



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

études

**Effetti territoriali della galleria della
Vue-des-Alpes – un'analisi ex post**

Sintesi

Impressum

Editore

Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE)

Committenti e gruppo di lavoro

Michel Matthey (direzione), Anne-Marie Betticher, Ueli Balmer, Helmut Schad, ARE

Jean-Luc Poffet, USTRA

Hauke Fehlberg, Anne-Lise Cattin, UFT

Nikolaus Hilty, UFAM

Bernard Woeffray (Service de l'aménagement du territoire), Nicolas Grandjean (Office des transports),

Jean-Michel Liechti (Service de la protection de l'environnement), Marcel de Montmollin (Service des ponts et chaussées), Canton de Neuchâtel

Metodologia e consulenza

Mathis Güller, Michael Güller, Güller Güller architecture urbanism, Rotterdam/Zürich

Mandatario (Groupement d'étude Vue-des-Alpes)

Christoph von Fischer (direzione), Norbert Jouval, Urbaplan, Genève/Neuchâtel

Patrick Boillat, Observatoire universitaire de la mobilité de l'Université de Genève (OUM), Genève

Pascal Christe, Sylvain Guillaume-Gentil, Transitec Ingénieurs-Conseils SA, Lausanne

Françoise Voillat, Institut de recherches économiques de l'Université de Neuchâtel (IRENE), Neuchâtel

Produzione

Stato maggiore dell'informazione, ARE

Citazione

Ufficio federale dello sviluppo territoriale (2006):

Effetti territoriali della galleria della Vue-des-Alpes – un'analisi ex post. Sintesi

Per i contenuti del presente rapporto sono responsabili esclusivamente gli autori incaricati dello studio

Distribuzione

Sintesi disponibile in forma elettronica: www.are.admin.ch

Rapporto integrale (disponibile solo in francese e su CD ROM) presso l'ARE, 3003 Bern

Fax 031 322 78 69

Cartine: © 2006 swisstopo (JD062619)

09.2006

Riassunto

Il presente lavoro si inserisce in una serie di quattro studi di casi sugli effetti territoriali delle infrastrutture di trasporto. Il progetto Vue-des-Alpes riguarda la costruzione di un nuovo tratto autostradale tra Neuchâtel e La Chaux-de-Fonds e di una galleria (entrata in servizio nel 1994) per evitare il passo della Vue-des-Alpes. Partendo dall'analisi del contesto delle Montagnes neuchâtelaises (regione montagnosa del Giura neocastellano) e degli obiettivi iniziali del progetto, sono stati analizzati gli effetti del miglioramento dell'accessibilità stradale sulla mobilità e sullo sviluppo regionale. Successivamente, questi effetti sono stati messi in relazione con lo sviluppo locale e globale (potenziali e attori). I risultati indicano che il progetto Vue-des-Alpes sembra aver potenziato gli sviluppi in atto (sviluppo economico e abitativo nella regione delle Montagnes neuchâtelaises) non innescando però nuove dinamiche. Se da un lato si è osservato un impatto quasi immediato sulla mobilità dei pendolari e, isolatamente, sull'edilizia, dall'altro non si possono identificare in modo netto impatti strutturali, vista la forte dipendenza dall'evoluzione congiunturale. Nella fase conclusiva lo studio fornisce una serie di spunti e conclusioni per la politica dei trasporti del Cantone di Neuchâtel e della Confederazione e propone una serie di indicatori quantitativi e qualitativi per monitorare le nuove infrastrutture di trasporto.

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
1.1 Il potenziale strutturante delle infrastrutture di trasporto	4
1.2 Metodo analitico	1
2. IL PROGETTO VUE-DES-ALPES E IL SUO CONTESTO	7
2.1 Descrizione del progetto	7
2.2 Il contesto socioeconomico delle Montagnes neuchâtelaises	8
3. EFFETTI TERRITORIALI E FATTORI ESPLICATIVI	8
3.1 Effetti sui trasporti e sulla mobilità	9
3.2 Effetti sullo sviluppo: economia e spazio abitativo	11
3.3 Influsso degli attori e dei potenziali	14
3.4 Panoramica dei fattori esplicativi	14
3.5 Articolazione temporale degli effetti	16
4. CONCLUSIONI	16
4.1 Considerazioni metodologiche	16
4.2 Indicatori per un monitoraggio degli effetti territoriali	17
4.3 Spunti per la politica dei trasporti	19

1. INTRODUZIONE

1.1 Il potenziale strutturante delle infrastrutture di trasporto

La politica delle infrastrutture di trasporto è sempre stata uno dei pilastri principali delle politiche pubbliche di sviluppo nazionale, regionale e locale. Da tempo, il sostegno ai progetti infrastrutturali ha dominato la politica regionale in Svizzera ed è un elemento determinante dei progetti d'agglomerato della Confederazione. Tutti questi progetti e politiche poggiano sul potenziale strutturante delle infrastrutture di trasporto. Oggi però, i limiti di questa strategia sono sempre più evidenti: basti pensare alla concentrazione dello sviluppo economico negli spazi metropolitani attorno alle grandi città, alla diminuzione o l'abbandono di attività nelle regioni periferiche o allo sviluppo abitativo sparso.

Progetto «Effetti delle infrastrutture di trasporto»: studio ex post degli effetti territoriali

Attraverso quattro studi di casi *ex post* sugli effetti territoriali delle infrastrutture di trasporto, la Confederazione e i Cantoni interessati hanno cercato di stilare un bilancio oggettivo degli effetti territoriali concreti di queste infrastrutture a livello locale e regionale¹. Lo scopo è di raccogliere le conoscenze necessarie per valutare la pertinenza dei progetti di trasporto e di ridefinire il loro ruolo nelle politiche regionali.

Oggi, per formulare una politica efficace di sviluppo territoriale e giustificare consistenti investimenti pubblici serve più un discorso scientifico che non politico o morale. Nell'articolo "*Les "effets structurants" du transport: mythe politique, mystification scientifique*", Jean-Marc Offner² riassume la problematica in questi termini:

Dalla rivoluzione industriale del XIX secolo, la retorica dell'impatto - ossia dell'effetto indotto dei trasporti sull'urbanizzazione e sull'assetto territoriale - ha accompagnato lo sviluppo delle infrastrutture di comunicazione. Nessuno, però, ne ha mai fornito le prove. L'analisi dell'impatto di un'infrastruttura sull'economia di un territorio pone complessi problemi metodologici. I lavori empirici rigorosi concludono tutt'al più a un'amplificazione e a un'accelerazione delle tendenze preesistenti. Se il mito dell'azione strutturante perdura è perché viene impiegato dalla politica nei processi decisionali e nelle procedure di valutazione ex ante dei grandi progetti.

¹ Studi di casi del progetto «Effetti delle infrastrutture di trasporto»: S-Bahn di Zurigo, sistema di trasporti nel piano di Magadino, galleria ferroviaria della Vereina, galleria autostradale della Vue-des-Alpes.

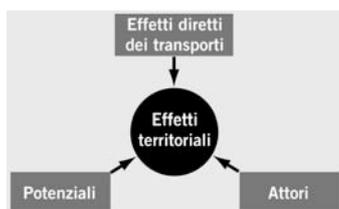
² Ricercatore presso l'Ecole nationale des ponts et chaussées, Laboratoire Techniques, Territoires, Sociétés, Unité de recherche associée au CNRS 1245, Noisy-le-Grand, Francia; articolo pubblicato in «L'Espace géographique n°3», Editions Belin, Parigi, 1993.

Questa critica riflette in modo pertinente la filosofia di approccio scelta per questo studio e le conclusioni evidenziate.

1.2 Metodo analitico

Modello "Tripod"

Figura 1: modello metodologico "Tripod"



Il quadro metodologico dei quattro studi sugli effetti territoriali delle infrastrutture di trasporto è stato sviluppato nel quadro di uno studio preliminare³. Il metodo è basato sul modello "Tripod" che evidenzia le interazioni tra i fattori che spiegano gli effetti territoriali, e cioè le interazioni tra le infrastrutture di trasporto, i potenziali del territorio interessato e il comportamento degli attori. Le caratteristiche principali dell'approccio sono: il lavoro basato su ipotesi, il riferimento a livelli territoriali diversi, l'analisi comparativa in base a ambiti di controllo e l'osservazione sul lungo periodo. L'obiettivo del modello è di individuare i fattori che determinano lo sviluppo territoriale, tenendo conto al contempo delle varie dimensioni del sistema e delle interazioni esistenti.

