno	71	63	1,13	74	66	1,13
Altdorf	44	41	1,09	43	41	1,04

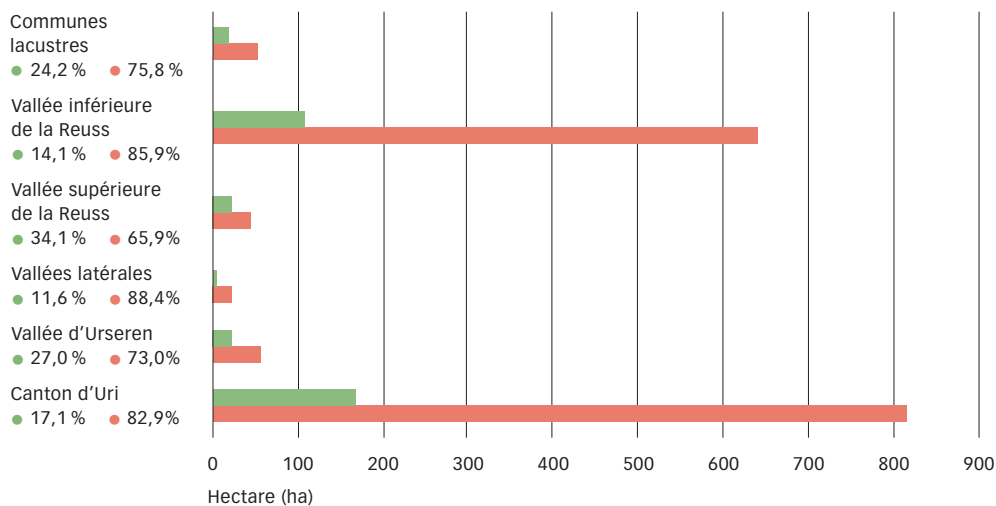


Fig. 24

Zones à bâtir (construites et non construites) dans le canton du Tessin en 2016

● Surface non bâtie (en % des zones à bâtir)
● Surface bâtie

Source : Office cantonal du développement territorial, mise à jour 2015 de la banque de données sur les terrains à bâtir

