

Controllo degli effetti

Dal monitoraggio al controllo degli effetti



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

Editore

Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE)

Autori

Julien Grunfelder, ARE

Markus Hoenke, ARE

Isabel Scherrer, ARE

Documentazione di base

Ecoplan SA

Ernst Basler + Partner SA

Infras SA

Produzione

Comunicazione ARE

Ordinazione

Disponibile anche in tedesco e francese

Versione elettronica scaricabile da www.are.admin.ch > mobilità >

programmi e progetti > programma traffico d'agglomerato > pubblicazioni

Sommario

1	Riassunto.....	4
2	Struttura del rapporto	6
3	Situazione iniziale	6
4	Piano per il controllo degli effetti del PTA	7
4.1	Principi.....	7
4.2	Monitoraggio e controlling	7
4.3	Controllo degli effetti	8
5	Metodologia del controllo degli effetti del PTA	11
5.1	Valutazione quantitativa degli effetti	11
5.2	Valutazione qualitativa degli effetti.....	13
5.3	Analisi degli effetti	13
5.4	Conseguenze per l'ulteriore sviluppo del PTA	15
6	Risultati del controllo degli effetti del PTA	16
6.1	Ripartizione modale	16
6.2	Incidenti	20
6.3	Ripartizione degli abitanti e degli occupati, per livello di accessibilità del TP	24
6.4	La densità delle zone per l'abitazione, delle zone miste e delle zone centrali edificate	28
7	Conclusioni del controllo degli effetti del PTA	31
7.1	Risultati principali	31
7.2	Sfide metodologiche e raccomandazioni per l'ottimizzazione	32
	Allegato A – Nota metodologica (in francese, disponibile anche in tedesco)	35
	Allegato B – Misure realizzate fino al 2021 (in francese, disponibile anche in tedesco).....	37
	Allegato C – Inchiesta qualitativa (in francese, disponibile anche in tedesco).....	39
	Allegato D – Elenco delle abbreviazioni	62

1 Riassunto

Nel 2020 in Svizzera il 78 per cento della popolazione e l'84 per cento dei posti di lavoro si trovavano in un agglomerato. Le Prospettive di traffico 2050 della Confederazione¹ prevedono, nello scenario di base, un ulteriore aumento degli abitanti e degli impieghi nelle regioni urbane. Cantoni e Comuni spesso non sono in grado di finanziare da soli le infrastrutture necessarie per la gestione del traffico negli agglomerati. Pertanto, per cofinanziare le infrastrutture di trasporto all'interno delle città e degli agglomerati, nel 2006 è stato istituito il Programma Traffico d'agglomerato (PTA)². Il PTA ha avuto grande successo in quanto ha permesso di realizzare importanti progetti in materia di infrastruttura di trasporto e di mettere l'accento sullo sviluppo centripeto degli insediamenti. Il cofinanziamento federale nell'ambito del PTA consiste in un aiuto finanziario da parte della Confederazione. Secondo l'articolo 25 della legge sui sussidi (LSu)³, la Confederazione deve controllare se i beneficiari di un cofinanziamento adempiono i loro compiti secondo le disposizioni legali in materia. A tal fine l'ARE ha sviluppato un piano per il monitoraggio e il controllo degli effetti nell'ambito del PTA.

Il controllo degli effetti basato su dati quantitativi e qualitativi è attuabile

Il piano per il controllo degli effetti del PTA sviluppato dall'ARE si inserisce nel ciclo procedurale comprendente il monitoraggio, il controllo degli effetti, il controlling e la definizione delle misure, che coinvolge la Confederazione e gli enti responsabili. I dati quantitativi sul monitoraggio e sul controlling dei programmi d'agglomerato (MOCA) sono messi a disposizione degli enti responsabili per l'elaborazione dei programmi d'agglomerato di ogni generazione. Inoltre, gli enti responsabili valutano l'efficacia dei programmi d'agglomerato anche a livello qualitativo mediante la compilazione di un questionario. Su questa base possono definire ulteriori misure, al fine di raggiungere ampiamente i valori di riferimento stabiliti. Il controllo degli effetti consente alla Confederazione di svolgere l'esame in funzione dei rischi di cui all'articolo 25 LSu e di sensibilizzare gli enti responsabili dei programmi d'agglomerato sul raggiungimento degli obiettivi. Le basi di dati sono stabili, i valori di riferimento presentano un buon grado di comparabilità e la valutazione qualitativa mediante questionario completa l'analisi.

I programmi d'agglomerato sono efficaci

Le informazioni principali ricavate dal controllo degli effetti svolto sono le seguenti:

- in generale gli indicatori MOCA presentano in tutti gli agglomerati una tendenza di sviluppo in linea con i principi del PTA: un leggero calo del trasporto individuale motorizzato (TIM), grazie soprattutto a misure del trasporto pubblico (TP, p. es. ampliamento della rete tranviaria); un numero esiguo di persone coinvolte in incidenti negli agglomerati di tutte le dimensioni grazie a misure di riqualifica stradale (p. es. costruzione di una rete del traffico lento [TL], gestione del traffico); migliori collegamenti con il TP per gli abitanti e gli impiegati degli agglomerati e un aumento della densità tramite misure relative agli insediamenti (p. es. zone strategiche, riconversione di aree industriali dismesse); nella maggior parte dei casi per lo sviluppo entro il 2040 gli enti responsabili dei programmi d'agglomerato hanno stabilito valori di riferimento realistici o addirittura ambiziosi. In singoli casi la tendenza di sviluppo osservata nel periodo in esame non va ancora nella direzione auspicata. In tali casi occorre attendere per valutare se le misure adottate nel frattempo hanno permesso di invertire la tendenza o se eventualmente andranno adottate ulteriori misure in un programma d'agglomerato successivo;
- le indicazioni fornite dagli agglomerati nel questionario confermano i risultati dell'analisi degli indicatori MOCA e dimostrano l'effetto positivo delle misure del PTA, in particolare delle misure del TP e delle misure di densificazione relative agli insediamenti. Altrettanto importanti sono le misure volte a migliorare il traffico pedonale e ciclistico, come pure le misure del TIM che contribuiscono a ridurre il numero di persone coinvolte in incidenti.

¹ ARE (2022), Prospettive di traffico 2050

² FF 2006 7747

³ RS 616.1

Nel rapporto i risultati sono presentati in funzione dell'indicatore MOCA e delle dimensioni degli agglomerati (grandi, medio-grandi, medio-piccoli e piccoli). In tal modo è possibile individuare tendenze per ogni dimensione. Tuttavia, per far sì che ci si possa esprimere su singole misure, questi risultati devono essere corredati da esempi precisi di misure adottate negli agglomerati, in modo da comprendere meglio quali tipi di misure hanno un effetto positivo sullo sviluppo dei trasporti e degli insediamenti. Questi esempi su singoli agglomerati servono esclusivamente per migliorare la comprensione e non per fornire prescrizioni agli enti responsabili dei programmi d'agglomerato.

Informazioni sull'ottimizzazione puntuale del piano per il monitoraggio e il controllo degli effetti

Le spese supplementari per l'esecuzione del monitoraggio e del controllo degli effetti sono sostenibili per gli enti responsabili dei programmi d'agglomerato e per la Confederazione. I risultati del controllo degli effetti svolto consentono di trarre conclusioni a livello metodologico e contenutistico. Le informazioni ricavate permettono di definire misure concrete volte a migliorare in modo puntuale il piano per il monitoraggio e il controllo degli effetti. Alcune di queste misure sono attualmente in fase di esame.

2 Struttura del rapporto

La Confederazione presenta per la prima volta in modo completo l'attuazione del piano per il controllo degli effetti nell'ambito del PTA. Il presente rapporto è strutturato come segue:

- il capitolo 3 presenta la situazione iniziale e il quadro giuridico del PTA;
- il capitolo 4 spiega il piano per il monitoraggio e il controllo degli effetti nell'ambito del PTA;
- il capitolo 5 illustra la metodologia applicata per il controllo degli effetti;
- il capitolo 6 mostra i risultati del primo controllo degli effetti;
- il capitolo 7 consiste nell'interpretazione dei risultati e in conclusioni per l'ulteriore sviluppo del controllo degli effetti nell'ambito del PTA.

3 Situazione iniziale

Nel 2020 in Svizzera il 78 per cento della popolazione e l'84 per cento degli impieghi si trovavano in un agglomerato⁴. Secondo gli obiettivi nazionali in materia di sviluppo del territorio, in futuro la crescita dovrà concentrarsi in questi spazi. In base alle previsioni, il traffico continuerà ad aumentare anche in futuro. Le Prospettive di traffico 2050 della Confederazione⁵ prevedono, nello scenario di base, un aumento degli abitanti e degli impieghi nelle regioni urbane. Ciò crea non poche complicazioni per l'infrastruttura di trasporto. Cantoni e Comuni spesso non sono in grado di finanziare da soli le infrastrutture necessarie per la gestione del traffico negli agglomerati.

Per cofinanziare le infrastrutture di trasporto situate all'interno delle città e degli agglomerati, pertanto, nel 2008 è stato istituito il PTA. Il sostegno del traffico d'agglomerato si orienta all'articolo 86 della Costituzione federale (Cost.)⁶, all'articolo 2 capoverso 3 lettera d della legge federale concernente il Fondo per le strade nazionali e il traffico d'agglomerato (LFOSTRA)⁷ e agli articoli 17a–f della legge federale concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata e di altri mezzi a destinazione vincolata per il traffico stradale e aereo (LUMin)⁸. Nell'ambito del PTA la Confederazione stanZIA contributi per infrastrutture che rendono più efficiente e sostenibile il sistema globale dei trasporti nei territori urbani interessati. Grazie a una pianificazione coerente di insediamenti e trasporti con considerazione del paesaggio, queste infrastrutture concorrono a uno sviluppo sostenibile del territorio e garantiscono la raggiungibilità delle città e degli agglomerati dagli spazi circostanti.

⁴ Città e agglomerati aventi diritto a contributi secondo l'art. 19 cpv. 1 OUMin; UST, STATPOP 2020 e STATENT 2019

⁵ ARE (2021), Prospettive di traffico 2050

⁶ RS 101

⁷ RS 725.13

⁸ RS 725.116.2

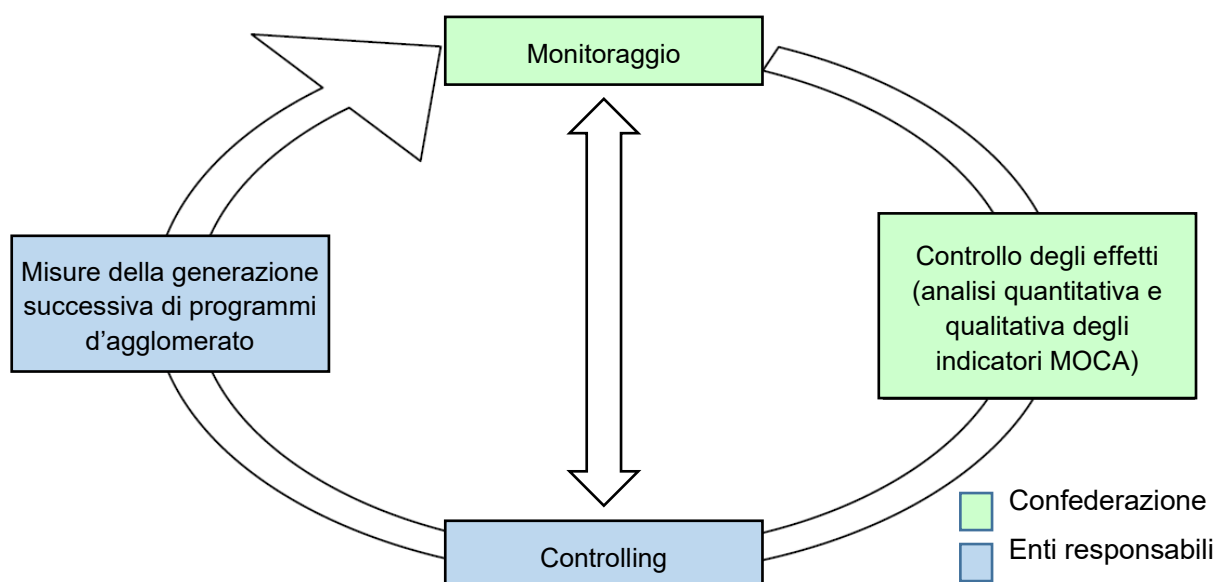
4 Piano per il controllo degli effetti del PTA

4.1 Principi

Il cofinanziamento federale nell'ambito del PTA consiste in un aiuto finanziario ai sensi della LSu⁹. Secondo l'articolo 25 la Confederazione controlla se i beneficiari di un cofinanziamento adempiono i loro compiti secondo le disposizioni legali in materia. In questo contesto verifica se i contributi federali sono utilizzati ai sensi dell'articolo 17a LUMin e alle condizioni stabilite nella convenzione sulle prestazioni, elaborando poi un piano di controllo in funzione dei rischi. L'articolo 20 capoverso 2 dell'ordinanza del DATEC concernente il programma Traffico d'agglomerato (OPTA)¹⁰, entrata in vigore il 1° febbraio 2020, obbliga gli enti responsabili a partecipare al controllo degli effetti.

Il piano per il monitoraggio e il controllo degli effetti del PTA sviluppato dall'ARE si inserisce in un ciclo procedurale comprendente il monitoraggio, il controllo degli effetti, il controlling e la definizione delle misure (Figura 1), spiegata nei capitoli seguenti.

Figura 1 – Componenti del ciclo procedurale per il controllo degli effetti del PTA¹¹



4.2 Monitoraggio e controlling

Nell'ambito del MOCA, l'ARE rileva in modo sistematico informazioni sulla situazione dei trasporti e degli insediamenti degli agglomerati. I dati sono analizzati periodicamente e aggiornati per l'elaborazione di una nuova generazione di programmi d'agglomerato. In tal modo gli enti responsabili hanno sempre a disposizione i dati più recenti per l'elaborazione dei programmi d'agglomerato di una nuova generazione.