Effetti territoriali

Nell'ambito dello studio di caso "Vue-des-Alpes", gli effetti territoriali (intesi in senso ampio) sono suddivisi in quattro categorie :

- > effetti diretti sulla rete dei trasporti: struttura delle reti di trasporto privato motorizzato (TPM) e di trasporto pubblico (TP), offerta di trasporto, accessibilità, sicurezza stradale;
- > effetti sulla mobilità: carico di traffico, ripartizione modale, movimenti pendolari;
- > effetti sullo sviluppo regionale (effetti strutturali): sviluppo economico e abitativo, edilizia, strutture commerciali;
- > effetti locali (localizzazione dei progetti): progetti nei pressi di svincoli autostradali.

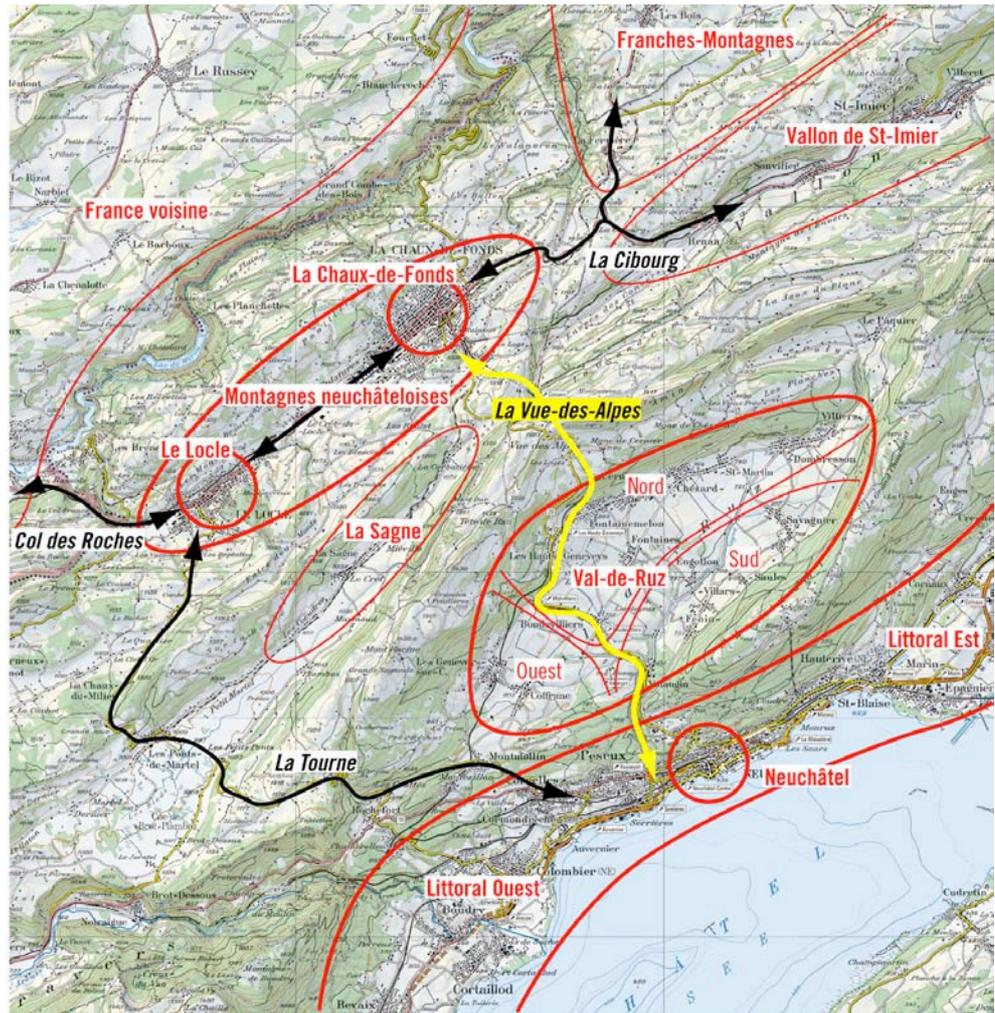
Gli effetti ambientali del progetto sono stati studiati unicamente in funzione dell'evoluzione del carico di traffico e della ripartizione modale (effetti indiretti).

Perimetri di analisi e ambiti di controllo

Dato il contesto delle Montagnes neuchâtelaises, le analisi si sono concentrate sulle differenze a livello di sviluppo regionale (ripartizione tra parte meridionale (Basso) e settentrionale (Alto) del Cantone di Neuchâtel, Val-de-Ruz, Franches-Montagnes e le regioni francesi limitrofe, cfr. figura 2). Per valutare l'evoluzione all'interno del perimetro di analisi sono stati impiegati vari ambiti di controllo nella regione dell'Arco giurassiano: asse La Chaux-de-Fonds - Vallon de St-Imier - Bienne, asse Delémont - Porrentruy e Altipiano di Diesse.

³ Ufficio federale dello sviluppo territoriale, Räumliche Auswirkungen der Verkehrsinfrastrukturen, «Lernen aus der Vergangenheit», Methodologische Vorstudie, Studio preliminare sulla metodologia elaborato dalla comunità di lavoro Güller Güller - Synergo - Ecorys - Inregia - P.H.A.B. - DREIF, 2003 (disponibile solo in tedesco).

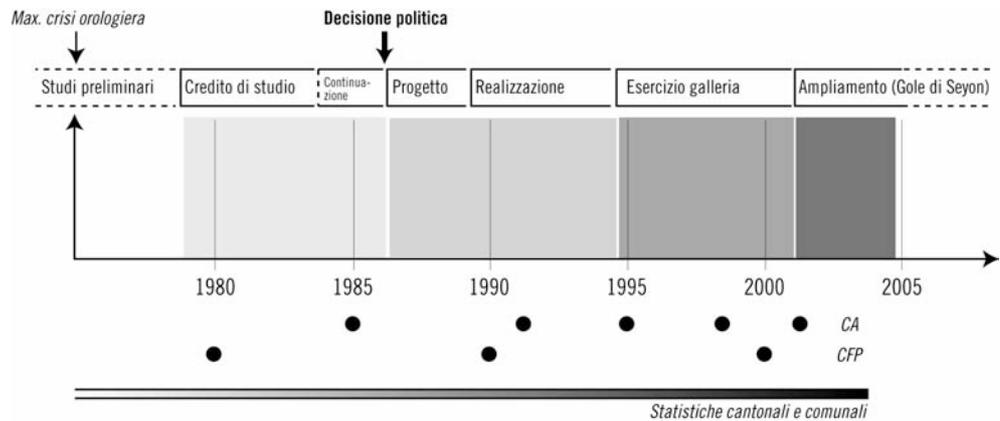
Figura 2: principali perimetri di analisi, estratto dalla carta topografica 1:100'000, scala ridotta (Fonte: Swisstopo)



Orizzonte analitico

L'orizzonte analitico comprende il periodo tra il 1980 e il 2005 e integra tutte le tappe, a cominciare dall'approvazione dei crediti di studio (cfr. figura 3).