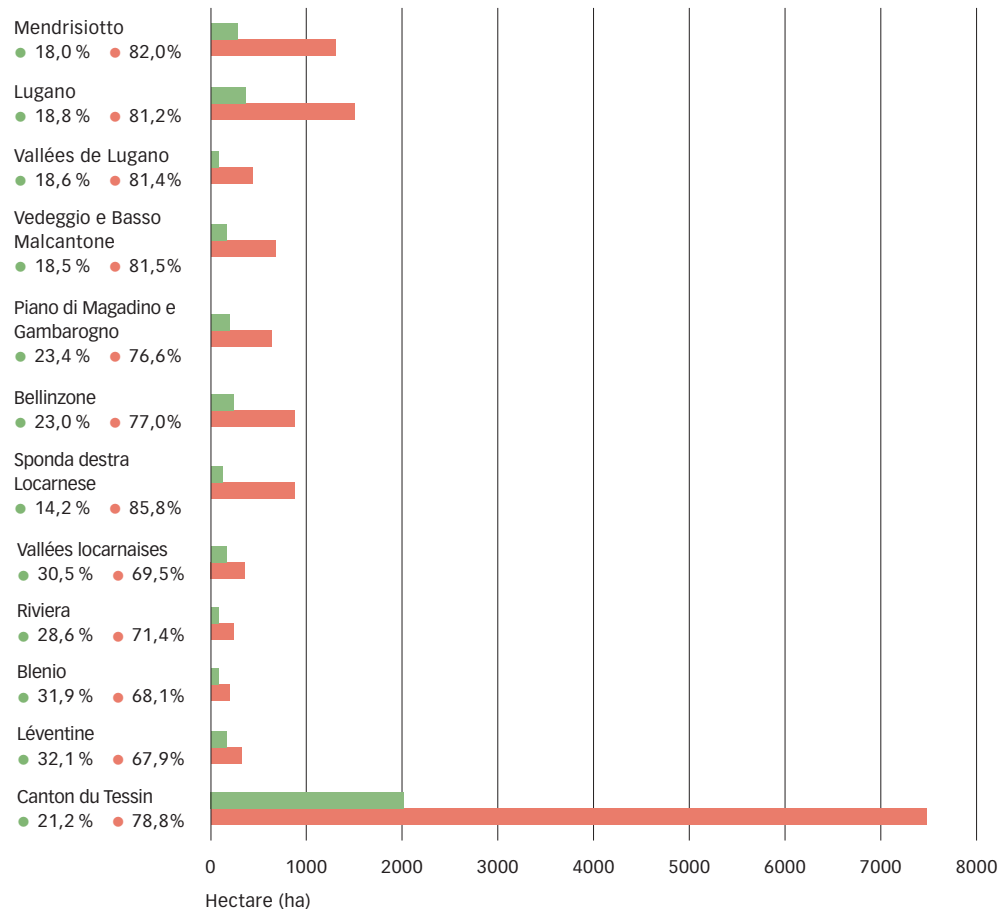


Fig. 25

Zones à bâtir (construites et non construites) dans le canton d'Uri en 2014

● Surface non bâtie (en % des zones à bâtir)
● Surface bâtie

Source : Section développement territorial, état 2017, année de relevé 2016, banque de donnée des zones et terrains à bâtir

Accès au portail nord du Tunnel de Base du Ceneri au dessus de la plaine de Magadino



té adaptée au développement d'activités spécialisées et de transports publics urbains. Lorsqu'il est orienté à la hausse, l'indice de centralité pointe une tendance au développement vers l'intérieur du milieu bâti. L'indice de centralité permet d'évaluer la tendance au développement vers l'intérieur. Cet indice est le rapport entre la densité humaine dans un rayon de 1000 mètres autour des gares principales et cette densité dans un rayon de 2000 mètres. Une augmentation de cet indice traduit une tendance au développement vers l'intérieur, une baisse une tendance à la périurbanisation.

Les résidences secondaires ne sont pas prises en compte dans l'indicateur de centralité. Un grand nombre de résidences secondaires se trouvent toutefois à proximité des gares de Locarno et de Lugano, ce qui n'est pas le but poursuivi par la stratégie de développement vers l'intérieur du milieu bâti.

Des réserves de zones à bâtir surdimensionnées

Les réserves de terrains à bâtir se montent à 17% dans le canton d'Uri et atteignent 32% au Tessin. Dans le dernier cas, le chiffre est pratiquement deux fois plus élevé que la moyenne nationale. Au regard de la croissance économique et démographique pouvant être antici-