Il controlling quale funzione di gestione degli enti responsabili mira a fornire informazioni utili per il processo di pianificazione. Il controlling degli enti responsabili consiste nella raccolta, nella

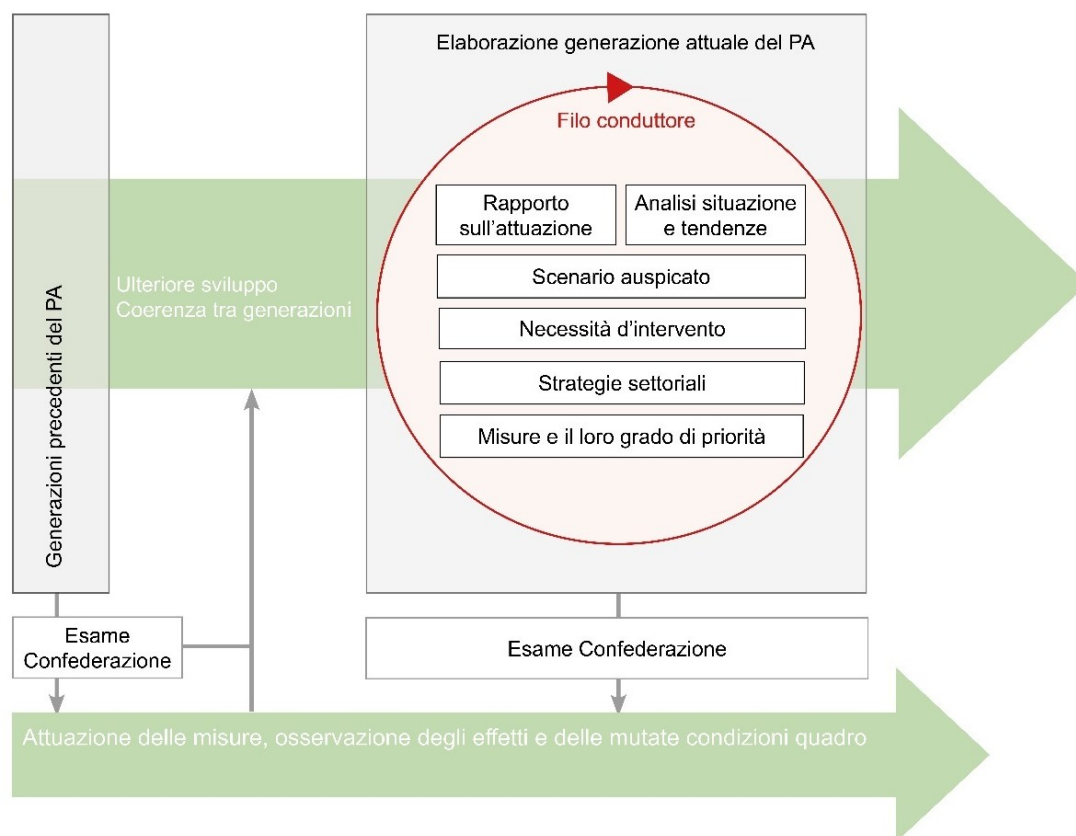
⁹ RS 616.1

¹⁰ RS 725.116.214

¹¹ Rappresentazione ARE basata su: USTRA (2008), Monitoring und Controlling des Gesamtverkehrs in Agglomerationen, mandato di ricerca SVI 2004/090 (disponibile in tedesco)

preparazione e nell'analisi di dati per l'allestimento di decisioni adeguate alla finalità (Berens¹²). I dati forniti tramite il monitoraggio sono interpretati nell'ambito del controlling e confrontati con i valori di riferimento definiti nello scenario auspicato dagli enti responsabili dei programmi d'agglomerato. I risultati del controlling consentono di confrontare lo sviluppo previsto o auspicato con quello effettivamente osservato (analisi della situazione e delle tendenze) e di definire di conseguenza la necessità d'intervento. Su questa base gli enti responsabili possono sviluppare strategie settoriali e definire ulteriori misure, al fine di raggiungere ampiamente i valori di riferimento stabiliti. Queste attività fanno parte dell'ulteriore sviluppo coerente di un programma d'agglomerato (Figura 2) e sono descritte nel dettaglio nelle Direttive sul programma Traffico d'agglomerato (DIPTA).

Figura 2 – Elementi e «filo conduttore» per lo sviluppo e l'attuazione di un programma d'agglomerato¹³



4.3 Controllo degli effetti

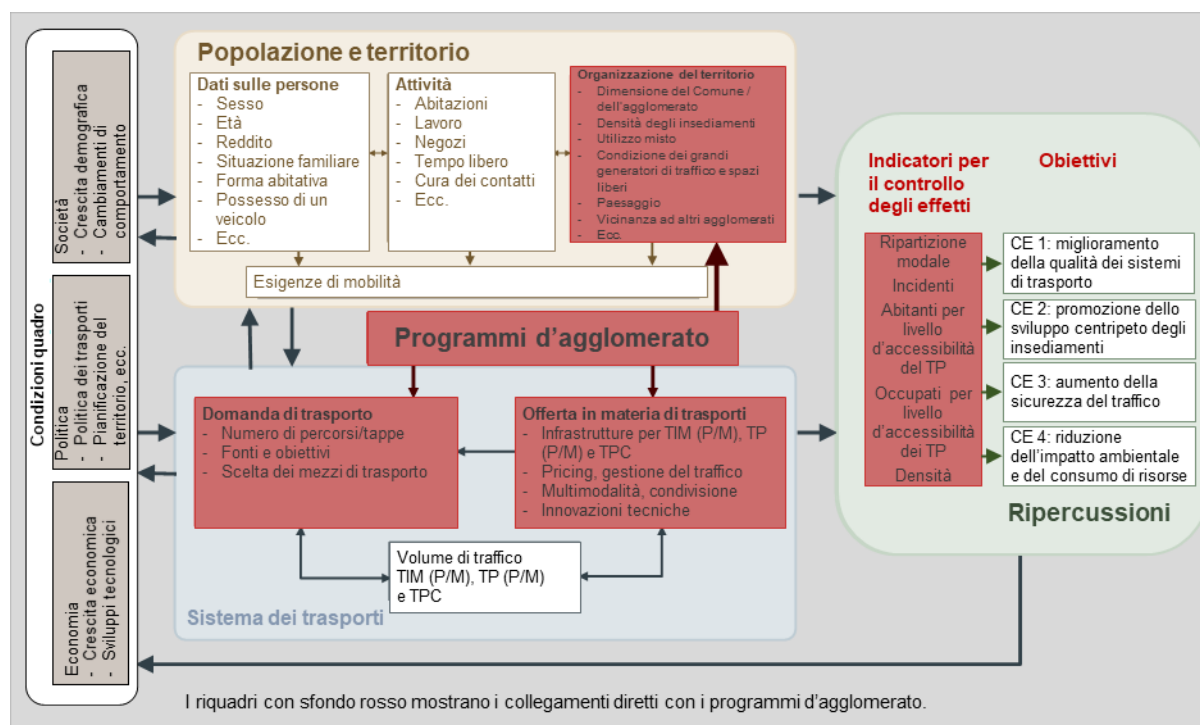
Il controllo degli effetti comprende un'analisi dei dati quantitativi del monitoraggio, completata da un rilevamento qualitativo. L'obiettivo del controllo degli effetti è fornire una prova dell'efficacia dei programmi d'agglomerato. A tal fine gli enti responsabili dei programmi d'agglomerato devono essere sensibilizzati sull'obiettivo da raggiungere. D'altra parte, il controllo degli effetti serve alla Confederazione per svolgere l'esame in funzione dei rischi definito nell'articolo 25 LSU per l'utilizzo dei contributi federali secondo le disposizioni legali in materia. Se necessario si può anche adeguare il quadro giuridico del PTA. Per la valutazione degli effetti la Confederazione si basa concretamente sugli indicatori MOCA. Il controllo degli effetti è svolto indipendentemente dall'esame dei diversi programmi d'agglomerato.

¹² Berens Wolfgang, Hoffjan Andreas (2004), Controlling in der öffentlichen Verwaltung (disponibile in tedesco)

¹³ ARE (2020), Direttive sul programma Traffico d'agglomerato (DIPTA)

Ogni controllo degli effetti necessita quale base una presentazione delle correlazioni tra gli effetti. Nel presente caso in particolare sono richieste delle correlazioni tra gli effetti delle misure del PTA e dello sviluppo dei trasporti e degli insediamenti negli agglomerati. Tali correlazioni sono varie e complesse (Figura 3). Il modello degli effetti mostra la varietà delle correlazioni e i collegamenti nel PTA. I programmi d'agglomerato e le misure in essi contenute e attuate influenzano direttamente l'ordinamento del territorio e l'offerta in materia di trasporti, come pure la domanda di trasporto che ne risulta. Tuttavia, le peculiarità del territorio e quelle del sistema dei trasporti non sono influenzate soltanto dai programmi d'agglomerato, bensì anche da numerosi altri fattori d'influenza che sono riassunti nella Figura 3 nel riquadro «Condizioni quadro».

Figura 3 – Il contesto dei programmi d'agglomerato e le correlazioni tra popolazione, territorio e sistema dei trasporti



Per il controllo degli effetti del PTA, in base al modello sopra riportato (Figura 3) si possono trarre le conclusioni seguenti:

- è difficile misurare l'efficacia dei programmi d'agglomerato, poiché l'interazione tra territorio e trasporti è definita da molti fattori che esulano dai programmi d'agglomerato;
- tra gli effetti delle misure del PTA e l'impiego dei mezzi finanziari risulta dunque difficile desumere una correlazione causale che consenta di definire in modo descrittivo in che misura i mezzi finanziari concessi possano contribuire al raggiungimento degli valori di riferimento degli indicatori MOCA;
- il periodo di tempo può variare per consentire la misurazione di taluni effetti parziali. È il caso dell'attuazione di singole misure, e in modo particolare fino a quando le misure non avranno sviluppato tutti i possibili effetti. Il controllo degli effetti non può pertanto determinare l'efficacia di singole generazioni di programmi o addirittura di misure.

Al fine di gestire questa sfida, l'efficacia dei programmi d'agglomerato è esaminata a livello sia quantitativo che qualitativo. Da un lato si controlla dunque se le misure contribuiscono allo sviluppo auspicato degli indicatori MOCA scelti (cap. 5.1). A tale scopo si esamina se i valori quantitativi degli indicatori MOCA nel periodo in questione si avvicinano ai valori di riferimento definiti dagli enti responsabili per l'orizzonte 2040. D'altra parte, nell'ambito di un questionario (cap. 5.2) trasmesso agli enti responsabili dei programmi d'agglomerato, si rilevano a livello qualitativo gli effetti delle misure attuate e di altri fattori d'influenza.

Questa procedura è descritta nel capitolo 1.6 delle DIPTA. Ne deriva il processo di monitoraggio e di controllo degli effetti nel PTA presentato nella Figura 4. I contenuti, i risultati e i contenitori del controllo degli effetti *riportati in rosso* nella figura sono spiegati nel dettaglio nel capitolo seguente.

Figura 4 – Processo di monitoraggio e di valutazione degli effetti nel PTA

	Fase del processo	Contenuti	Risultato	Contenitore
1	Valori di riferimento per indicatore MOCA	Quantificazione del cambiamento auspicato	Valori di riferimento	PA della generazione precedente
2	Confronto tra situazione auspicata e situazione reale	Preparazione e analisi degli indicatori MOCA	Analisi quantitativa degli indicatori MOCA	PA della generazione attuale <i>Rapporto sul monitoraggio</i>
3	Valutazione degli effetti	Questionario	Analisi qualitativa degli indicatori MOCA	PA della generazione attuale <i>Rapporto sul controllo degli effetti</i>
4	Analisi	Esame e plausibilizzazione dello sviluppo e dei valori di riferimento	Valutazione dell'efficacia del PA <i>Valutazione degli effetti del PTA</i>	PA della generazione attuale <i>Rapporto sul controllo degli effetti</i>
5	Conclusioni	Sviluppo di nuove misure <i>Esame delle prescrizioni</i>	Ulteriore sviluppo del PA <i>Ulteriore sviluppo del PTA</i>	PA della generazione attuale <i>Adeguamento del quadro giuridico del PTA</i>

5 Metodologia del controllo degli effetti del PTA

5.1 Valutazione quantitativa degli effetti

5.1.1 Indicatori MOCA e valori di riferimento

Il mandato di ricerca SVI 2004/090 ha consentito di sviluppare un possibile sistema di obiettivi e di indicatori per il traffico d'agglomerato. Per l'obiettivo primario «Promozione dello sviluppo sostenibile dei trasporti e degli insediamenti negli agglomerati» sono stati proposti cinque obiettivi parziali con dieci indicatori centrali e dieci indicatori supplementari. Già durante i lavori di ricerca, tuttavia, è risultata evidente la varietà dei dati e della loro qualità. Diversi dati su singoli indicatori avrebbero potuto essere rilevati dagli agglomerati, altri resi disponibili nell'ambito dei rilevamenti regolari dell'Ufficio federale di statistica (UST). Un test pratico basato su cinque esempi ha dimostrato che è necessario un monitoraggio standardizzato e che il piano proposto è in linea di principio accettato. Sebbene gli indicatori proposti siano mirati e significativi, la loro quantità (20 indicatori) è stata valutata in modo critico dagli agglomerati a causa del carico di lavoro previsto per il rilevamento dei dati.