Figura 3: tappe del progetto Vue-des-Alpes e disponibilità dei dati

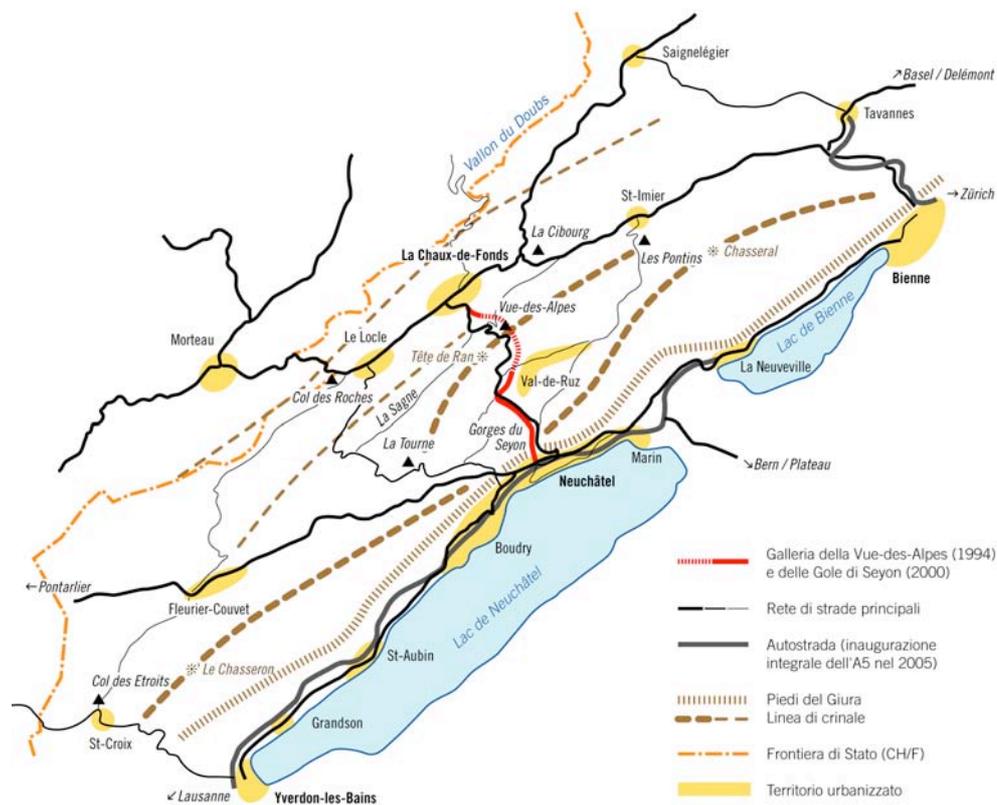


2. IL PROGETTO VUE-DES-ALPES E IL SUO CONTESTO

2.1 Descrizione del progetto

Il progetto Vue-des-Alpes concerne la realizzazione di un nuovo collegamento autostradale tra le città di Neuchâtel (430 mslm) e La Chaux-de-Fonds (1000 mslm) come alternativa al passo della Vue-des-Alpes lungo la vecchia strada cantonale H20 (1283 mslm). Il nuovo tratto, inaugurato nel 1994, è lungo 11,6 km e comprende due gallerie di 1,6 km e 3,2 km sotto la Vue-des-Alpes e vari tratti coperti nella Val-de-Ruz (costo totale circa 350 milioni di franchi finanziati per l'80% dalla Confederazione). Il collegamento è stato completato nel 2000 con l'ampliamento a 2x2 corsie della strada nelle gole del fiume Seyon (22 000 veicoli/giorno nel 2005).

Figura 4:
situazione geografica delle
Montagnes neuchâtelaises



L'idea di una galleria stradale sotto la Vue-des-Alpes non è recente, tanto che il progetto definitivo è stato preceduto da lunghe discussioni e da vari progetti intermedi:

"Nel corso dei decenni, la strada del passo della Vue-des-Alpes [...] si è fatta una brutta reputazione, soprattutto nel periodo invernale. [...] Si è così creato un vero e proprio

*mito, una leggenda – o quasi – secondo cui da dicembre a marzo le città di La Chaux-de-Fonds e Le Locle sono praticamente irraggiungibili*⁴.

Dopo un primo progetto nel 1852 e una serie di proposte e studi dall'inizio del XX secolo, il progetto è stato ripreso negli anni Sessanta e sviluppato fino a diventare il progetto effettivamente realizzato. Il credito di costruzione è stato accettato nel 1986 dal 75% della popolazione.

2.2 Il contesto socioeconomico delle Montagnes neuchâtelaises

Il progetto Vue-des-Alpes, che collega due agglomerati urbani di 47 000 (Le Locle - La Chaux-de-Fonds) e 77 000 (Neuchâtel) abitanti⁵, s'inquadra nella cornice esclusiva e affascinante delle Montagnes neuchâtelaises. La regione ha visto nascere all'inizio del XX secolo alcune delle industrie orologiere svizzere più prestigiose, ma ha anche dovuto far fronte alle varie crisi economiche e ai cambiamenti strutturali dell'economia (passaggio da un'economia basata sulle aziende locali ad una economia globalizzata). Dal 1970 i distretti di Le Locle e La Chaux-de-Fonds hanno perso 10 000 impieghi (in particolare nell'industria orologiera) e subito un calo demografico della stessa portata (-10 000 abitanti).

L'obiettivo principale del progetto Vue-des-Alpes era *"lo sviluppo economico equilibrato tra tutte le regioni del Cantone, il pieno impiego e il miglioramento della qualità di vita"*. Altri strumenti, quali la strategia di promozione economica e gli aiuti finanziari versati dal Cantone, puntavano allo stesso obiettivo. Nel contesto storico del Cantone, la galleria era *"più di una strada"*, era *"il segno di unità cantonale"*. Questa politica sosteneva gli obiettivi di assetto territoriale, in particolare la volontà di preservare le terre agricole e i vigneti del Litorale e della Val-de-Ruz potenziando lo sviluppo nella regione delle Montagnes neuchâtelaises, dove vi erano importanti zone edificabili.

3. EFFETTI TERRITORIALI E FATTORI ESPLICATIVI

L'analisi degli effetti territoriali (cfr. cap. 1.2) è stata suddivisa in tre fasi in base ad un approccio iterativo:

- 1 analisi dell'evoluzione osservata: evoluzione quantitativa (dati statistici) e qualitativa (colloqui con gli attori) nei perimetri di analisi, confronto con gli ambiti di controllo;

⁴ Citazione dall'articolo «Liaison nord-sud, une histoire vieille comme le canton», nell'opuscolo pubblicato in occasione dell'apertura della strada cantonale H20, SPC-NE, 1994.

⁵ Secondo la definizione di «agglomerato» dell'UST, 2003.

2 ipotesi sull'influsso dei tre fattori del modello "Tripod" (infrastruttura, potenziali, attori): valutazione dei rapporti di causalità (studio multidisciplinare, teorie scientifiche, conoscenza del contesto);

3 sintesi tematica e conclusioni globali.

3.1 Effetti sui trasporti e sulla mobilità

Scelta dell'itinerario: risparmio di tempo, maggiore comfort, sicurezza, e... piacere di viaggiare

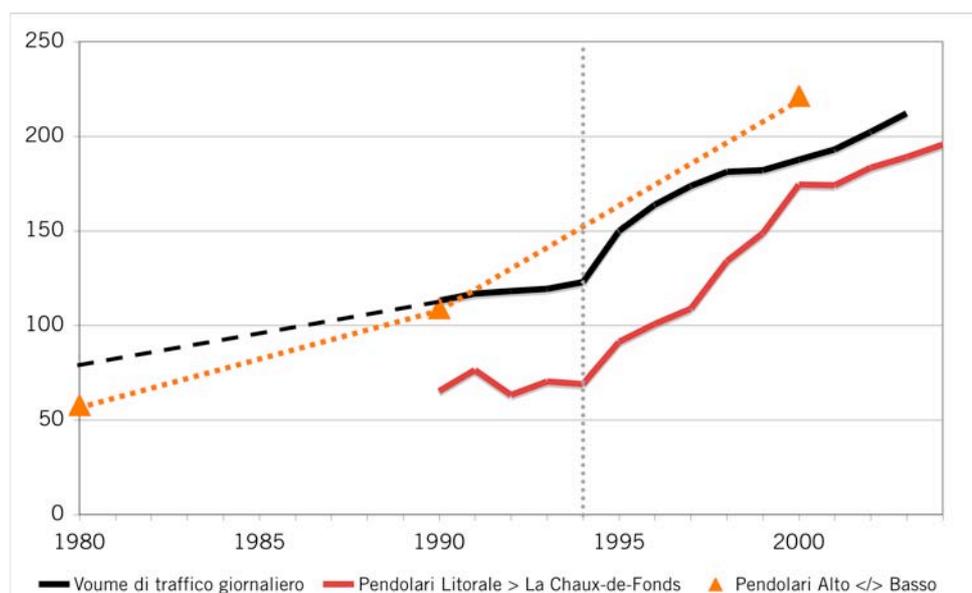
La realizzazione di un collegamento autostradale tra La Chaux-de-Fonds e Neuchâtel ha permesso di ridurre il tempo di percorrenza tra le due città, in situazione normale, di 10 minuti circa (-30%). Questo effetto diretto sulla raggiungibilità è ancora più sensibile in inverno, poiché la galleria ha nettamente migliorato la funzionalità del collegamento, la comodità e la sicurezza degli utenti.