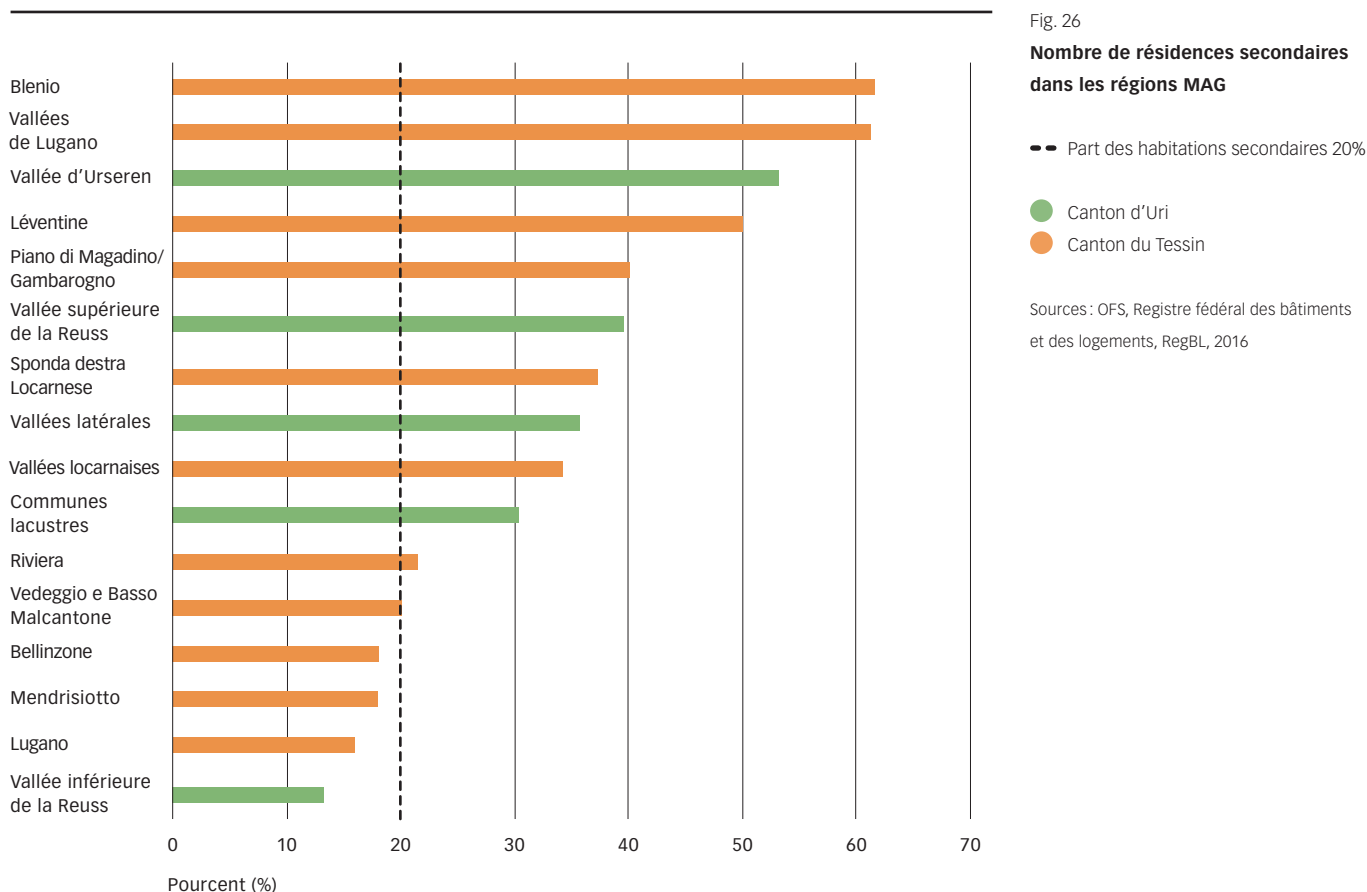
pée durant les 15 prochaines années conformément à l'art. 15 LAT, elles sont largement trop importantes. Les réserves les plus marquées se trouvent en outre dans des zones périurbaines et favorisent de ce fait le mitage du territoire. Les réserves autour des principales gares (Altdorf, Bellinzzone, Locarno, Lugano, Mendrisio et Chiasso) varient entre 12 et 17% et sont dès lors adaptées à un développement polycentrique.

Des espaces périphériques avec une desserte insuffisante en transports publics

Autour des gares, la qualité de la desserte en TP est de moyenne à très bonne. Environ un quart de la population tessinoise et 13% des habitants du canton d'Uri disposent d'une desserte bonne ou très bonne. Dans les deux cantons, plus de la moitié de la population est toutefois soumise à une desserte insuffisante ou doit faire sans dans les zones les plus excentrées.