Su questa base è stato sviluppato il set di indicatori in collaborazione con gli enti responsabili dei programmi d'agglomerato. È stato stabilito che i dati sugli indicatori devono essere rilevati dalla Confederazione, affinché siano comparabili su scala nazionale e presentino rilevanza, disponibilità e affidabilità elevate. Inoltre, la periodicità del rilevamento dei dati deve mettere a disposizione il monitoraggio regolarmente all'inizio dei lavori a una nuova generazione. Ciò implica una frequenza minima del rilevamento dei dati compresa tra quattro e cinque anni. Occorre inoltre tenere conto del fatto che i quattro criteri d'efficacia secondo l'articolo 17d capoverso 2 LUMin sono compresi nel set di indicatori e che gli indicatori scelti devono essere sufficientemente rappresentativi per il criterio d'efficacia corrispondente. Per questi motivi, il controllo degli effetti del PTA prevede i cinque indicatori MOCA seguenti:

- l'indicatore **ripartizione modale** si riferisce alla quota di TIM misurata in base alla distanza giornaliera (principio del luogo di domicilio). L'effetto positivo auspicato è una riduzione della quota di TIM nella ripartizione modale. Questo indicatore mostra in che misura sono soddisfatti i criteri d'efficacia «Miglioramento della qualità dei sistemi di trasporto» e «Riduzione dell'impatto ambientale e del consumo di risorse». Il passaggio dal TIM ad altri mezzi di trasporto consente infatti di ridurre le emissioni di CO₂, l'inquinamento atmosferico e fonico e il fabbisogno di superfici;
- l'indicatore **incidenti** si riferisce al numero di persone coinvolte in incidenti (feriti e morti) nella rete stradale cantonale e comunale per ogni 1000 abitanti, riferito alla popolazione presente per 1000 (abitanti + 0,5 * posti di lavoro) nel perimetro dell'agglomerato. L'effetto positivo auspicato è una riduzione del numero di persone coinvolte in incidenti. Questo indicatore MOCA è utilizzato in combinazione con il criterio d'efficacia «Aumento della sicurezza del traffico»;
- la **quota di abitanti per livello di accessibilità del TP** mostra la qualità del TP disponibile per gli abitanti. I livelli di accessibilità del TP qui presentati corrispondono alla definizione dell'ARE¹⁴. Gli effetti positivi auspicati sono la densificazione come richiesto dalla legge sulla pianificazione del territorio (LPT)¹⁵ e l'orientamento dei trasporti verso il TP. Bisogna puntare sul fatto che gli abitanti tendano a essere ripartiti nei livelli meglio serviti dal TP oppure sul miglioramento dell'accessibilità del TP nelle zone densamente popolate. L'indicatore MOCA rileva in che misura sono soddisfatti diversi criteri d'efficacia; questa misura è combinata direttamente con il criterio d'efficacia «Miglioramento della qualità dei sistemi di trasporto» e

¹⁴ <https://www.are.admin.ch/are/fr/home/mobilite/bases-et-donnees/desserte-en-suisse.html> (stato 30 novembre 2022)

¹⁵ RP 700

indirettamente con i criteri d'efficacia «Promozione dello sviluppo centripeto degli insediamenti» e «Riduzione dell'impatto ambientale e del consumo di risorse»;

- l'indicatore **quota di occupati per livello di accessibilità del TP** è simile all'indicatore precedente, tuttavia considera gli impieghi anziché gli abitanti;
- la **densità delle zone per l'abitazione, delle zone miste e delle zone centrali edificate** è definita come il numero di abitanti e di occupati (in equivalenti a tempo pieno, ETP) per ogni ettaro di zona corrispondente. L'effetto positivo auspicato corrisponde a una cifra più elevata dell'indicatore della densità. Questo indicatore MOCA può essere attribuito al criterio d'efficacia «Promozione dello sviluppo centripeto degli insediamenti» e, in senso ampio, al criterio d'efficacia «Riduzione dell'impatto ambientale del consumo di risorse».

L'ARE ha confrontato per la prima volta nel 2004 i diversi agglomerati con l'ausilio di singoli indicatori. Il monitoraggio è stato aggiornato nel 2008 e nel 2014 e i primi quattro indicatori MOCA sopra presentati sono stati messi a disposizione per il monitoraggio già nella 2a e 3a generazione dei programmi d'agglomerato. Nel 2018¹⁶, per l'elaborazione nel monitoraggio della 4a generazione dei programmi d'agglomerato, è stato aggiunto anche l'indicatore della densità delle zone edificabili. Nel 2023¹⁷ i cinque indicatori sono stati forniti per l'elaborazione della 5a generazione dei programmi d'agglomerato.

L'indicatore della ripartizione modale (basato su UST/ARE, Microcensimento mobilità e trasporti [MCMT]) e quello della densità delle zone edificabili (basato su ARE, Statistica delle zone edificabili) sono rilevati e pubblicati ogni quattro anni. I tre indicatori rimanenti (incidenti, quota di abitanti e quota di occupati per livello di accessibilità del TP) sono forniti in linea di principio annualmente. Come mostra la Tabella 1, i dati sono messi a disposizione per la pubblicazione tempestiva del monitoraggio del PTA per le due generazioni successive dei programmi d'agglomerato. Per la 7a generazione dei programmi d'agglomerato si dovrebbe poter trovare una soluzione (p. es. rilevamento intermedio o stima) per la ripartizione modale e la densità delle zone edificabili, al fine di garantire la pubblicazione tempestiva del monitoraggio del PTA ogni quattro anni.

Tabella 1 – Tempistiche del rilevamento e della pubblicazione dei dati sugli indicatori MOCA, della pubblicazione del monitoraggio del PTA e dell'inoltro del programma d'agglomerato per generazione

	Rilevamento/Pubblicazione MCMT	Rilevamento/Pubblicazione Statistica delle zone edificabili	Pubblicazione Monitoraggio del PTA	Inoltro PA
PTA di 4a generazione	2015/2017	2017/2017	2018	2021
PTA di 5a generazione	2021*/2023	2022/2022	2023	2025
PTA di 6a generazione	2025/2027	2027/2027	2027	2029
PTA di 7a generazione	2030/2032	2032/2032	2031	2033

* L'inchiesta è stata posticipata dal 2020 al 2021 a causa della pandemia di COVID-19.

5.1.2 Valori di riferimento e analisi quantitativa della situazione e delle tendenze

I valori di riferimento sugli indicatori MOCA sono stati definiti per la prima volta dagli enti responsabili nell'ambito della 3a generazione dei programmi d'agglomerato per l'orizzonte temporale 2030. Il controllo da parte della Confederazione ha dimostrato che talvolta i valori di riferimento erano ancora molto eterogenei (p. es. riferimento differente al perimetro, formulazione differente dei valori di riferimento) e non erano dunque ancora idonei per un confronto incrociato. L'ARE ha pertanto precisato le prescrizioni per la definizione dei valori di riferimento. A partire dalla 4a generazione sono disponibili per la prima volta valori di riferimento comparabili. Inoltre, l'orizzonte temporale è stato esteso al 2040.

L'ARE aggiorna periodicamente gli indicatori quantitativi nell'ambito del MOCA e su questa base prepara il benchmarking per ogni indicatore a seconda delle dimensioni degli agglomerati. A tal fine

¹⁶ ARE (2018), Monitoring programmi d'agglomerato trasporti e insediamento (MOCA)

¹⁷ ARE (2023), Monitoring programmi d'agglomerato trasporti e insediamento (MOCA)

elabora un rapporto sul monitoraggio MOCA per tutti gli agglomerati in base alle dimensioni degli stessi. Il rapporto comprende le basi di dati per ogni indicatore MOCA che servono per l'elaborazione di un programma d'agglomerato. Per ogni indicatore MOCA si considera:

- lo scadenziario in cifre assolute;
- il confronto di livello per agglomerati della stessa dimensione (benchmark);
- il confronto degli scadenziari: cambiamento percentuale nel corso degli anni per agglomerati della stessa dimensione.

L'allegato A comprende indicazioni metodologiche sulla definizione degli indicatori. Il confronto dei dati relativi al monitoraggio (indicatori MOCA e valori di riferimento) rientra nell'analisi della situazione e delle tendenze di un programma d'agglomerato (cap. 4.2). I dati relativi al monitoraggio servono alla Confederazione per il controllo degli effetti.

5.2 Valutazione qualitativa degli effetti

Come dimostrato dal modello degli effetti presentato nel capitolo 4, i programmi d'agglomerato con le misure attuate non influenzano direttamente l'ordinamento del territorio e l'offerta in materia di trasporti, che sono tuttavia influenzati da diversi altri fattori. Poiché non è possibile dimostrare in modo descrittivo in che misura i mezzi finanziari concessi contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di riferimento, gli enti responsabili dei programmi d'agglomerato sono tenuti a valutare a livello qualitativo gli effetti delle misure attuate mediante un questionario. Ciò comprende:

- osservazioni sui principali fattori d'influenza per lo sviluppo degli indicatori MOCA;
- una valutazione dell'influenza delle misure del PTA sullo sviluppo degli indicatori MOCA;
- le informazioni ricavate per la generazione successiva del PTA.

Il questionario del 2020 (all. C) è suddiviso in tre parti. La prima parte comprende domande sugli effetti del programma d'agglomerato sullo sviluppo dei singoli indicatori MOCA. La seconda parte contiene domande sull'effetto complessivo di tutte le misure attuate di tutte le generazioni precedenti del PTA, comprese le misure urgenti. Va inoltre anticipato l'effetto auspicato delle misure non ancora del tutto attuate. La terza parte del questionario è facoltativa e comprende domande sulle informazioni ricavate e sulle conclusioni per la generazione successiva del PTA.

Gli enti responsabili dei programmi d'agglomerato valutano mediante il questionario gli effetti delle misure finora attuate sullo sviluppo degli indicatori MOCA. Questa valutazione rientra nell'analisi della situazione e delle tendenze di un programma d'agglomerato. I dati risultanti servono alla Confederazione per il controllo degli effetti. Nell'allegato B si trova una panoramica delle misure realizzate fino a fine 2021 nell'ambito del PTA.

5.3 Analisi degli effetti

L'analisi degli effetti si basa sull'analisi quantitativa (cap. 5.1.2) e sulla valutazione qualitativa dell'effetto raggiunto dalle misure realizzate nell'ambito del PTA (cap. 5.2). La Confederazione rileva questa valutazione mediante un questionario.

Il capitolo 6 del presente rapporto mostra i risultati del controllo degli effetti del PTA (stato al 31.12.2019: base per l'esame della 4a generazione del PTA). Per ogni indicatore l'analisi è svolta in modo cronologico, al fine di evidenziare le tendenze di sviluppo degli agglomerati. L'analisi si basa su tre tipi di dati:

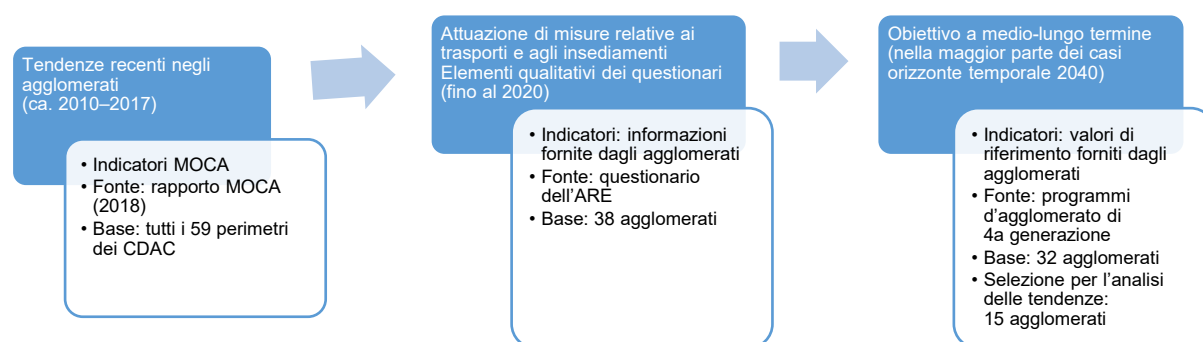
1. i due anni di riferimento per ogni indicatore MOCA. Questi valori contribuiscono all'identificazione di tendenze sullo sviluppo degli agglomerati (p. es. 2010–2015 per

l'indicatore della ripartizione modale del TIM e 2014–2017 per l'indicatore del numero di persone coinvolte in incidenti), si basano sul perimetro delle città e degli agglomerati aventi diritto ai contributi (perimetro dei CDAC) e comprendono tutti gli agglomerati;

2. le informazioni qualitative ricavate dal questionario inviato agli agglomerati sulle misure attuate fino al 31 dicembre 2019¹⁸ consentono di comprendere meglio le tendenze degli indicatori MOCA grazie agli elementi seguenti:
 - la valutazione, da parte di ogni agglomerato, dei tipi di misure attuate nei rispettivi programmi d'agglomerato che hanno un effetto molto positivo sullo sviluppo dei trasporti e degli insediamenti;
 - esempi di misure attuate prima del 1° gennaio 2020 e menzionate dagli agglomerati;
3. i valori di riferimento definiti dagli agglomerati e integrati nei programmi d'agglomerato di 4a generazione (in generale per l'orizzonte temporale 2040) per ogni indicatore MOCA. Questi valori permettono di identificare:
 - se le tendenze recenti risultanti dai valori degli indicatori MOCA vanno in una direzione simile a quella dei valori;
 - la differenza tra la situazione attuale e l'orizzonte temporale futuro.

Allo stato attuale, tuttavia, non sono disponibili i dati necessari per un controllo degli effetti per tutti i CDAC (Figura 5). Al fine di analizzare il controllo degli effetti del PTA, è stato necessario basarsi sulle misure relative ai trasporti e agli insediamenti già attuate, vale a dire principalmente sulle misure di 1a e 2a generazione del PTA. Inoltre, i valori di riferimento utilizzati nell'analisi sono integrati nei programmi d'agglomerato di 4a generazione. Pertanto, gli agglomerati menzionati nel presente rapporto sono in linea di principio agglomerati che hanno presentato un programma d'agglomerato nella 1a, 2a e 4a generazione. Questi requisiti sono soddisfatti soltanto da 15 dei 59 CDAC¹⁹. L'allegato A comprende indicazioni metodologiche dettagliate sulla scelta degli agglomerati.

Figura 5 – Basi di dati per il controllo degli effetti



Per il controllo degli effetti occorre inoltre considerare che le prime infrastrutture del PTA cofinanziate dalla Confederazione sono entrate in servizio dal 2011 e che all'inizio l'attuazione ha preso piede lentamente (all. B). Su questa base, nel presente rapporto bisogna dunque relativizzare l'importanza dello sviluppo della ripartizione modale tra il 2010 e il 2015, il cambiamento di densità delle zone edificabili tra il 2012 e il 2017 e la diminuzione degli incidenti o il miglioramento della qualità dei collegamenti con il TP tra il 2014 e il 2017. È infatti più importante la valutazione qualitativa degli effetti.