Ciò nonostante, la quota di spostamenti funzionali sulla strada del passo della Vue-des-Alpes è rimasta molto elevata (oltre il 50% degli spostamenti sono pendolari e utilitari). Questo dimostra che la scelta tra galleria e passo non dipende solo dal tempo di percorrenza ma anche dal comfort e dal piacere di viaggiare.

Forte aumento del carico di traffico e dei movimenti pendolari

L'apertura della galleria della Vue-des-Alpes ha avuto un impatto immediato sul volume di traffico lungo l'itinerario direttamente toccato (+10'000 veicoli/giorno in 10 anni, ossia +85%), che però non si è esteso significativamente sul resto della rete stradale dell'Arco giurassiano. A prescindere dall'aumento globale del pendolarismo su scala nazionale, quest'evoluzione riflette l'aumento molto pronunciato del numero di pendolari tra il Litorale e le Montagnes neuchâtelaises in entrambe le direzioni (cfr. figura 5).

Figura 5: confronto tra evoluzione del volume di traffico giornaliero sulla Vue-des-Alpes, del numero di pendolari tra la parte settentrionale e meridionale del Cantone (Alto > Basso, Basso > Alto) e del numero di pendolari tra il Litorale e La Chaux-de-Fonds (rappresentazione proporzionale senza scala)



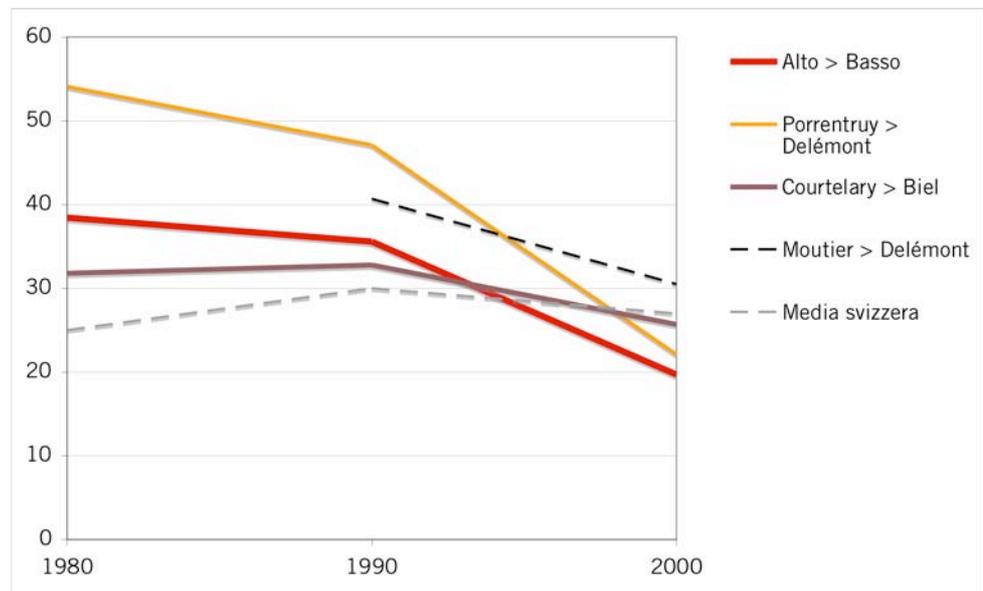
L'aumento del traffico pendolare tra queste due regioni non è solo una conseguenza socioeconomica del nuovo collegamento (cfr. cap. 3.2) ma è riconducibile al miglioramento dell'agibilità che permette di scegliere il luogo di lavoro e di domicilio indipendentemente dalla configurazione geografica. Il fenomeno s'iscrive nell'evoluzione degli stili di vita: il luogo di lavoro è infatti solo uno dei fattori che concorre alla scelta del domicilio, accanto ai legami culturali, alla famiglia, al costo della vita e altri ancora.

Dal confronto con altri assi stradali emerge una netta differenza non solo rispetto ai tratti che non sono stati potenziati ma anche rispetto alla galleria di Rangiers (A16 tra Delémont e Porrentruy, regioni urbane minori con una popolazione di circa 25 000 abitanti, un contesto economico simile a quello del Cantone di Neuchâtel ma con uno sviluppo e una reputazione minori). L'effetto dell'infrastruttura trasportistica sembra quindi essere proporzionale all'attrattiva della regione servita.

Aumento dello squilibrio tra trasporti privati e trasporti pubblici

L'aumento complessivo del traffico pendolare sull'itinerario della Vue-des-Alpes tra il 1990 e il 2000 è stato assorbito dalla strada (+3000 pendolari). Anche se la diminuzione della quota modale dei trasporti pubblici s'inquadra nella tendenza generale, il confronto con tratti stradali che non sono stati sottoposti a migliorie sostanziali sottolinea l'effetto moltiplicatore della galleria della Vue-des-Alpes. Inoltre, il raffronto con l'itinerario Porrentruy - Delémont sembra indicare che la diminuzione della quota modale dei trasporti pubblici è proporzionale alla riduzione del tempo di percorrenza sulla strada (riduzione del 45% nella galleria di Rangiers contro il 30% nella galleria della Vue-des-Alpes, cfr. figura 6).

Figura 6:
evoluzione della quota modale dei trasporti pubblici (pendolari) alla Vue-des-Alpes e confronto con altri itinerari per gli anni 1980, 1990, 2000 (in percento)



La quota elevata di pendolari tra la parte settentrionale (Alto) e meridionale (Basso) del Cantone rappresenta *a priori* un potenziale di trasferimento modale interessante, che finora non è stato sfruttato vista la mancanza di un'offerta concorrenziale di trasporto pubblico e l'assenza di limitazioni incisive al traffico automobilistico. Tuttavia, si registra una diminuzione sensibile della quota di trasporto pubblico anche sui percorsi

in cui vi è un'ottima offerta di mezzi pubblici (ad es. Bienne - Moutier - Delémont). Questo fenomeno va messo in relazione all'edificazione sparsa e all'aumento dei percorsi tangenziali e circolari (combinazione delle motivazioni "lavoro", "acquisti", "svago" ecc.).

3.2 Effetti sullo sviluppo: economia e spazio abitativo

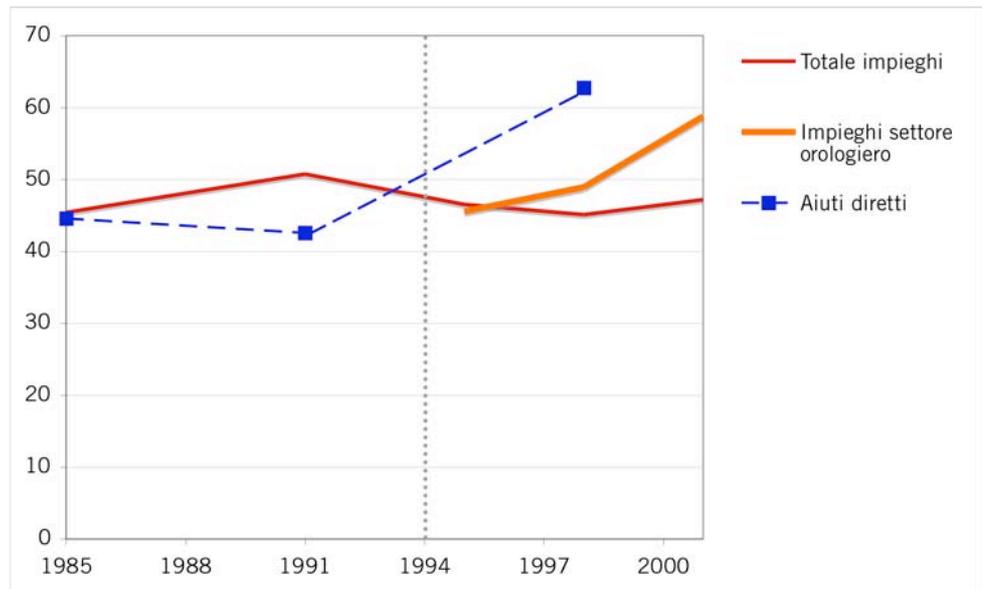
Sviluppo economico positivo sostenuto dalle attività tradizionali

Grazie all'attività orologiera, settore economico tradizionale della regione, nel 2001 il livello occupazionale nelle Montagnes neuchâtelaises è stato leggermente superiore a quello registrato nel 1985. Questo bilancio tutto sommato positivo è fortemente influenzato dall'aumento congiunturale dell'occupazione nell'industria orologiera, che nell'ultimo decennio ha fatto registrare una forte crescita in tutte le regioni svizzere specializzate in questo comparto. Inoltre, l'insediamento di nuove aziende nella regione delle Montagnes neuchâtelaises è stato fortemente sostenuto dal programma di promozione economica cantonale (cfr. figura 7).