Un marché immobilier et foncier en évolution

Depuis environ 2010, le Tessin connaît un boom immobilier, lequel est probablement plus à mettre sur le compte d'investissements spéculatifs que sur une demande réelle ou potentielle sur le marché de la construction. Cela s'est traduit par une pro-



gression générale du prix des terrains et des bâtiments. Sur la base des données disponibles, cette évolution ne concernant néanmoins pas les seuls secteurs présentant les meilleures dessertes ferroviaires, elle ne saurait être considérée comme un effet avancé des tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri. A Airolo, par exemple, les prix immobiliers ont augmenté de quelque 20% ces dernières années alors qu'à Castione Arbedo, au nord de Bellinzzone, ville qui est susceptible de davantage profiter de l'amélioration prévue de la desserte, la progression s'est limitée à 4%.

Dans le canton d'Uri, les hausses de prix demeurent, exception faite de la zone touristique d'Andermatt, inférieures à la moyenne suisse.

Le nombre des investissements immobiliers a surtout progressé dans les zones de développement cantonal que sont la vallée inférieure de la Reuss et Lugano. Si bien qu'au final le volume et

la répartition des nouvelles habitations correspondent à la structure territoriale existante.

Multiplication des résidences secondaires dans les territoires périphériques et touristiques

Les régions présentant un fort taux de résidences secondaires (plus de 20%) se trouvent dans des zones frappées par un dépeuplement. Pour autant, certaines régions centrales et directement influencées par la NLFA, par exemple Sponda destra Locarnese (env. 40%) et Lugano (env. 20%), présentent elles aussi une proportion élevée de résidences secondaires. Abstraction faite que les chiffres relatifs aux résidences secondaires soient à considérer avec la plus grande prudence dans la mesure où l'examen de l'utilisation principale des habitations varie fortement d'une commune à une autre, et même d'une année sur l'autre au sein d'une même commune.

6 Interprétation



6.1 EFFETS ANTICIPES

L'ouverture du Tunnel de base du Saint-Gothard a marqué pour les cantons et pour certaines communes l'aboutissement d'un long processus d'adaptation des plans directeurs. Cela vaut notamment pour le Tessin, qui est traversé par la nouvelle transversale. Le concept « Città Ticino », que le canton du Tessin a avalisé en 2009 à l'occasion de la deuxième révision de son plan directeur, est marqué par la construction du nouvel axe de transport, et plus particulièrement encore, par le percement du Tunnel de base du Ceneri. Ce dernier va en effet constituer la principale artère du réseau polycentrique des villes et agglomérations tessinoises. Dans le canton d'Uri, la construction du nouvel axe a également été prise en compte dans la planification directrice, qui prévoit désormais de capitaliser, au moyen d'une nouvelle gare cantonale, sur l'amélioration de la desserte d'Altdorf afin de promouvoir le développement économique dans le Nord de la plaine de la Reuss.

Le nouveau projet d'agglomération du canton d'Uri peut également être perçu comme étant un résultat indirect de la NLFA.

Parmi les autres effets visibles, il convient de citer la rénovation de plusieurs gares ainsi que des remodelages au niveau des paysages. Au Tessin, l'amélioration et la transformation des gares de Bellinzona et de Lugano constituent un des effets anticipés les plus visibles du nouvel axe du Gothard. Lugano dispose depuis l'ouverture du Tunnel de base du Saint-Gothard en décembre 2016 également d'une nouvelle liaison en funiculaire entre son centre-ville et la gare alors que Bellinzona bénéficie d'une importante réorganisation de ses lignes de bus, qui convergent vers la nouvelle gare « Porta Ticino ». Et le canton va bientôt voir sa desserte améliorée grâce à la nouvelle liaison Lugano – Mendrisio – Varese – Gallarate – aéroport de Malpensa, qui relie également le Gothard à l'axe Simplon-Lötschberg. Dans le canton d'Uri, le delta de la Reuss a été renaturé avec les déblais issus des chantiers liés au Tunnel de base du Saint-Gothard. Et la création d'îles



Page 28

Îles artificielles dans le delta de la Reuss (UR) créées avec les matériaux d'excavation du tunnel de base du Saint-Gothard

Nouveau funiculaire et nouvelle halle de la gare de Lugano



artificielles destinées à la faune, à la flore et aux promeneurs sont une des conséquences bien visibles du percement du tunnel.