¹⁸ Vale a dire gli agglomerati che hanno ottenuto un contributo per il programma d'agglomerato di 1a e/o di 2a generazione.

¹⁹ Il controllo degli effetti può dunque essere svolto soltanto per gli agglomerati Aargau-Ost, AggloY, Bern, Brig-Visp-Naters, Burgdorf, Chur, Luzern, Obersee, RUN, Schaffhausen, Solothurn, Thun e Zug, come pure per la parte svizzera degli agglomerati Basel e Grand Genève

5.4 Consequenze per l'ulteriore sviluppo del PTA

Il controllo degli effetti serve alla Confederazione per verificare se gli obiettivi definiti nell'articolo 17a LUMin sono raggiunti (cap. 4). La Figura 4 mostra che le informazioni ricavate dal controllo degli effetti sono integrate nell'ulteriore sviluppo dei programmi d'agglomerato e del PTA.

Se singoli o tutti gli indicatori MOCA non si sviluppano o non si sviluppano in misura sufficiente verso i valori di riferimento, nel rapporto d'esame la Confederazione può formulare raccomandazioni per l'ulteriore sviluppo di singoli programmi d'agglomerato. Ciò consentirebbe agli enti responsabili di adeguare i valori di riferimento e/o sviluppare misure supplementari, al fine di lavorare in modo più mirato al miglioramento del traffico d'agglomerato. In questo contesto occorre tenere conto del fatto che l'adeguamento dei valori di riferimento non sia in contrasto con le disposizioni di legge della Confederazione per il PTA.

In caso di necessità, la Confederazione ha anche la possibilità di adeguare le prescrizioni per il PTA. Ciò può avvenire nell'ambito di una precisazione delle DIPTA o di un adeguamento del quadro giuridico a livello di ordinanza (OUMin, OPTA) o di legge (LUMin).

6 Risultati del controllo degli effetti del PTA

Il presente capitolo illustra, per ogni indicatore MOCA, i risultati della prima esecuzione completa del controllo degli effetti del PTA. Dalle analisi fino alla 4a generazione si possono ricavare prime tendenze. I risultati del rapporto sono presentati di solito in funzione delle dimensioni degli agglomerati (grandi, medio-grandi, medio-piccoli e piccoli). In tal modo è possibile individuare tendenze per ogni dimensione. Questi risultati sono corredati da esempi puntuali di misure adottate negli agglomerati. Ciò consente di comprendere meglio quali tipi di misure potrebbero avere un impatto su un determinato indicatore MOCA. A causa delle limitazioni di cui al capitolo 5.3 in merito ai dati disponibili per questa analisi degli effetti, le osservazioni concrete riguardanti singoli agglomerati e le relative misure servono unicamente a comprendere meglio l'applicazione del piano per il controllo degli effetti del PTA. Non se ne ricavano prescrizioni per gli enti responsabili dei programmi d'agglomerato in questione.

Il presente capitolo illustra in ordine cronologico i risultati per ogni indicatore MOCA ovvero partendo dalle tre basi di dati disponibili (Figura 5). I risultati sono presentati nello stesso ordine di quello del rapporto MOCA del 2018 (ARE, 2018) e sono organizzati in quattro sottocapitoli:

1. Panoramica dei valori degli indicatori MOCA per l'ultimo anno disponibile (situazione attuale);
2. Osservazione delle tendenze per i valori degli indicatori MOCA tra i due anni disponibili (andamento);
3. Identificazione, basata sulle risposte degli agglomerati al questionario inviato loro, del tipo o dei tipi di misure del PA (relative ai trasporti o agli insediamenti) che hanno un effetto molto positivo sulle tendenze precedentemente descritte. Le misure già attuate sono state elencate dagli agglomerati nelle loro risposte ai questionari e sono qui riportate a titolo di esempio;
4. Panoramica dei valori di riferimento prodotti dagli agglomerati e analisi di eventuali specificità in funzione delle dimensioni degli agglomerati.

6.1 Ripartizione modale

6.1.1 Il TIM come mezzo di trasporto principale

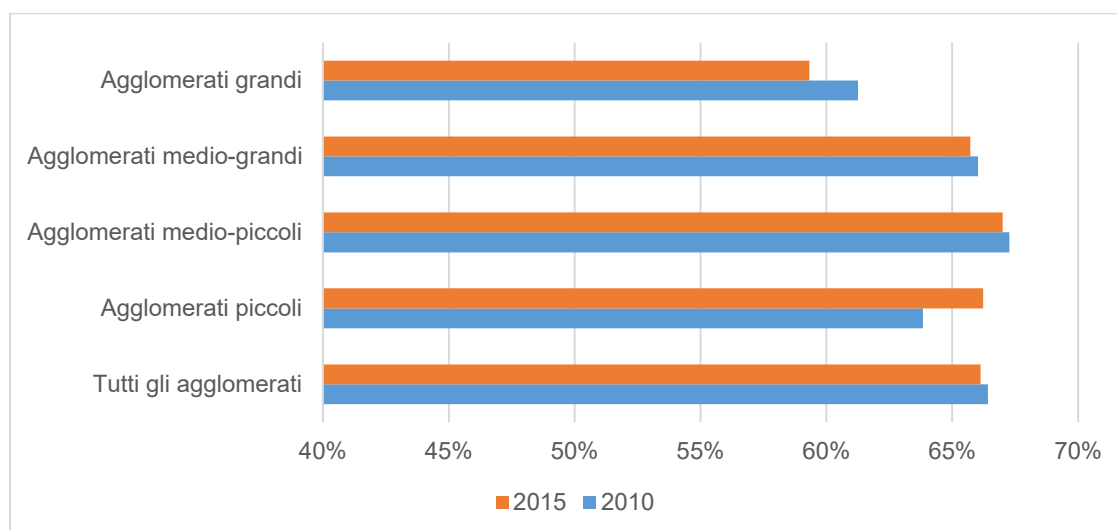
Nel 2015 il TIM era il mezzo di trasporto maggiormente utilizzato negli agglomerati svizzeri. La relativa quota modale (66,1 %) è leggermente superiore alla media svizzera (65,0 %), anche se presenta una marcata differenza tra un tipo di agglomerato e l'altro. In generale, gli abitanti degli agglomerati di grandi dimensioni percorrono una quota minore dei loro tragitti utilizzando il TIM (59,3 %) rispetto agli abitanti degli agglomerati di dimensioni più piccole (tra il 65,7 e il 67,0 %). La quota modale del TIM più elevata è quella degli agglomerati medio-piccoli (67,0 %). Tuttavia, dietro queste medie si celano contesti molto diversi tra loro, ad esempio tra Biel/Bienne (54,0 %) e Rheintal (80,1 %) per quanto concerne gli agglomerati di medio-grandi dimensioni (ARE, 2018).

6.1.2 Andamento delle quote modali leggermente a sfavore del TIM

Globalmente negli agglomerati svizzeri, tra il 2010 e il 2015 la quota modale del TIM si è ridotta leggermente (diminuzione dal 66,4 al 66,1 %)²⁰, mentre a livello svizzero nello stesso periodo è aumentata (dal 63 al 65 %; Figura 6). Osservando più da vicino, il calo è più significativo negli agglomerati di grandi dimensioni (dal 61,3 al 59,3 %). Negli agglomerati di piccole dimensioni, invece, si è riscontrato un aumento della quota del TIM (dal 63,8 al 66,2 %). È comunque difficile interpretare questo incremento, poiché l'analisi è basata su un numero limitato di osservazioni in questo tipo di agglomerato.

²⁰ In generale, queste tendenze rientrano nell'intervallo di confidenza. Statisticamente questa tendenza non è quindi confermata.

Figura 6 – Distanze giornaliere percorse con il TIM (in %), per dimensione degli agglomerati, in tutti i perimetri dei CDAC



6.1.3 L'importanza delle misure del TP per ridurre la quota modale del TIM

Secondo gli agglomerati, i tipi di misure dei programmi d'agglomerato aventi un effetto molto positivo²¹ sulla diminuzione della quota modale del TIM sono principalmente le misure del TP (47 %)²², le misure del TL (27 %) e le misure relative agli insediamenti volte a densificare gli impieghi e la popolazione (22 %). È quanto emerge dai risultati dell'analisi dell'indagine qualitativa (all. C, fig. 2), basati sulle misure relative ai trasporti e agli insediamenti attuate o per le quali esisteva un'autorizzazione edilizia o un accordo sul finanziamento con la Confederazione antecedente il 31 dicembre 2019.

Gli agglomerati di grandi dimensioni hanno limitato fortemente, oppure non hanno pianificato, misure che contribuiscono all'aumento della capacità stradale. Le misure di rivalorizzazione dello spazio stradale hanno favorito il TP e il TL, migliorando al contempo l'offerta di questi ultimi (p. es. prolungando assi tranviari, creando nuove piattaforme dei trasporti, riorganizzando la rete del TP, o ancora sviluppando la rete ciclabile legata al TP). Gli effetti molto positivi delle misure del TP sono particolarmente visibili negli agglomerati di grandi dimensioni, come Lausanne–Morges. Lo sviluppo dell'offerta rete celere, degli autobus (nuove linee, miglioramento delle cadenze ecc.), come pure la messa in servizio e la crescita regolare della capacità della metro «m2» hanno contribuito a ridurre la quota modale del TIM a favore di quella del TP. Nell'agglomerato Zürich-Glattal, l'attrattività del TP è stata migliorata in particolare grazie all'apertura delle nuove linee tranviarie di Zürich West e Hardbrücke.

Gli effetti molto positivi delle misure del TL si constatano soprattutto negli agglomerati di piccole dimensioni. Sono stati fatti diversi interventi di manutenzione stradale volti a ridurre il TIM di transito, favorendo al contempo il TL. Nell'agglomerato Brig–Visp–Naters l'accento era posto sulle infrastrutture che promuovono il TL, con in particolare parcheggi per biciclette, passerelle pedonali e il sentiero «Rote Meile» tra Bitsch e Naters. L'agglomerato Mobul è un altro esempio dove la riorganizzazione della rete stradale e dei diversi spazi verdi favorisce il TL.

Gli effetti molto positivi delle misure volte a centralizzare gli impieghi e la popolazione sono concentrati negli agglomerati di grandi dimensioni. Queste misure contribuiscono a migliorare l'accesso al TP. Nell'agglomerato Grand Genève, sono state concretizzate in diversi tipi di spazi: lungo assi tranviari

²¹ Conformemente ai criteri d'efficacia del PTA, o andando nella direzione del valore di riferimento definito dall'agglomerato

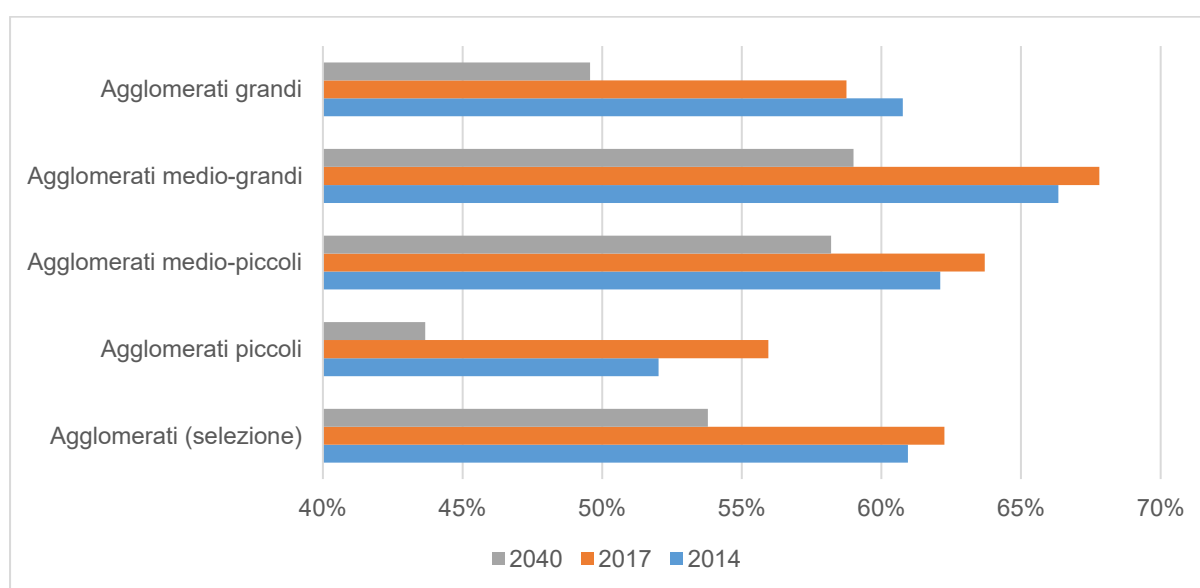
²² Questi valori, espressi in percentuale, indicano il numero di agglomerati interrogati che, sul totale di 38, compilando il questionario hanno selezionato la risposta «molto positivo».

(Onex e Lancy), nelle zone circostanti le stazioni del Léman Express o ancora nelle vicinanze di centri commerciali in seguito alla messa in funzione di una linea di autobus (Vernier e Meyrin).

6.1.4 Stabilizzazione o riduzione della quota modale del TIM entro il 2040

Per quanto riguarda i valori di riferimento stabiliti per la quota modale del TIM per l'orizzonte temporale 2040, non emergono differenze significative o caratteristiche peculiari in funzione del tipo di agglomerato. Le differenze sono piuttosto riconducibili al tipo di strategia sviluppata da ogni programma d'agglomerato. Nonostante gli obiettivi di riduzione varino da 1 a 16 punti percentuali, si constata che in media si ambisce a ridurre la quota del TIM di 7 punti percentuali (Figura 7). È ad esempio il caso dell'agglomerato Solothurn, che si prefigge diversi adeguamenti del TIM (p. es. canalizzazione del traffico sugli assi principali), ottimizzazioni del TP (p. es. miglioramento della rete, priorità agli autobus) e una densificazione della rete del TL.