Fino al 2001, le statistiche non rilevano una diversificazione del tessuto economico regionale, che resta fortemente dominato dall'industria orologiera. Tuttavia, l'arrivo di imprese multinazionali del settore biomedico potrebbe contribuire allo sviluppo e alla diversificazione del know-how della regione (diversificazione più esogena che endogena).

Poiché l'economia delle Montagnes neuchâtelaises - e in misura minore quella del Litorale - dipendono fortemente dalle esportazioni, sarebbe fuori luogo attribuire tale risultato unicamente alla politica proattiva del Cantone o al progetto Vue-des-Alpes. Detto questo, malgrado la congiuntura molto favorevole, è legittimo credere che il bilancio positivo sia frutto anche del sostegno politico e finanziario degli enti pubblici.

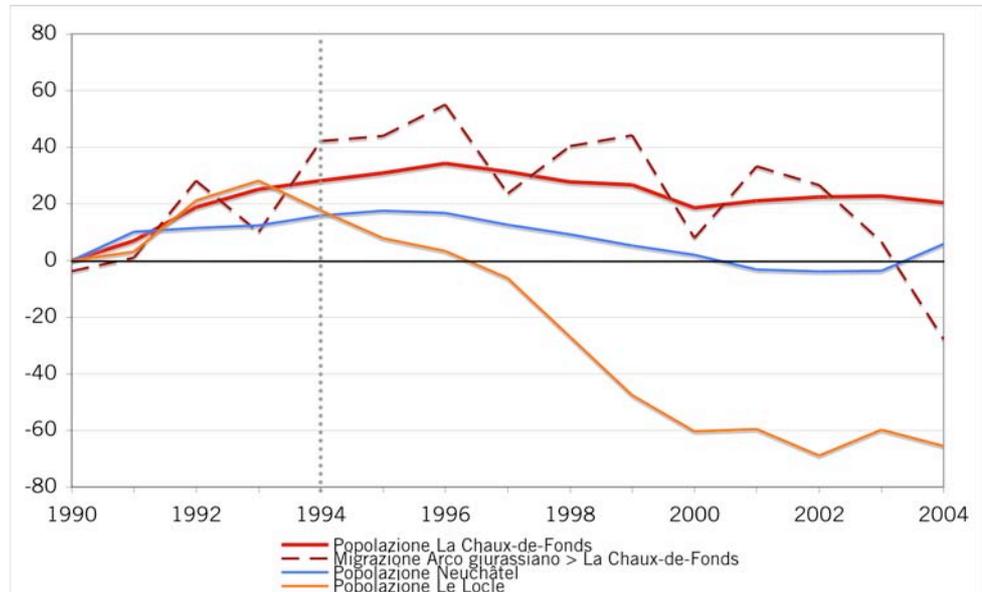
Figura 7: evoluzione dell'occupazione totale, degli impieghi nel settore orologiero e dei costi degli aiuti diretti a titolo di promozione economica (quota degli aiuti totali del Cantone) nei distretti settentrionali (rappresentazione proporzionale senza scala)



Attrattiva abitativa intatta per La Chaux-de-Fonds, situazione difficile per Le Locle

I risultati in termini demografici e abitativi sono nettamente diversi tra La Chaux-de-Fonds, che presenta un bilancio favorevole, e Le Locle, che non sembra aver beneficiato del progetto Vue-des-Alpes. Se confrontate ad altre città dell'Arco giurassiano, le due città della regione delle Montagnes neuchâteloises si situano al primo e all'ultimo posto (cfr. figura 8).

Figura 8: confronto tra evoluzione demografica relativa di La Chaux-de-Fonds, Le Locle e Neuchâtel (1990=0) e saldo migratorio di La Chaux-de-Fonds rispetto all'Arco giurassiano (rappresentazione proporzionale senza scala)



Durante gli anni Novanta, La Chaux-de-Fonds ha registrato una crescita demografica più pronunciata rispetto alla città di Neuchâtel. Inoltre, si osserva un saldo migratorio positivo da e verso le regioni prossime al Litorale e all'Arco giurassiano, un fenomeno al quale hanno certamente contribuito lo sviluppo economico e la politica abitativa promossa da La Chaux-de-Fonds. In una società sempre più mobile, si può supporre che la galleria fosse una condizione indispensabile a tale sviluppo. Tuttavia, mentre le regioni del Litorale attirano la maggior parte dei nuovi residenti delle classi abbienti, in città si registra un calo progressivo delle risorse economiche e della percentuale della popolazione appartenente alle classi socioeconomiche superiori.

All'opposto, Le Locle ha registrato perdite demografiche più importanti di altre città comparabili. Vari parametri permettono di spiegare questa situazione e le differenze a livello geografico, urbano e politico. Il beneficio in termini di tempo di percorrenza è meno significativo per i tragitti verso il Litorale e vi sono vantaggi finanziari tangibili ad abitare in France Voisine. Sembra quindi che Le Locle, con il suo minore potenziale, non abbia tratto gli stessi benefici demografici che La Chaux-de-Fonds.

Dinamismo dell'attività edilizia, anche per le abitazioni monofamiliari

Negli anni Novanta l'attività edilizia è stata fortemente condizionata dall'evoluzione globale del mercato immobiliare svizzero. Alla fine dell'ondata speculativa dell'inizio degli anni Novanta, il progetto Vue-des-Alpes sembra aver attratto un certo numero di progetti residenziali e rassicurato gli attori pubblici locali. D'altronde, un fenomeno simile è stato osservato a Porrentruy (galleria di Rangiers), dove si è registrato un

"picco" significativo di nuovi alloggi nel biennio 1993-94. La seconda metà degli anni Novanta è stata invece caratterizzata dall'assenza di grandi promotori immobiliari.

Per quanto riguarda la costruzione di case individuali nelle città a settentrione del Cantone, si constata un'evoluzione assai paragonabile alle altre regioni, sia in termini assoluti che relativi. Questa constatazione contraddice i presunti effetti negativi della politica urbana di La Chaux-de-Fonds e di Le Locle, incentrata essenzialmente sulla conservazione del patrimonio edilizio (riqualifica dell'habitat urbano). Tuttavia, le analisi effettuate non permettono di stabilire un nesso diretto con il progetto Vue-des-Alpes.

Val-de-Ruz, prosegue la periurbanizzazione

L'evoluzione nella regione della Val-de-Ruz è caratterizzata dalla periurbanizzazione (trasformazione in regione residenziale, calo delle attività di esportazione), iniziata già negli anni Settanta e Ottanta. Non è tuttavia possibile identificare un legame diretto con il progetto Vue-des-Alpes. *A posteriori*, l'aumento delle capacità stradali permette comunque di assorbire l'aumento degli spostamenti generato dalla crescita della popolazione residente.

Franches-Montagnes e spazio abitativo frontaliero, cresce la periurbanizzazione

Nelle regioni della France voisine la periurbanizzazione non è maggiore rispetto alle Franches-Montagnes. Nei due casi, tra il 1990 e il 2000 si è registrato un forte aumento relativo del pendolarismo verso il Litorale. Questo fenomeno si iscrive nell'aumento generale dei flussi pendolari e delle distanze percorse per recarsi al lavoro, indipendentemente dal miglioramento dell'accessibilità. Oltre al progetto Vue-des-Alpes, altri fattori hanno avuto un'incidenza, ad esempio la revoca delle restrizioni geografiche per l'assunzione di frontalieri alla fine degli anni Ottanta o la ripresa economica intervenuta alla fine degli anni Novanta. Sembra però probabile che, per chi lavora nella regione del Litorale, la galleria abbia favorito la scelta di un domicilio periferico.

Varie analisi relativizzano il ruolo dello spazio abitativo frontaliero. Né il saldo migratorio negativo registrato a La Chaux-de-Fonds dalla seconda metà degli anni Novanta, né la disoccupazione durante la crisi degli anni Novanta (e successivamente) possono essere spiegati con il solo aumento dei "frontalieri". Anzi. I frontalieri rappresentano una carta vincente importante per l'economia delle Montagnes neuchâtelaises e, più recentemente, per il Litorale. In questo senso, la galleria dovrebbe certamente favorire l'economia della parte meridionale del Cantone.