Au Tessin, les paysages ont également été bouleversés par l'arrivée de la nouvelle ligne, notamment au portail Sud du Tunnel de base du Saint-Gothard, dans la zone de « Buzza di Biasca », mais aussi dans la plaine de Magadino, où est apparu le nouveau pont faisant la liaison entre le Tunnel de base du Ceneri et la ligne Bellinzone – Locarno et le Val Vedeggio.

Il est difficile d'identifier les effets anticipés sur la seule base des études MAG. S'agissant de la hausse des prix immobiliers et fonciers, aucune différence claire n'a par exemple été constatée entre les zones profitant le plus et celles profitant le moins des nouveaux raccordements ferroviaires. La progression des prix immobiliers et de l'activité dans le bâtiment dans les régions de Bellinzone et de Lugano, qui est plus marquée que la croissance démographique, semble ce-

pendant pouvoir être en partie expliquée par des effets anticipés du nouvel axe du Saint-Gothard. La forte croissance économique de la région de Lugano ainsi que la faiblesse des prix immobiliers à Bellinzone et dans la plaine de Magadino – combinées à l'amélioration des dessertes routières et à celle, prévisible, des liaisons ferrées grâce aux tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri – ont sensiblement renforcé l'attrait de ces zones. Dans le Locarnese, dont l'attractivité pour touristes du Nord et l'Est de la Suisse mais aussi de l'Allemagne a été augmentée du fait de la réduction des temps de trajet depuis le grâce au Tunnel de base du Saint-Gothard, des évolutions comparables ont été notées sur le marché immobilier secondaire. Dans le canton d'Uri, les modifications les plus marquées ont été enregistrées dans la région d'Andermatt, mais celles-ci ne peuvent pas être expliquées par les évolutions à venir de l'offre ferroviaire.



Modifications du paysage près
de Biasca TI et Pollegio TI

6.2 TENDANCES ET OBJECTIFS : EN COHERENCE ?

La construction du nouvel axe du Saint-Gothard devrait contribuer à l'atteinte des objectifs fixés dans les domaines des transports (politique de report), de la protection de l'environnement (du moins dans les zones enregistrant une baisse du trafic), du développement urbain et de l'intégration fonctionnelle des zones urbaines aux niveaux national et international. Le succès dépend toutefois d'un grand nombre de facteurs n'ayant aucun lien avec la NLFA. Au-delà de la conjoncture nationale et internationale, les différents acteurs et leur capacité à anticiper de nouvelles tendances jouent ainsi un rôle décisif. Le meilleur exemple en est le «Ticino Ticket», grâce auquel les touristes avec nuitée au Tessin peuvent depuis début 2017 utiliser librement le réseau des TP du canton et bénéficier d'autres avantages tarifaires. Proactive et lancée de pair avec l'ouverture du Tunnel de base du Saint-Gothard, cette action a été précédée d'une

vaste campagne de promotion et s'intègre dans une approche transversale regroupant de manière exemplaire promotion économique, promotion du tourisme et politique de mobilité.

Sur le plan de la politique des transports, l'objectif intermédiaire fixé, à savoir ramener à moins d'un million le nombre de poids lourds traversant les Alpes par voie routière, a été atteint en 2016. Le recul ainsi constaté du fret routier transalpin et la hausse conséquente des parts de marché du rail sont de bon augure. Le Tunnel de base du Saint-Gothard et les infrastructures encore en cours de construction devraient permettre un report supplémentaire d'importance du fret de la route vers le rail.