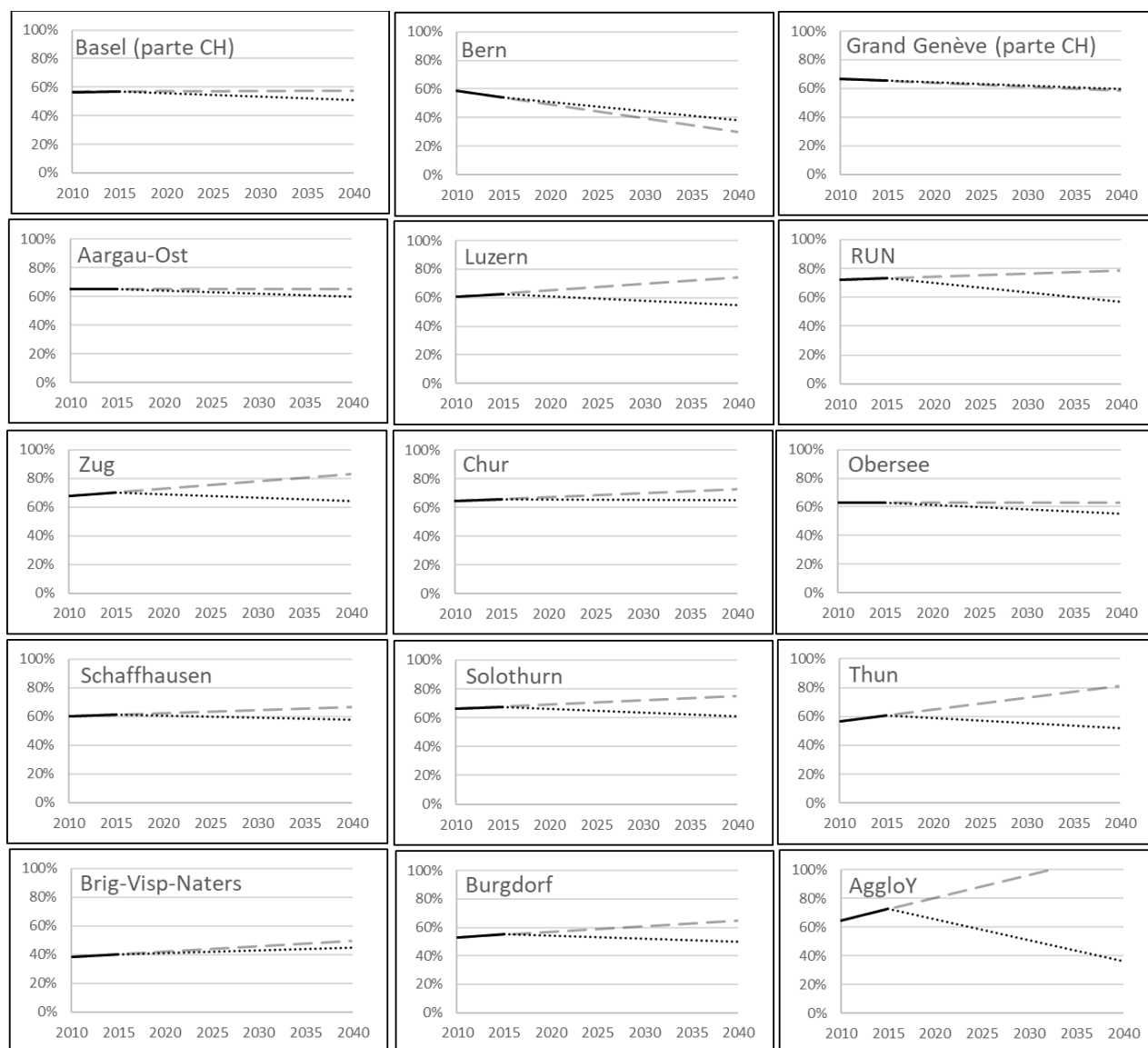
Figura 7 – Sviluppi recenti delle distanze giornaliere percorse con il TIM e obiettivi per l'orizzonte temporale 2040 (in %), per dimensione degli agglomerati, per una selezione di agglomerati



Si possono però identificare altri due tipi di strategie per quanto riguarda la percentuale delle distanze giornaliere percorse con il TIM: da un lato, in un numero limitato di casi, una strategia di stabilizzazione, e dall'altro, nella maggior parte dei casi, una strategia di riduzione netta. In quest'ultimo caso, l'obiettivo è ridurre questa percentuale di oltre dieci punti. È il caso degli agglomerati Bern e (RUN), che ambiscono entrambi a diminuire la percentuale di 16 punti entro il 2040. L'obiettivo di Berna è continuare a contrarre il TIM di transito facendo assorbire la crescita di traffico al TP e al TL, in modo da ridurre al massimo le emissioni di CO₂ dovute al traffico nell'agglomerato. L'agglomerato RUN, invece, per raggiungere l'obiettivo entro il 2040 punta in particolare alla ferrovia, a circonvallazioni stradali, a piani direttori per il TL, a una gestione adeguata dei parcheggi su terreni privati nonché a un piano climatico.

La Figura 8 consente di comparare i valori più recenti dell'indicatore MOCA (2010 e 2015) con i valori di riferimento che questo indicatore dovrà raggiungere per l'orizzonte temporale 2040. La figura indica, tra le altre cose, una buona evoluzione per gli agglomerati di dimensioni più grandi. Per altri agglomerati, per la quota modale del TIM tra il 2010 e il 2015 si è osservata una tendenza al rialzo, mentre il valore di riferimento per il 2040 prevede una netta diminuzione.

Figura 8 – Sviluppo delle distanze giornaliere percorse con il TIM e obiettivi per orizzonti futuri (in %), per una selezione di agglomerati²³



Legenda: ____ situazione iniziale/effettiva; - - - tendenza; : previsione

²³ I valori del 2010 e del 2015 per gli agglomerati di piccole dimensioni (Brig-Visp-Naters, Burgdorf e AggloY) vanno interpretati con cautela a causa degli intervalli di confidenza.

6.2 Incidenti

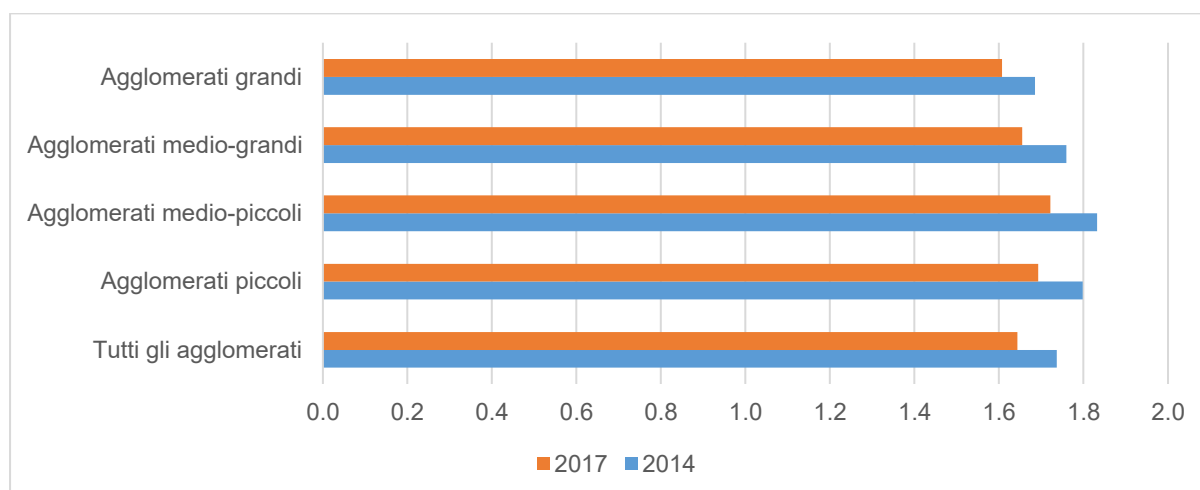
6.2.1 In termini relativi, le persone coinvolte in incidenti sono più numerose negli agglomerati di piccole e medie dimensioni

Nel 2017 il numero di persone coinvolte in incidenti nelle infrastrutture di trasporto degli agglomerati svizzeri (rete stradale nazionale esclusa) era pari a 1,64 ogni 1000 persone. Questa cifra varia leggermente da un tipo di agglomerato all'altro. In media, è più elevata negli agglomerati di dimensioni più piccole. Nel 2017, negli agglomerati di grandi dimensioni le persone coinvolte in incidenti sono state l'1,61 per mille, mentre in quelli di medio-piccole dimensioni l'1,72 per mille. Tuttavia, dietro queste medie si cela una grande varietà di contesti, ad esempio negli agglomerati medio-piccoli, in cui la percentuale spazia da 1,13 per mille a Sion a 2,63 per mille a Thun (ARE, 2018).

6.2.2 Numero di persone coinvolte in incidenti: tendenza al ribasso negli agglomerati di tutte le dimensioni

Tra il 2014 e il 2017, il numero medio di persone coinvolte in incidenti è diminuito in tutti i tipi di agglomerato svizzeri (Figura 9). Questo calo si attesta al 5,3 per cento, anche se negli agglomerati di medie e piccole dimensioni risulta maggiore che in quelli di grandi dimensioni.

Figura 9 – Numero di persone coinvolte in incidenti ogni 1000 persone (rete stradale nazionale esclusa), per dimensione degli agglomerati, in tutti i perimetri dei CDAC



6.2.3 Separare i flussi di traffico e riorganizzare i punti critici per ridurre il numero di incidenti negli agglomerati

Secondo gli agglomerati, i tipi di misure dei programmi d'agglomerato aventi un effetto molto positivo²⁴ sulla diminuzione del numero di persone coinvolte in incidenti sono principalmente le misure del TIM (22 %)²⁵, le misure relative ai trasporti e agli insediamenti volte a migliorare la sensazione di sicurezza (22 %), le misure del TL (19 %) e le misure del TP (17 %). È quanto emerge dai risultati dell'analisi dell'indagine qualitativa (all. C, fig. 5) basati sulle misure relative ai trasporti e agli insediamenti attuate o per le quali esisteva un'autorizzazione edilizia o un accordo sul finanziamento con la Confederazione antecedente il 31.12.2019.

²⁴ Conformemente ai criteri d'efficacia del PTA, o andando nella direzione del valore di riferimento definito dall'agglomerato

²⁵ Questi valori, espressi in percentuale, indicano il numero di agglomerati che compilando il questionario hanno selezionato la risposta «molto positivo».

Alcune modifiche alle infrastrutture dedicate principalmente al TIM hanno consentito di ridurre il numero di persone coinvolte in incidenti sia negli agglomerati svizzeri di piccole dimensioni che in quelli di dimensioni più grandi. Ad esempio, a Bellinzona e a Mendrisio sono state sviluppate misure volte a mettere in sicurezza alcuni punti critici della rete stradale. Sono un esempio di misure aventi un effetto molto positivo sul numero di persone coinvolte in incidenti anche la ristrutturazione degli incroci e la riduzione della velocità a 20 o 30 km/h nell'agglomerato Nidwalden, o ancora il piano di Valtraloc (che sta per «valorisation des espaces routiers en traversées de localités»). Quest'ultimo è stato realizzato a Belfaux, nell'agglomerato Fribourg.

L'evoluzione della sensazione generale di sicurezza (soggettiva) è stata influenzata anche da misure relative ai trasporti e agli insediamenti. Alcune di queste hanno permesso di ridurre il numero di persone coinvolte in incidenti in tutti i tipi di agglomerato. Ad Aarburg, Oftringen e Zofingen nell'agglomerato AareLand sono stati rivalorizzati i centri delle località, mentre nell'agglomerato Solothurn la sensazione oggettiva di sicurezza è stata notevolmente rafforzata grazie a misure ciclabili al di fuori delle strade cantonali e all'introduzione generalizzata del limite di velocità a 30 km/h. Anche la riqualifica degli spazi pubblici e paesaggistici realizzata negli agglomerati Mobul e Grand Genève ha contribuito a ridurre il numero di persone coinvolte in incidenti.

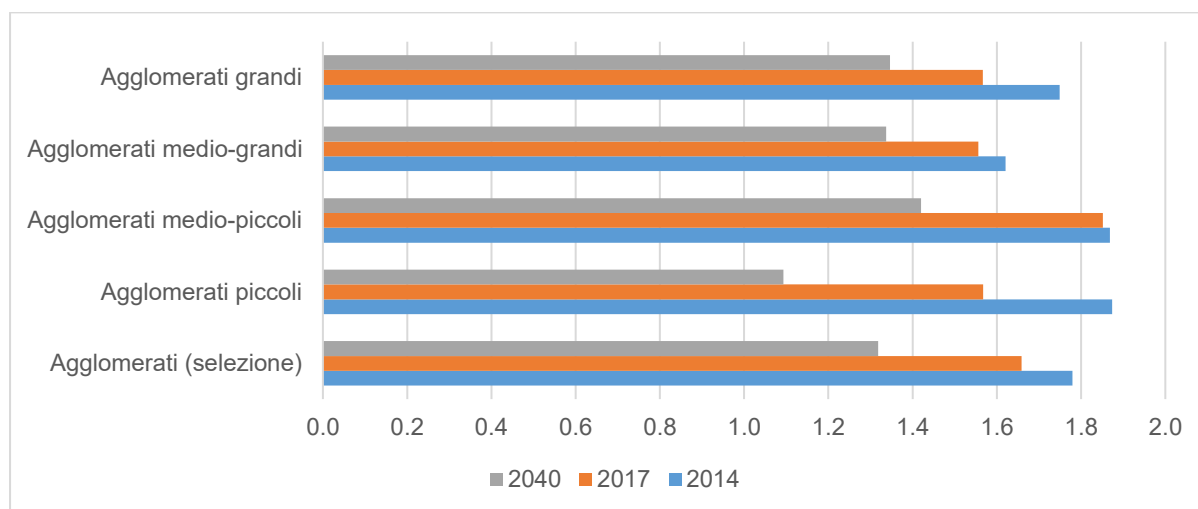
Il miglioramento delle infrastrutture dedicate al TL (ciclisti e pedoni) ha permesso di ridurre il numero di persone coinvolte in incidenti negli agglomerati svizzeri di tutte le dimensioni. Altri esempi in tal senso menzionati dagli agglomerati nel questionario sono la creazione di un itinerario ciclabile con corsia esclusiva negli agglomerati Friburgo (TransAgglo; Sentier du Nord e Sentier des Casernes), Locarno e Mobul.