Collegamenti autostradali, attrattiva locale senza effetti di lunga durata

A livello regionale della Val-de-Ruz, non si sono registrati sviluppi significativi in termini di creazione di nuove attività o di nuovi quartieri residenziali riconducibili direttamente alla presenza di svincoli autostradali. Lo sviluppo di attività oltre ai bisogni comunali non corrisponde agli obiettivi politici cantonali né alla volontà delle autorità comunali. Si constata tuttavia un aumento relativo delle nuove attività nei pressi dello svincolo di Boudevillier, che localmente e per un breve periodo ha controbilanciato il calo occupazionale della regione di Val-de-Ruz.

Nelle Montagnes neuchâtelaises sono disponibili vaste zone industriali tra La Chaux-de-Fonds e Le Locle (pianificazione antecedente, polo futuro di sviluppo cantonale). Ciò nonostante, nelle zone situate agli imbocchi della galleria della Vue-des-Alpes (La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel) non si è registrato uno sviluppo significativo riconducibile al progetto.

3.3 Influsso degli attori e dei potenziali

Dai risultati complessivi risulta che l'evoluzione territoriale è fortemente condizionata da due fattori: il fattore "potenziali" e il fattore "attori" (cfr. modello "Tripod", figura 1).

Montagnes neuchâtelaises, immagine di marca dell'industria orologiera e...

Gli atout delle Montagnes neuchâtelaises sono legati alla tradizione orologiera: anzitutto il know-how e l'"immagine di marca" della regione per l'orologeria di lusso, in secondo luogo la disponibilità e il costo della manodopera (frontalieri) e infine l'esistenza di terreni industriali relativamente convenienti. Insieme, questi fattori hanno garantito condizioni quadro favorevoli che a loro volta hanno permesso di trarre pieno vantaggio dalla ripresa economica intervenuta alla fine degli anni Novanta.

...politica economica che dispone di mezzi importanti

Riequilibrare lo sviluppo tra la parte settentrionale e meridionale del Cantone è uno degli obiettivi fondamentali della politica cantonale dalla crisi del settore orologiero degli anni Settanta. La politica cantonale dispone a tal fine di mezzi importanti (aiuti diretti alle nuove aziende, progetto della galleria della Vue-des-Alpes).

Una politica proattiva di rinnovamento urbano...

Nelle città di La Chaux-de-Fonds e Le Locle, il potenziale di sviluppo abitativo è strettamente legato al patrimonio urbano (politica proattiva di rinnovamento urbano) e all'offerta culturale delle due città (infrastruttura pubblica), e questo perché manca una vera e propria cintura suburbana. Grazie agli affitti relativamente bassi, il costo della vita nelle due città risultava relativamente vantaggioso malgrado l'elevata fiscalità.

...e forte tendenza alla periurbanizzazione

D'altro canto, la tendenza generale all'edilizia residenziale monofamiliare provoca l'allargamento dello spazio abitativo nelle regioni periferiche delle Montagnes neuchâtelaises (Val-de-Ruz, Franches-Montagnes, Vallon de St-Imier, France voisine) che dispongono di un'abbondante riserva fondiaria.

3.4 Panoramica dei fattori esplicativi

La figura 9 propone una rappresentazione grafica dell'influsso dei fattori esplicativi che agiscono sulle trasformazioni territoriali analizzate. L'importanza dei quattro tipi di attori A1-A4 (politica cantonale, politica regionale e locale, strategie economiche, comportamento degli abitanti e degli utenti) e dei due tipi di potenziale P1-P2 (regionale o locale, globale o congiunturale) è illustrata qualitativamente secondo l'ampiezza e l'orientamento dell'effetto territoriale esaminato (motore o freno allo sviluppo).

Dai risultati dello studio emerge che il miglioramento dell'accessibilità derivante dal progetto Vue-des-Alpes è considerato un "amplificatore" dei fattori "attori" e "potenziali" e non un fattore esplicativo indipendente.

In conclusione si osserva che il miglioramento dell'accessibilità sembra aver influenzato lo sviluppo economico e l'attività edilizia nelle Montagnes neuchâtelaises. Si suppone inoltre che lo sviluppo dello spazio abitativo nelle città e nelle regioni residenziali periferiche delle Montagnes neuchâtelaises (Franches-Montagnes, regioni francesi di Morteau e Russey) e i comportamenti di acquisto transfrontalieri sono risultati potenziati (non è possibile tuttavia dimostrare statisticamente tali effetti). Il progetto non sembra invece aver avuto un impatto sulle altre evoluzioni territoriali analizzate.

Figura 9: rappresentazione sintetica dell'influsso dei vari fattori esplicativi sull'evoluzione territoriale in funzione delle tematiche analizzate (relazioni di causalità)

Evoluzione durante gli anni Novanta (freccie): il senso delle frecce indica l'evoluzione della tendenza nei perimetri d'analisi (verde = aumento, rosso = calo, grigio = stabile) rispetto all'evoluzione generale nelle regioni urbane o periurbane paragonabili

Fattori esplicativi (punti): le dimensioni dei punti rappresentano l'influsso relativo dei fattori attori (A) e potenziali (P) sull'evoluzione territoriale (verde = fattore di agevolazione dello sviluppo, rosso = fattore frenante). L'effetto amplificatore del miglioramento dell'accessibilità è rappresentato da un cerchio nero che rafforza l'influsso di un altro fattore.

Nell'ultima colonna della tabella è quantificato l'effetto territoriale del progetto della Vue-des-Alpes in base ai risultati dello studio.

Il colore delle frecce (evoluzione) corrisponde alla colore dominante dei fattori esplicativi.

Tematiche	Evoluzione negli anni Novanta		Fattori esplicativi						Accessibilità
	Evoluzione regionale o locale	Evoluzione generale	A1 Politica cantonale	A2 Politica reg./ locale	A3 Strategie economiche	A4 Abitanti, utenti	P1 Potenziale reg./ locale	P2 Potenziale congiunturale	
Sviluppo economico nelle Montagnes neuchâtelaises	↗	↗	●	●	●	×	●	●	identificato
Diversificazione dell'economia nelle Montagnes neuchâtelaises	↘	↘	●	●	●	×	●	●	nessuno
Sviluppo economico nella Val-de-Ruz	↘	↘	●	●	×	×	●	●	nessuno
Sviluppo dello spazio abitativo a La Chaux-de-Fonds	↗	→	×	●	×	●	●	×	supposto
Sviluppo dello spazio abitativo a Le Locle	↘	→	×	●	×	●	●	×	nessuno
Sviluppo dello spazio abitativo nella Val-de-Ruz	↗	↗	●	●	×	●	●	×	nessuno
Sviluppo dello spazio abitativo frontaliero o nelle Franches-Montag.	↗	↗	●	●	×	●	●	×	supposto
Costruzione di alloggi nelle Montagnes neuchâtelaises	↗	→	×	●	●	×	●	●	identificato
Costruzione di alloggi nelle regioni periferiche	→	→	×	●	×	●	●	●	nessuno
Struttura commerciale e comportamenti d'acquisto	↗	↗	×	×	●	●	●	×	supposto

Esempio di lettura: sviluppo economico delle Montagnes neuchâtelaises

I principali fattori esplicativi dell'aumento dell'occupazione nelle Montagnes neuchâtelaises sono l'ottima congiuntura del settore orologiero (dalla ripresa economica da metà degli anni Novanta, **P2**) e l'immagine di marca tradizionale della regione per questo comparto (**P1**). L'accessibilità garantita durante tutto l'anno ha consolidato la scelta dei decisori economici di insediare le attività orologiere nella regione (**A3**). A confronto, gli importanti sforzi della promozione economica del Cantone e delle città sembrano avere una minore rilevanza (**A1** e **A2**). Il progetto Vue-des-Alpes quale parte integrante della politica cantonale ha rafforzato questa strategia (**A1**).

(cfr. cap. 3.2 per maggiori dettagli e per la spiegazione delle altre tematiche)

3.5 Articolazione temporale degli effetti

È difficile articolare gli effetti in funzione delle varie tappe del progetto, e questo per vari motivi: complessità del sistema territoriale, inerzia, mancanza di dati e mancanza di distanza critica. È inoltre possibile che certi effetti sullo sviluppo regionale siano stati ritardati o mitigati dall'azione dei fattori globali, in particolare dalla congiuntura economica.