Le transport de passagers, qui se caractérise par une hausse des parts de marché au bénéfice des transports publics, notamment en ce qui concerne les flux de pendulaires entre les régions tessinoises, évolue dans la bonne direction. De 2005 à 2015, soit avant l'ouverture des deux tunnels de base, le nombre des passagers transportés par voie ferrée a ainsi plus progressé au Ceneri (+3,3%) et dans la



plaine de Magadino (+5,3%) que celui des passagers transportés par voie routière. Selon toute vraisemblance, la mise en service du Tunnel de base du Ceneri va donner un coup de fouet au report du transport de passagers de la route vers le rail et se révéler positive pour l'ensemble de la Città Ticino. Au Tessin, le développement territorial semble toutefois aller à l'encontre des objectifs fixés. Les différences économiques entre le Sotto et le Sopraceneri n'ont en effet cessé de se creuser ces 15 dernières années, Lugano affichant en particulier une croissance supérieure à la moyenne. La région attire chaque jour des milliers de pendulaires, ce qui entraîne aux heures de pointe une saturation chronique du réseau de transport. En revanche, les vallées du Sopraceneri ont continué à perdre des places de travail et des habitants, et il n'y a guère que sur le front du tourisme qu'elles puissent se prévaloir d'une tendance positive. Les structures économiques sont très différentes dans les cantons du Tessin et d'Uri : alors que l'économie tessinoise repose sur un réseau d'agglo-

mérations disposant de spécialisations propres, le canton d'Uri ne peut lui – sans compter le tourisme à Andermatt – s'appuyer que sur un seul pôle économique (dans la vallée inférieure de la Reuss). Et les deux tunnels de base pourraient bien conforter ces tendances. Au Sud, le Tunnel de base du Ceneri devrait renforcer la complémentarité des agglomérations au sein de la Città Ticino tandis que la nouvelle gare cantonale d'Uri à Altdorf à la sortie du Tunnel de base du Saint-Gothard pourrait déclencher un développement sans précédent dans la vallée de la Reuss.

6.3 PERSPECTIVES – CONSÉQUENCES POUR LA PHASE SUIVANTE DU MAG

Le principal résultat de la phase A du MAG réside dans le développement de la structure méthodologique (hypothèses, indicateurs et dates de référence) afin de suivre les effets du nouvel axe ferroviaire sur le trafic et le développement territorial.



Portail Nord du tunnel de base du Ceneri et nouvelle gare de Bellinzona

Après l'analyse des évolutions depuis le début du siècle, les thèmes et questions suivants apparaissent prioritaires pour les phases ultérieures :

- Evolution du tourisme (excursions à la journée et séjours avec nuitée) et effets économiques sur les régions.
- Evolution des pendulaires de proximité (au sein de la Città Ticino et entre les agglomérations d'Altdorf et les centres urbains les plus proches, à savoir Lucerne, Zoug et Zurich) et des grands pendulaires (entre le Tessin et Uri/Zurich et entre Zurich et Milan via le Tunnel de base du Saint-Gothard).
- Evolution de la qualité de vie pour les habitants du fait de l'augmentation ou de la diminution du trafic de passagers et de marchandises sur la route et sur le rail. Qui va réellement tirer profit des nouvelles infrastructures ?
- Effets de la nouvelle offre de transport sur la qualité urbaine dans les centres urbains et notamment dans les quartiers proches des gares.



- Evolution de l'utilisation des terrains et des marchés immobiliers et fonciers, en particulier l'offre de résidences principales et de zones d'emplois à proximité des gares
- Evolution de la structure territoriale et des différences économiques entre les régions.
- Evolution des nouveaux pôles de développement économiques et urbains dans la plaine de la Reuss en lien avec la gare cantonale d'Altdorf et de ses effets sur le canton d'Uri.
- Evolution du type et de la localisation des places de travail.

TLO

Treni Regionali Torino Lombardia



ETR 524

www.are.admin.ch