Infine, ha avuto un effetto molto positivo sul numero di persone coinvolte in incidenti negli agglomerati svizzeri anche lo sviluppo dell'offerta del TP, in particolare negli agglomerati di grandi dimensioni. La realizzazione di due nuove linee tranviarie e il miglioramento delle piattaforme hanno aumentato la sicurezza sugli assi interessati dell'agglomerato Grand Genève. Le prime due tappe della Limmattalbahn nell'agglomerato Limmattal hanno avuto un effetto simile sul numero di persone coinvolte in incidenti.

6.2.4 Riduzione del numero di incidenti entro il 2040

Per quanto concerne il valore di riferimento da stabilire per il numero di persone coinvolte in incidenti per l'orizzonte temporale 2040, gli agglomerati hanno obiettivi più o meno ambiziosi (Figura 10). In generale, l'obiettivo è ridurre questo numero o mantenerlo stabile a un valore già relativamente basso. Non si notano differenze significative tra i tipi di agglomerato o peculiarità di un certo tipo di agglomerato.

Figura 10 – Sviluppi recenti del numero di persone coinvolte in incidenti ogni 1000 persone (rete stradale nazionale esclusa) e obiettivi per l'orizzonte temporale 2040 (in %), per dimensione degli agglomerati, per una selezione di agglomerati

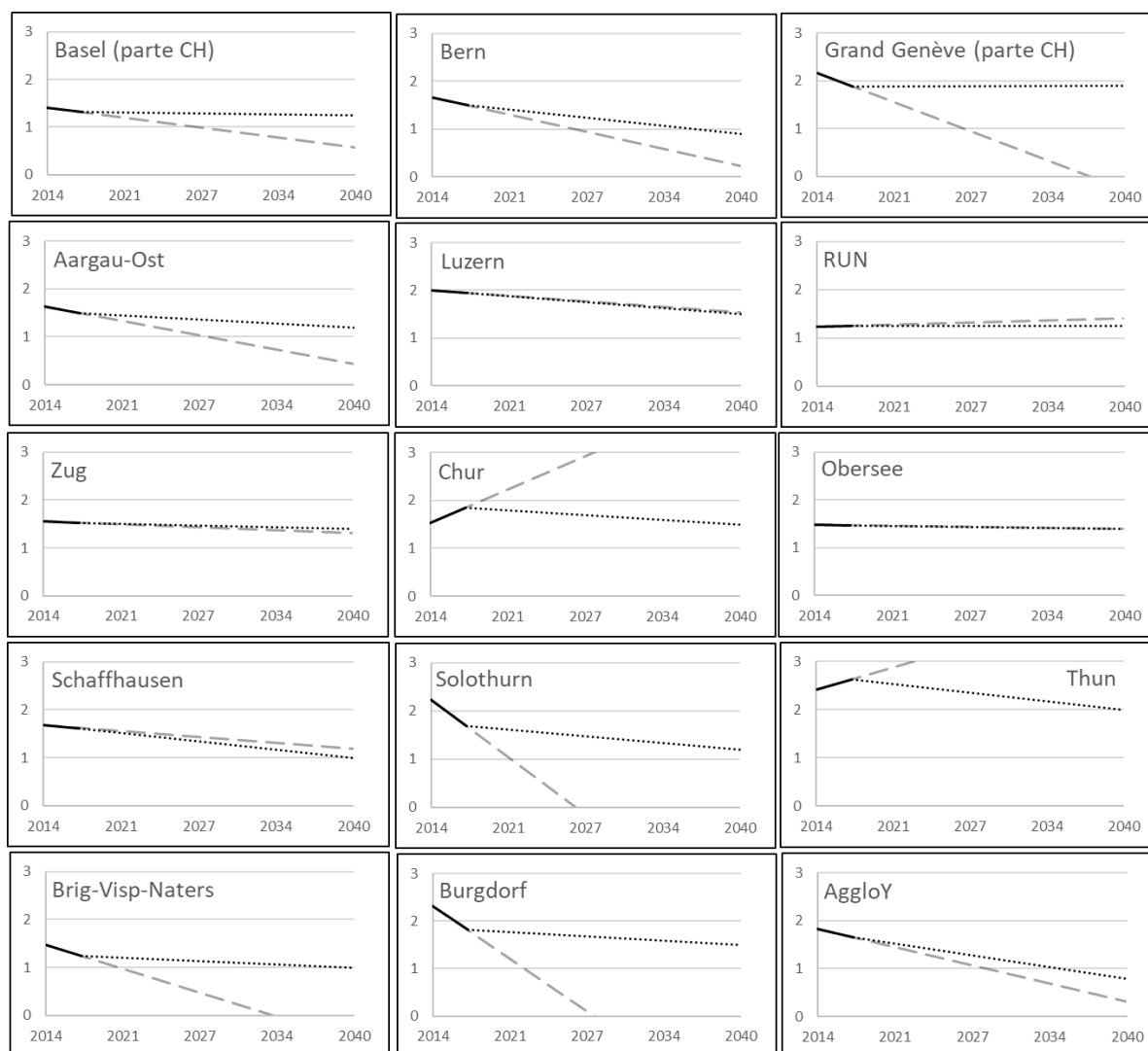


Nonostante gli obiettivi di riduzione varino dallo 0 al 53 per cento, il valore medio risulta essere del 20 per cento. È ad esempio il caso dell'agglomerato Chur, che intende passare da 1,9 nel 2017 a 1,5 nel 2040, eliminando i punti ad alta incidentalità e alcuni dei punti in cui si concentrano gli incidenti, raggruppando il traffico di transito su strade di livello superiore e rivalorizzando gli attraversamenti di località caratterizzati da un numero elevato di incidenti.

Due agglomerati, Bern e AggloY, si prefiggono di far scendere il numero di persone coinvolte in incidenti al di sotto dell'1 per mille entro il 2040. Nell'agglomerato Bern, questa ambizione sarà perseguita per mezzo di misure volte ad aumentare la sicurezza stradale (p. es. risanamento dei punti ad alta incidentalità, attraversamenti di località compatibili con l'habitat e promozione degli spostamenti a piedi e in bicicletta con corsie attrattive e sicure). Dal canto suo, l'agglomerato AggloY si focalizzerà su un miglioramento della sicurezza del TL e su misure che favoriscano tragitti brevi.

La Figura 11 consente di comparare i valori più recenti dell'indicatore MOCA (2014 e 2017) con i valori di riferimento che questo indicatore dovrà raggiungere per l'orizzonte temporale 2040. Dalla figura emerge che, nella maggior parte dei casi, le tendenze recenti negli agglomerati seguono l'andamento previsto per l'orizzonte temporale 2040 o addirittura uno ancora più ambizioso. L'evoluzione tra il 2014 e il 2017 mostra un aumento del numero di incidenti soltanto per alcuni agglomerati. Resta da valutare se le misure adottate nel frattempo hanno permesso di invertire la tendenza. Se necessario, nei programmi d'agglomerato della prossima generazione occorrerà indicare quali ulteriori misure supplementari potrebbero consentire di raggiungere il valore di riferimento stabilito.

Figura 11 – Sviluppi recenti del numero di persone coinvolte in incidenti ogni 1000 persone (rete stradale nazionale esclusa) e obiettivi per l'orizzonte temporale 2040 (in %), per una selezione di agglomerati



Legenda: ___ situazione iniziale/effettiva; - - - tendenza; : previsione

6.3 Ripartizione degli abitanti e degli occupati, per livello di accessibilità del TP

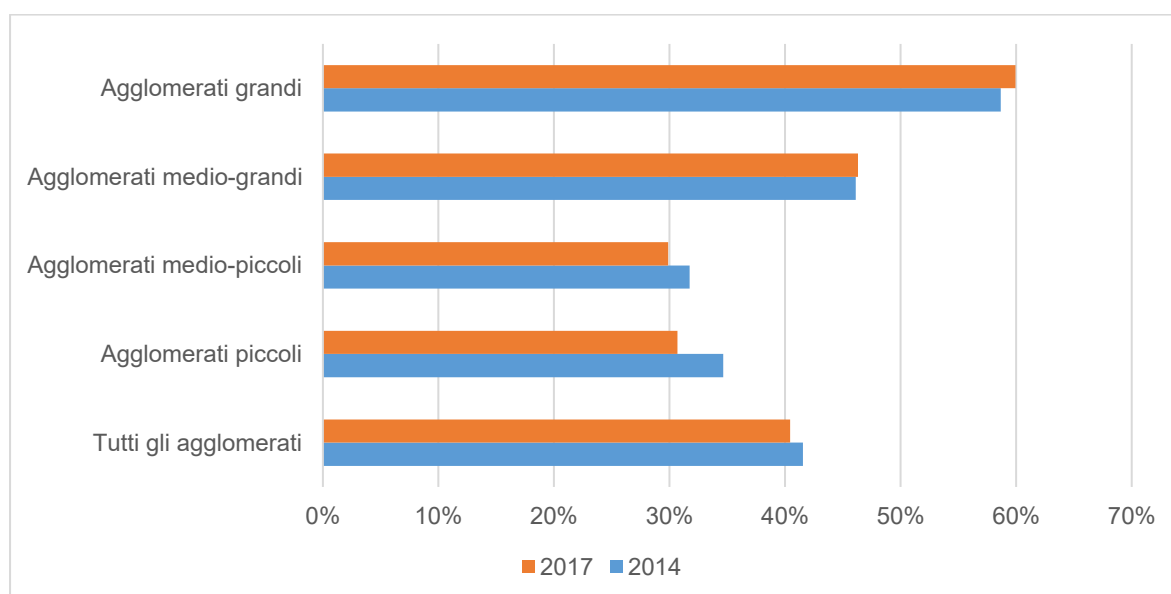
6.3.1 Buona o molto buona accessibilità del TP per la maggioranza della popolazione degli agglomerati di grandi dimensioni

Nel 2017, negli agglomerati svizzeri la percentuale di abitanti che beneficiavano di un livello di accessibilità del TP A (molto buono) o B (buono) era del 43 per cento. Questa cifra varia fortemente da un tipo di agglomerato all'altro. In media, è più elevata negli agglomerati di grandi dimensioni. Nel 2017, negli agglomerati di grandi dimensioni a beneficiare di un livello di accessibilità del TP buono o molto buono era il 55 per cento degli abitanti; negli agglomerati di piccole dimensioni e in quelli di medio-piccole dimensioni questo dato era soltanto rispettivamente del 21 e 24 per cento. Tuttavia, dietro queste medie si cela una grande varietà di contesti, ad esempio negli agglomerati di medio-grandi dimensioni, con da un lato Rheintal, dove a beneficiare di un livello di accessibilità del TP buono o molto buono era il 14 per cento degli abitanti, e dall'altro Biel/Bienne, con una percentuale superiore al 53 per cento (ARE, 2018).

6.3.2 Migliore accessibilità del TP per gli abitanti degli agglomerati di piccole e grandi dimensioni

Tra il 2014 e il 2017, negli agglomerati svizzeri il livello di accessibilità del TP è leggermente aumentato, da buono o molto buono (Figura 12). Si è osservato un miglioramento dell'accessibilità del TP negli agglomerati di piccole dimensioni (dal 19 al 21 %) e in quelli di grandi dimensioni (dal 54 al 55 %), ad esempio nell'agglomerato Basel (parte svizzera; dal 54,4 al 55,9 %). Negli agglomerati di medio-grandi dimensioni, invece, la qualità dei collegamenti con il TP è rimasta stabile: sia nel 2014 che nel 2017 la popolazione che beneficiava di un'accessibilità del TP buona o molto buona era il 43 per cento. Questa qualità è leggermente peggiorata negli agglomerati medio-piccoli, passando dal 25 per cento nel 2014 al 24 per cento nel 2017.

Figura 12 – Ripartizione degli abitanti nei livelli di accessibilità del TP (A e B, in %), per dimensione degli agglomerati, in tutti i perimetri dei CDAC



6.3.3 Nuove infrastrutture del TP e la valorizzazione degli snodi del traffico negli insediamenti contribuiscono a migliorare l'accessibilità del TP negli agglomerati

Secondo gli agglomerati, i tipi di misure dei programmi d'agglomerato aventi un effetto molto positivo²⁶ sulla qualità dei collegamenti con il TP sono principalmente le misure del TP (37 %)²⁷, le misure relative agli insediamenti volte a densificare gli impieghi e la popolazione (24 %) e le misure relative sempre agli insediamenti ma volte a ridurre la dispersione degli insediamenti e a valorizzare gli spazi pubblici (9 %). È quanto emerge dai risultati dell'analisi dell'indagine qualitativa (all. C, fig. 9) basati sulle misure relative ai trasporti e agli insediamenti attuate o per le quali esisteva un'autorizzazione edilizia o un accordo sul finanziamento con la Confederazione antecedente il 31.12.2019.

Le misure del TP hanno contribuito a migliorare la qualità dell'accessibilità del TP per gli abitanti degli agglomerati svizzeri di tutte le dimensioni. L'apertura di nuove linee o il prolungamento di linee del TP, come pure il miglioramento dei collegamenti in quartieri in via di sviluppo, sono diventati realtà negli agglomerati Lausanne–Morges e Zürich–Glattal. Nell'agglomerato Luzern, la nuova stazione RER Allmend/Messe e altre misure del TP come il rafforzamento della rete mediante linee tangenziali hanno permesso di migliorare i collegamenti con il TP per gli abitanti dell'agglomerato. Anche l'apertura di nuove linee del TP e l'ottimizzazione della cadenza di tali servizi hanno contribuito a migliorare i collegamenti con il TP per gli abitanti degli agglomerati di dimensioni più piccole, come Valais Central.

Le misure relative agli insediamenti volte a densificare gli impieghi e la popolazione e aventi un effetto molto positivo sulla qualità dei collegamenti con il TP per gli abitanti sono state attuate principalmente negli agglomerati di grandi e medio-grandi dimensioni. La rivalorizzazione degli spazi urbani circostanti le stazioni di Lenzburg e Wohlen sono due esempi attinenti all'agglomerato Aargau-Ost. Nell'agglomerato Zug, la crescita demografica è concentrata nelle zone già edificate e ben collegate con il TP: ciò significa che la quota di popolazione che beneficia di buoni collegamenti è in aumento. Analogamente, diversi progetti di densificazione e di evoluzione urbana a Ginevra e Nyon e un netto aumento delle densità autorizzate a Ginevra hanno consentito di migliorare i collegamenti con il TP per gli abitanti dell'agglomerato Grand Genève.