Lo studio ha tuttavia evidenziato che un certo numero di effetti possono manifestarsi quasi immediatamente. Si tratta in particolare degli effetti sulla mobilità (carico di traffico, flussi pendolari) e degli investimenti nella costruzione di alloggi (fenomeno rafforzato dalla coincidenza tra l'inaugurazione della galleria e l'ondata di investimenti speculativi).

Inoltre, la galleria della Vue-des-Alpes rappresentava un elemento strategico molto mediatizzato della politica cantonale. Proprio per questo ha fortemente influenzato – e lo farà anche in futuro – la percezione degli attori.

4. CONCLUSIONI

4.1 Considerazioni metodologiche

Per le analisi condotte nel quadro del presente studio il modello "Tripod" (cfr. figura 1) ha dato buone prove, in special modo per l'importanza conferita al ruolo degli attori e dei potenziali territoriali. È utile tuttavia proporre tre piste di riflessione metodologica (cfr. figura 10).

L'accessibilità amplifica il potenziale territoriale e i comportamenti degli attori

Articolazione del fattore "accessibilità" rispetto ai fattori "potenziali" e "attori": rileviamo che l'effetto delle infrastrutture non si pone allo stesso livello degli effetti legati ai potenziali (locali e globali) e agli attori (politici, economici ecc.). Questo fattore non si esprime direttamente sul territorio, ma può amplificare o accelerare le tendenze in corso.

Dinamiche regionali e politiche locali

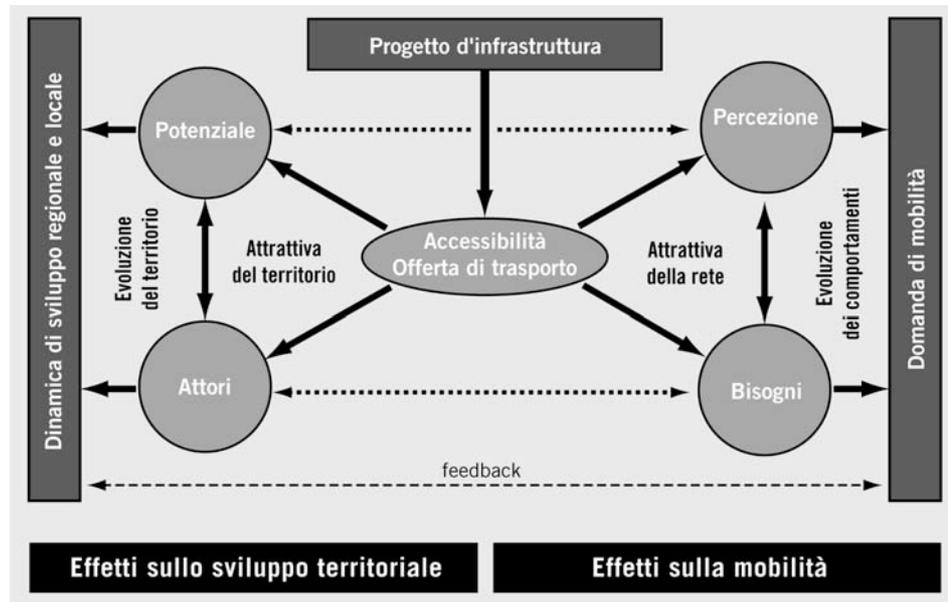
Distinzione tra effetti sullo sviluppo regionale e effetti locali: occorre separare nettamente queste due scale analitiche in quanto ciascuna ha modalità proprie e presenta fattori "potenziali" e "attori" distinti. Le dinamiche globali sono quelle che determinano più delle altre lo sviluppo regionale, mentre la localizzazione dei progetti su scala comunale rientra principalmente nella politica locale.

Comprensione dei comportamenti di mobilità

Distinzione tra effetti sullo sviluppo e effetti sulla mobilità: gli effetti sulla mobilità possono essere indipendenti degli effetti sullo sviluppo. La comprensione dei comportamenti di mobilità è però fondamentale per leggere e interpretare gli effetti

territoriali di un'infrastruttura di trasporto. Considerata l'importanza degli effetti sulla mobilità, il modello metodologico dovrebbe evidenziare l'interazione tra l'offerta di trasporto e la domanda di mobilità sotto forma di sistema a se stante.

Figura 10:
proposta di perfezionamento
del modello metodologico
Tripod



4.2 Indicatori per un monitoraggio degli effetti territoriali

In base all'esperienza maturata nel quadro dello studio è possibile formulare quattro spunti metodologici per il monitoraggio degli effetti territoriali delle infrastrutture di trasporto:

- > È indispensabile fare un confronto con l'evoluzione territoriale osservata negli ambiti di riferimento. In particolare, la scelta di un ampio ventaglio di ambiti di controllo all'interno dello stesso contesto socio-economico si è rivelata utile per le analisi statistiche perché ha facilitato l'analisi (strumenti informatici e standardizzazione dei dati).
- > L'analisi quantitativa dell'evoluzione territoriale può essere limitata a un set di indicatori statistici. Vista l'importanza regionale delle nuove infrastrutture di trasporto, l'evoluzione più importante è sicuramente quella su scala regionale (o intercomunale). Se necessario, per completare la diagnosi si possono condurre analisi approfondite su scala locale (cfr. figura 11).
- > La comprensione qualitativa dei fattori "potenziali" e "attori" è fondamentale per valutare i rapporti di causalità. Per raccogliere gli elementi necessari può essere utile procedere ad indagini tematiche. Tuttavia, visti gli sforzi e l'impegno che implicano, dovrebbero essere limitate alle questioni chiave all'interno del perimetro d'analisi (cfr. figura 12).
- > Il monitoraggio dovrebbe essere aggiornato ogni 3-4 anni per tener conto degli effetti immediati sui comportamenti e degli effetti strutturanti a lungo termine.
- > La disponibilità dei dati, in particolare dei dati sulla mobilità e sulle migrazioni, andrebbe migliorata.

Figura 11:
principali indicatori statistici per il monitoraggio degli effetti territoriali delle infrastrutture di trasporto

<i>Tematica</i>	<i>Indicatore</i>	<i>Scala</i>	<i>Fonte</i>
Mobilità, ambiente ⁶	Carico di traffico stradale (TGM, eventualmente variazioni annuali)	Regionale	Servizi cantonali
	Utenti dei trasporti pubblici	Regionale	Aziende di trasporto
	Mobilità in funzione delle principali aree di origine e destinazione, mezzo di trasporto, motivo	Regionale	CFP, microcensimento "mobilità"
Economia e occupazione	Totale degli impieghi	Regionale, locale	CFA, Servizi cantonali
	Impieghi per settore economico (secondario e terziario)	Regionale	CFA
	Impieghi nelle principali attività di base (settori/sottosettori economici)	Regionale	CFA
	Frontalieri stranieri (per le regioni frontaliere)	Regionale	UST, Servizi cantonali
	Reddito imponibile per impiego	Regionale, locale	Servizi cantonali (imposizione delle persone giuridiche) ⁷
Demografia e spazio abitativo	Popolazione residente	Regionale, locale	Servizi cantonali
	Saldo migratorio	Regionale	Servizi cantonali
	Reddito imponibile per abitante	Regionale, locale	Servizi cantonali (imposizione delle persone fisiche) ⁷
Mercato edilizio	Nuovi alloggi costruiti	Regionale, locale	UST
	Investimenti nell'edilizia	Regionale	UST

Figura 12:
tematiche necessarie alla comprensione degli sviluppi territoriali (inchieste, colloqui)

<i>Tematica</i>	<i>Oggetto dell'indagine</i>	<i>Tipo di indagine</i>
Attrattiva della rete di trasporto	Motivi di spostamento (pendolari, professionali, svago, acquisti, turismo; mezzi di trasporto scelti)	Sondaggio dei viaggiatori TP e TMI (completare con il microcensimento UST)
Attrattiva economica	Impatto della congiuntura economica, in particolare sulle attività trainanti di una regione (retrospettiva, situazione e tendenze)	Colloqui con esperti
	Vantaggi comparativi di una regione rispetto alla concorrenza internazionale (punti di forza e punti deboli)	Colloqui con esperti
	Strategie degli attori pubblici in termini di promozione economica (politiche, aiuti ecc.)	Colloqui con le autorità competenti
	Criteri di insediamento delle imprese nella regione	Sondaggio presso le aziende tradizionali e le aziende di recente creazione (questionario)
Attrattiva residenziale	Dinamica del mercato immobiliare (retrospettiva, situazione e tendenze sul fronte dell'offerta e della domanda)	Colloqui con esperti
	Comportamenti del settore immobiliare (strategie, mercati, rischi ecc.)	Colloqui con esperti
	Strategie di sviluppo urbano degli attori pubblici (azzonamento, investimenti ecc.)	Colloqui con le autorità competenti
	Motivi d'immigrazione e di emigrazione (motivi familiari o professionali, qualità e costo della vita, particolarità locali ecc.)	Sondaggio presso i residenti immigrati e emigrati (questionario)

⁶ Nell'ambito dello studio di caso della Vue-des-Alpes, gli effetti ambientali sono stati considerati unicamente sulla base dell'evoluzione del volume di traffico e della ripartizione modale. A seconda del progetto, altri effetti indiretti potrebbero rivelarsi importanti (gli effetti ambientali diretti non necessitano un'osservazione a lungo termine).