Delle misure relative agli insediamenti volte a ridurre la dispersione degli insediamenti e a valorizzare gli spazi pubblici e aventi un effetto molto positivo sulla qualità dei collegamenti con il TP sono state rilevate soltanto in tre agglomerati: Mobul, Grand Genève (parte svizzera) e Zug. Un'assenza di progetti di costruzione nei settori non ben collegati si osserva nell'agglomerato Mobul, mentre una forte limitazione delle estensioni degli insediamenti in zona agricola e naturale è stata decisa per determinati settori dell'agglomerato Grand Genève. Nell'agglomerato Zug è stato deciso di aumentare il tasso di utilizzazione delle zone da densificare.

6.3.4 Verso un aumento della qualità dell'accessibilità del TP per gli abitanti entro il 2040

In generale, l'obiettivo è aumentare la qualità dei collegamenti con il TP per gli abitanti degli agglomerati (Figura 13). In media, gli agglomerati intendono migliorare i collegamenti con il TP per i propri abitanti nella misura di sette punti percentuali per l'orizzonte temporale 2040. È il caso ad esempio di Thun, che mira a passare dal 71 per cento nel 2017 al 79 per cento nel 2040, grazie alla ristrutturazione di zone centrali e ben collegate con il TP, nonché grazie a miglioramenti puntuali dei collegamenti con il TP (aumento della cadenza, ottimizzazione della rete di linee).

Entro il 2040 gli agglomerati di grandi dimensioni prevedono che il 66 per cento dei loro abitanti potrà beneficiare di collegamenti con il TP buoni o molto buoni, gli agglomerati di medio-grandi dimensioni vorrebbero arrivare al 52 per cento, quelli di medio-piccole dimensioni al 35 per cento e quelli di piccole

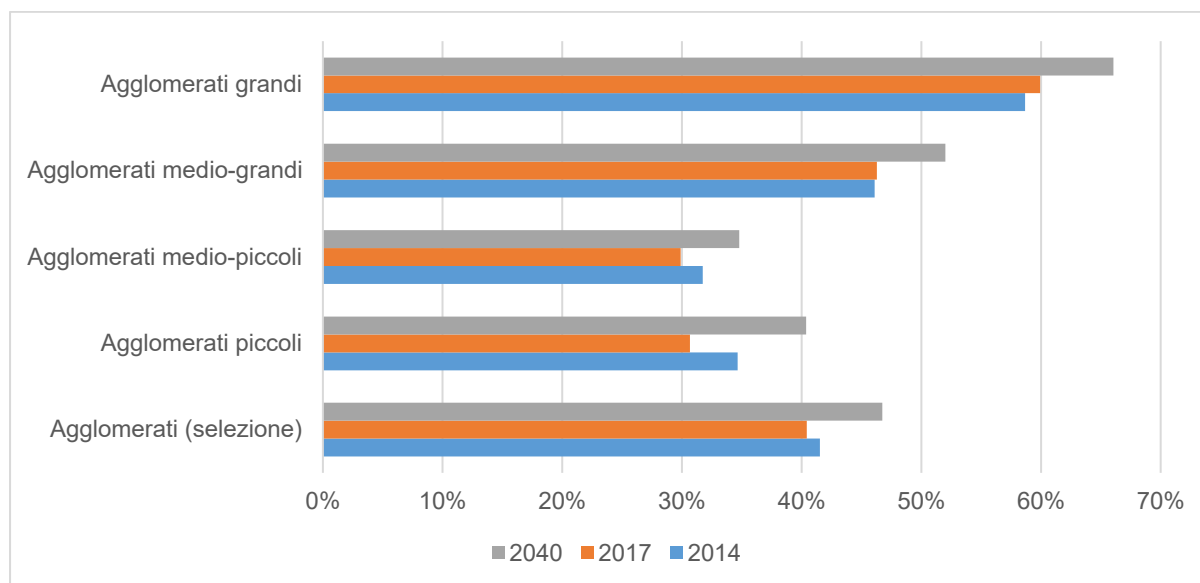
²⁶ Conformemente ai criteri d'efficacia del PTA, o andando nella direzione del valore di riferimento definito dall'agglomerato

²⁷ Questi valori, espressi in percentuale, indicano il numero di agglomerati che compilando il questionario hanno selezionato la risposta «molto positivo».

dimensioni al 40 per cento. È in questi ultimi che è previsto il miglioramento più grande della qualità dei collegamenti con il TP (+10 punti percentuali).

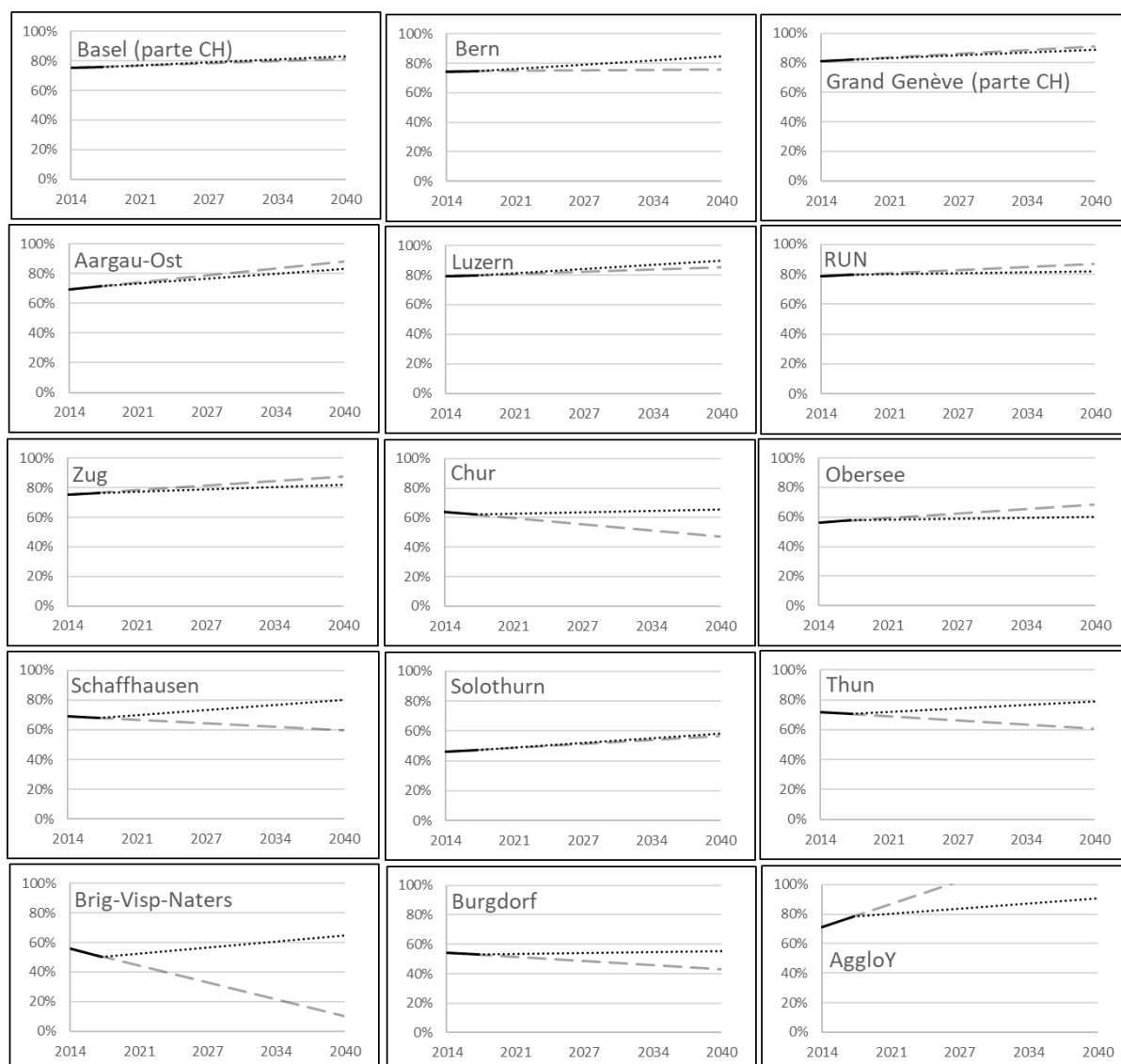
In alcuni degli agglomerati selezionati, per il periodo 2014–2017 si osservano sviluppi diversi rispetto alle tendenze a livello svizzero di cui alla Figura 12. In particolare, negli agglomerati selezionati di piccole dimensioni, la quota di abitanti che beneficiano di collegamenti con il TP buoni o molto buoni è in calo, anche se l'obiettivo da raggiungere entro il 2040 sarebbe il contrario (Figura 13).

Figura 13 – Sviluppi recenti della ripartizione degli abitanti che beneficiano di un livello di accessibilità del TP buono o molto buono e obiettivi per l'orizzonte temporale 2040 (in %), per dimensione degli agglomerati, per una selezione di agglomerati



La Figura 14 consente di comparare i valori più recenti dell'indicatore MOCA (2014 e 2017) con i valori di riferimento che questo indicatore dovrà raggiungere per l'orizzonte temporale 2040. Dalla figura emerge che, nella maggior parte dei casi, le tendenze recenti negli agglomerati seguono l'evoluzione prevista per l'orizzonte temporale 2040. Dall'andamento tra il 2014 e il 2017 risulta che ad aver constatato un calo della qualità dei collegamenti con il TP per gli abitanti è stato un numero esiguo di agglomerati. Resta da valutare se le misure adottate nel frattempo hanno permesso di invertire la tendenza. Se necessario, nei programmi d'agglomerato della prossima generazione occorrerà indicare quali ulteriori misure potrebbero consentire di raggiungere il valore di riferimento stabilito.

Figura 14 – Sviluppi recenti della ripartizione degli abitanti che beneficiano di collegamenti con i TP buoni o molto buoni e obiettivi per l'orizzonte temporale 2040 (in %), per una selezione di agglomerati



Légende : ____ situation initiale/effective ; - - - tendance ; : pronostic

I risultati per l'indicatore della ripartizione degli occupati per livello di accessibilità del TP non sono illustrati nel dettaglio nel presente rapporto. Questi risultati sono relativamente simili a quelli presentati in precedenza per l'indicatore della ripartizione degli abitanti per livello di accessibilità del TP. Ad esempio, gli agglomerati di grandi dimensioni sono quelli con la quota maggiore sia degli abitanti che degli impieghi che beneficiano di collegamenti con il TP buoni o molto buoni. Al contrario, gli agglomerati di piccole dimensioni sono quelli con la quota minore sia degli abitanti che degli impieghi che beneficiano di collegamenti con il TP buoni o molto buoni. In generale, tra il 2014 e il 2017 queste quote sono aumentate, e gli agglomerati hanno l'obiettivo di portare avanti questa crescita della quota degli abitanti e degli impieghi nelle zone ben o molto ben collegate con il TP.

6.4 La densità delle zone per l'abitazione, delle zone miste e delle zone centrali edificate

6.4.1 Densità diverse in funzione degli agglomerati

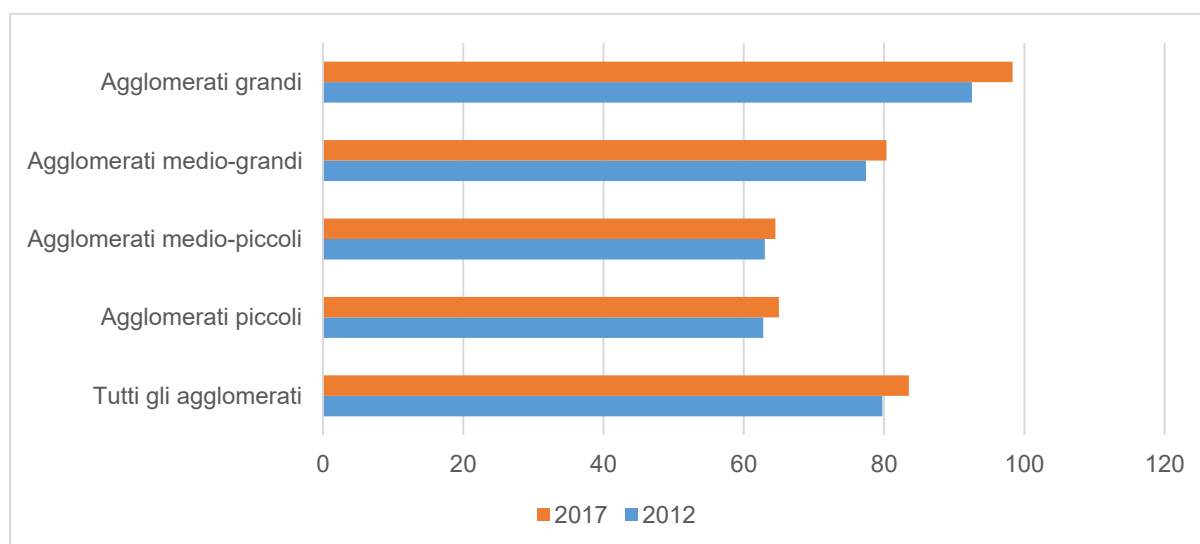
Nel 2017 la densità media delle zone per l'abitazione, delle zone miste e delle zone centrali edificate negli agglomerati svizzeri era pari a 83,5 abitanti e impieghi (per ettaro di zona edificabile edificata). Questa densità è superiore alla media negli agglomerati di grandi dimensioni (98,3) e inferiore negli altri tipi di agglomerato. Le densità inferiori sono quelle negli agglomerati di medio-piccole dimensioni (64,5) e in quelli di piccole dimensioni (65,0). Tuttavia, dietro queste medie si celano contesti molto diversi tra loro, ad esempio tra Sierre (44,0) e Martigny (93,2) per quanto concerne gli agglomerati di piccole dimensioni (ARE, 2018).