⁷ Queste informazioni sono generalmente custodite dalle autorità fiscali ma non sono integrate in un database informatico.

4.3 Spunti per la politica dei trasporti

I risultati dello studio possono essere letti nell'ottica della politica federale dei trasporti e delle sue implicazioni a livello regionale (in generale) e del progetto TransRUN lanciato dal Cantone di Neuchâtel (in particolare).

Politica regionale in Svizzera

La politica regionale condotta in Svizzera dagli anni Sessanta agli anni Ottanta poggiava essenzialmente sullo sviluppo delle infrastrutture e delle attrezzature nelle regioni periferiche. Oggi, i limiti di questa politica sono evidenti. Le differenze tra La Chaux-de-Fonds, Le Locle e Porrentruy si rivelano particolarmente illustrative:

- > Il confronto degli effetti sugli spostamenti pendolari a Porrentruy e nel bipolo Le Locle - La Chaux-de-Fonds sembra indicare che l'effetto dello sviluppo (bacino occupazionale) è tanto più importante quanto maggiore è il potenziale iniziale (conformemente al modello gravitazionale in geografia).
- > Le importanti differenze tra Le Locle e La Chaux-de-Fonds in termini di evoluzione demografica sembrano indicare che è necessaria una certa massa critica di "urbanità" per tradurre lo sviluppo economico in sviluppo residenziale.
- > L'evoluzione unilaterale dell'occupazione nei settori tradizionali (settore orologiero) e l'assenza di diversificazione economica nelle Montagnes neuchâtelaises dimostrano che le misure cantonali (promozione economica, accessibilità) hanno sì rafforzato i potenziali esistenti nella regione, ma non sono sufficienti per dar vita a una vera diversificazione (effetto di "amplificazione" senza creazione di nuovi potenziali).

La realizzazione di una nuova infrastruttura di trasporto e il conseguente miglioramento dell'accessibilità sembrano contribuire a creare un effetto strutturale sullo sviluppo, a condizione che la regione servita disponga di un potenziale di sviluppo proprio, di una massa critica minima e di attori proattivi e aperti ai cambiamenti. Questa constatazione conferma il nuovo orientamento della politica federale:

- > Il sostegno ai progetti infrastrutturali nel settore dei trasporti è uno strumento adatto a condizione che la regione abbia un potenziale di sviluppo intatto (effetto strutturante dell'infrastruttura all'interno e tra gli agglomerati, cfr. progetti d'agglomerato). In questo contesto, il progetto infrastrutturale si iscrive in una politica di anticipazione.
- > Nelle regioni dove questo potenziale non è evidente, il sostegno a progetti che rafforzano i potenziali esistenti o ne creano di nuovi dovrebbe essere prioritario (cfr. orientamenti della nuova politica regionale). Il progetto infrastrutturale inteso come motore di una politica anticiclica ha perso la sua validità, tanto più che oggi l'accessibilità di base è garantita in tutte le regioni del Paese.

**Progetto TransRUN :
mettere in rete le città del
Cantone di Neuchâtel**

Nel Cantone di Neuchâtel, la questione dell'offerta di collegamenti tra la parte settentrionale e quella meridionale è nuovamente al centro dei dibattiti politici a causa del progetto TransRUN (nuova linea ferroviaria diretta tra La Chaux-de-Fonds e Neuchâtel, servizio cadenzato ogni 15 minuti negli agglomerati). La discussione sul progetto riprende ampiamente le argomentazioni già invocate in occasione delle discussioni sul progetto della galleria della Vue-des-Alpes : la possibilità di collegare in un'unica rete le principali città del Cantone e lo sviluppo economico delle Montagnes neuchâteloises grazie al collegamento con l'Altipiano svizzero.

Nonostante i parallelismi, il progetto di raccordo autostradale e il progetto TransRUN perseguono obiettivi diversi: il primo è finalizzato allo sviluppo economico (criterio favorevole all'insediamento di nuove aziende), il secondo mira alla creazione di un solo grande "agglomerato cantonale" (sinergie tra i poli di sviluppo dello spazio abitato e delle attività) e al trasferimento modale. I due progetti sono quindi complementari: la perennità dell'effetto del primo dipende dal successo del secondo e viceversa. Solo una vera diversificazione delle attività economiche nella parte settentrionale del Cantone permetterà di garantire a lungo termine la potenzialità del bipolo Le Locle – La Chaux-de-Fonds, oggi fortemente condizionata dalla congiuntura del settore orologiero. Bisogna quindi chiedersi in che misura il TransRUN permetterà di creare sinergie tra il settentrione e il meridione del Cantone, e se queste sinergie saranno sufficientemente forti per diversificare durevolmente l'economia delle Montagnes neuchâteloises.

**Aumentare la quota modale
dei trasporti pubblici**

Il trasferimento modale del traffico privato motorizzato verso i trasporti pubblici è diventato una delle principali sfide dell'attuale politica di sviluppo territoriale. Lo studio ha evidenziato che la quota di trasporti pubblici è diminuita su tutti gli itinerari dell'Arco giurassiano, anche su quelli che dispongono di ottimi collegamenti ferroviari. Questo calo è ancora più pronunciato se si considera che l'accessibilità stradale è stata migliorata. La domanda da porsi è se la possibilità di un trasferimento modale verso i trasporti pubblici è un'ipotesi realistica.

**Quanto grande dev'essere
l'aumento delle capacità di
trasporto ?**

È prevedibile una saturazione delle capacità della galleria autostradale (22 000 veicoli/giorno nel 2005). Questa saturazione potrebbe in qualche modo frenare lo sviluppo delle Montagnes neuchâteloises? Da qualche tempo la questione è stata sollevata nuovamente nelle discussioni politiche ed è stato proposto di raddoppiare la galleria (secondo tubo) in alternativa (o in complemento) al progetto TransRUN. Stando alle considerazioni e alle conclusioni dello studio, la problematica può essere sintetizzata nei due interrogativi seguenti:

- > L'aumento degli spostamenti proseguirà nei prossimi decenni (evoluzione del bacino occupazionale delle Montagnes neuchâteloises, creazione di sinergie tra le città, evoluzione del pendolarismo interregionale) e in che misura?
- > L'offerta di trasporti pubblici è un'alternativa all'automobile sull'itinerario della Vue-des-Alpes (sviluppo e tipo di spazio abitato e di attività a settentrione, orari di lavoro nell'industria, facilità di impiego, uso dell'automobile ecc.)?

Una scelta politica più che tecnica, anche se gli indicatori non mancano

Visto quanto precede, la decisione di realizzare il progetto TransRUN appare una scelta essenzialmente politica. Lo studio avanza riserve quanto all'attendibilità delle previsioni, siano esse rassicuranti o allarmanti. Sembra difficile – se non impossibile – dare una risposta obiettiva e tecnica agli interrogativi sollevati (limiti dello studio ex ante). In effetti, non basta che il progetto abbia un effetto amplificatore sulle politiche pubbliche (misure d'accompagnamento): occorre che i potenziali della regione continuino a reagire alla domanda congiunturale. In questo senso, la diversificazione economica e lo sviluppo demografico futuro delle Montagnes neuchâtelaises saranno indicatori preziosi per valutare il progetto.