6.4.2 Continuo aumento della densità²⁸

In media, negli agglomerati svizzeri la densità è aumentata di 4,7 punti percentuali, passando da 79,8 a 83,5 tra il 2012 e il 2017 (Figura 15). Questo aumento è da ricondurre in particolare all'accresciuta densità negli agglomerati di grandi dimensioni (+6,3 punti), mentre la crescita negli altri tipi di agglomerato si situa al di sotto della media svizzera.

Le tendenze al rialzo più marcate sono quelle registrate negli agglomerati Martigny (+16,7 %), Chiasso–Mendrisio (+16,0 %) e Genève (parte svizzera; +15,1 %). A Martigny, la densità è passata da 79,9 a 93,2, con marcati aumenti in corrispondenza delle frontiere degli insediamenti. Lo stesso vale per l'agglomerato Mendrisiotto, dove la densità è aumentata in particolare nel Comune di Chiasso (p. es. piattaforma dei trasporti presso la stazione FFS).

Figura 15 – Sviluppi recenti del numero di abitanti e di impieghi (in equivalenti a tempo pieno) per ettaro, per dimensione degli agglomerati, in tutti i perimetri dei CDAC



6.4.3 L'importanza dei progetti riguardanti gli insediamenti nelle zone ben collegate con il TP

Secondo gli agglomerati, i tipi di misure dei programmi d'agglomerato aventi un effetto molto positivo²⁹ sulla densità sono in primo luogo le misure relative agli insediamenti volte a densificare gli impieghi e la popolazione (37 %) e in secondo luogo le misure del TP (20 %). È quanto emerge dai risultati

²⁸ Le tendenze possono anche riflettere cambiamenti nella metodologia tra un anno di osservazione e l'altro.

²⁹ Conformemente ai criteri d'efficacia del PTA, o andando nella direzione del valore di riferimento definito dall'agglomerato

dell'analisi dell'indagine qualitativa (all. C, fig. 14) basati sulle misure relative ai trasporti e agli insediamenti attuate o per le quali esisteva un'autorizzazione edilizia o un accordo sul finanziamento con la Confederazione antecedente il 31.12.2019.

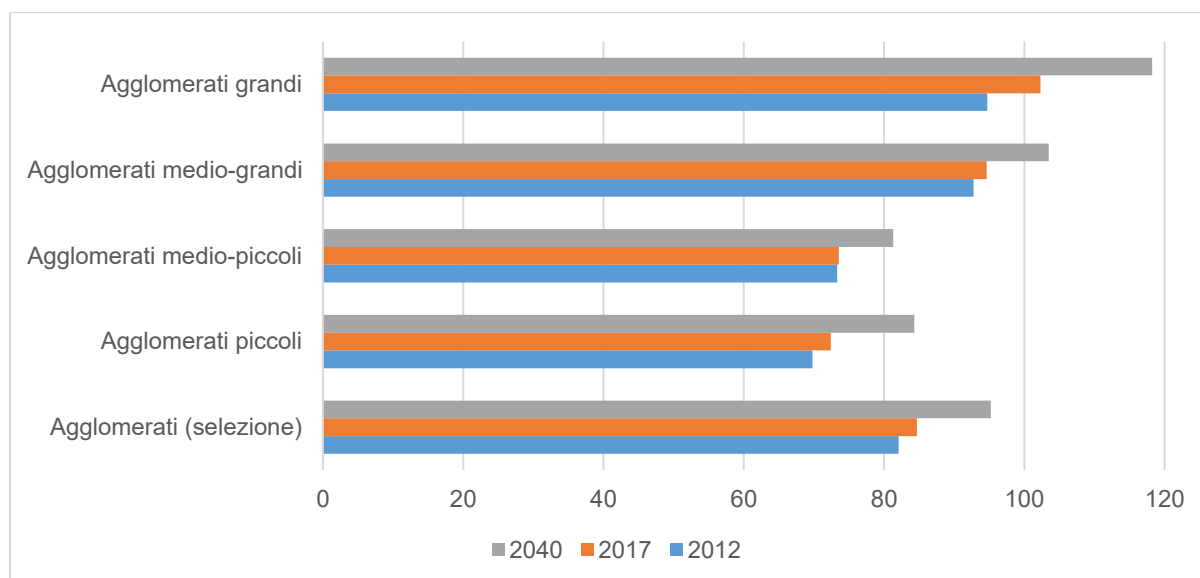
Gli agglomerati di tutte le dimensioni hanno in comune l'obiettivo di concentrare gli impieghi e la popolazione, come pure di coordinare meglio i grandi generatori di traffico e il sistema di trasporto per mezzo di misure relative agli insediamenti e di misure del TP. Tuttavia, le risposte fornite dagli agglomerati mostrano che l'importanza di questi due tipi di misure è maggiore negli agglomerati di grandi dimensioni che in quelli di dimensioni più piccole.

I progetti di densificazione degli insediamenti sono realizzati per la maggior parte in zone ben collegate, ovvero con una qualità dei collegamenti A o B. Il centro locale di Gland e il polo di sviluppo strategico Châtelaine sono due esempi di misure del programma d'agglomerato di 2a generazione dell'agglomerato Grand Genève. Il piano direttore Neuhegi-Grüze è un altro esempio, a Winterthur, che ha permesso di densificare gli impieghi e la popolazione all'interno dell'agglomerato. Ha contribuito a densificare gli impieghi e la popolazione negli agglomerati di tutte le dimensioni anche lo sviluppo della rete del TP. A Bulle, questo ha fatto seguito all'arrivo di nuovi abitanti nei settori densificati. Nell'agglomerato AareLand, delle piattaforme dei trasporti come ad Aarau e Zofingen hanno contribuito a uno sviluppo degli insediamenti più denso a favore del TP.

6.4.4 Proseguimento della densificazione fino al 2040

Nonostante gli obiettivi di densificazione varino notevolmente (da 4 a 28 punti percentuali), il valore medio risulta essere di 11 punti percentuali (Figura 16). L'agglomerato Brig-Visp-Naters prevede un aumento di questo tenore, che sarà raggiunto grazie al proseguimento della densificazione delle zone per l'abitazione, delle zone miste e delle zone centrali, mentre l'agglomerato Aargau-Ost continuerà a promuovere lo sviluppo centripeto degli insediamenti nelle zone ben collegate con il TP.

Figura 16 – Sviluppi recenti del numero di abitanti e di impieghi (in equivalenti a tempo pieno) per ettaro e obiettivi per l'orizzonte temporale 2040, per dimensione degli agglomerati, per una selezione di agglomerati

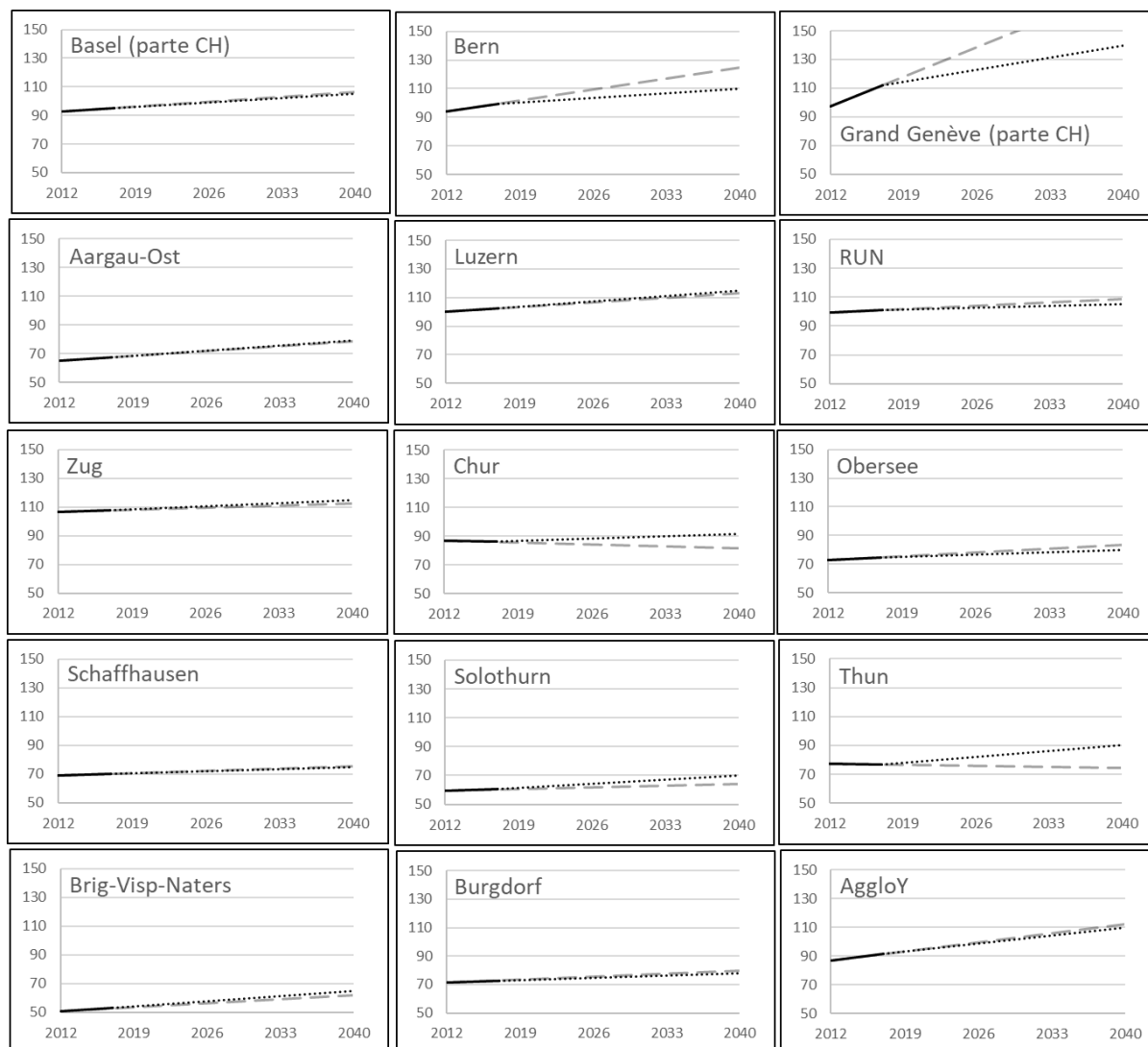


Gli obiettivi più ambiziosi sono quelli degli agglomerati Grand Genève (+28 punti) e AggloY (+18 punti). In entrambi i casi, gli sforzi sono concentrati sui poli prioritari di sviluppo. Come nel caso degli obiettivi concernenti la ripartizione modale, per quanto riguarda la decisione di valori di riferimento non emergono differenze significative o caratteristiche peculiari in funzione del tipo di agglomerato. Le

differenze sono piuttosto riconducibili al tipo di strategia sviluppata da ogni programma d'agglomerato e al contesto geografico.

Dalla Figura 17 risulta che l'andamento tra il 2012 e il 2017 è in linea con l'evoluzione prevista per il 2040 nella maggior parte degli agglomerati selezionati.

Figura 17 – Sviluppi recenti del numero di abitanti e di impieghi (in equivalenti a tempo pieno) per ettaro e obiettivi per l'orizzonte temporale 2040, per una selezione di agglomerati



Légende : ____ situation initiale/effective ; - - - tendance ; : pronostic

7 Conclusioni del controllo degli effetti del PTA

7.1 Risultati principali

Tendenze generali in linea con i principi del PTA

In generale gli indicatori MOCA presentano in tutti gli agglomerati una tendenza di sviluppo in linea con i principi del PTA. Emerge inoltre che nella maggior parte dei casi per lo sviluppo entro il 2040 gli enti responsabili hanno stabilito valori di riferimento realistici o addirittura ambiziosi. Solo in pochi casi la tendenza di sviluppo osservata nel periodo in esame non va ancora nella direzione auspicata. In tali casi occorre attendere per valutare se le misure adottate nel frattempo hanno permesso di invertire la tendenza o se eventualmente andranno adottate ulteriori misure in un programma d'agglomerato successivo. Raccomandazioni specifiche per ogni programma d'agglomerato sono contenute nel capitolo 7 del rapporto d'esame³⁰ della Confederazione di 4a generazione.

Tendenze chiare per tutti gli indicatori MOCA e valori di riferimento

Le osservazioni principali, valide per tutti gli indicatori MOCA, sono le seguenti:

- **Ripartizione modale del TIM:** si osserva un leggero calo della quota modale del TIM, in particolare negli agglomerati di grandi dimensioni e in seguito a misure del TP. La maggior parte degli agglomerati ha come obiettivo portare avanti questo calo della quota modale del TIM in modo più significativo entro il 2040;
- **Incidenti:** per quanto concerne il numero di persone coinvolte in incidenti, negli agglomerati di tutte le dimensioni si delinea una tendenza al calo. Secondo gli agglomerati intervistati, ciò è riconducibile in primis alle misure del TIM volte a valorizzare e a mettere in sicurezza lo spazio stradale. L'obiettivo degli agglomerati da qui al 2040 è continuare su questa scia, con una riduzione supplementare media del 20 per cento;
- **Quota degli abitanti e degli occupati per livello di accessibilità del TP:** negli ultimi anni, gli abitanti e gli occupati degli agglomerati hanno potuto beneficiare di migliori collegamenti con il TP. Questi miglioramenti sono il risultato dell'attuazione di misure del TP, in particolare negli agglomerati di grandi dimensioni. Negli agglomerati di piccole dimensioni, invece, sono da ricondurre in prima linea a misure relative agli insediamenti. Si prevede che la tendenza al miglioramento prosegua fino al 2040, in modo ancora più accentuato negli agglomerati di piccole dimensioni;
- **Densità delle zone per l'abitazione, delle zone miste e delle zone centrali edificate:** si nota un aumento della densità negli agglomerati, in particolare in quelli di grandi dimensioni. Secondo gli agglomerati intervistati, le misure che contribuiscono maggiormente a questo aumento sono quelle relative agli insediamenti volte a densificare gli impieghi e la popolazione. Si intende portare avanti tale densificazione fino all'orizzonte 2040 per gli agglomerati di tutte le dimensioni.

Effetto positivo delle misure del PTA, in particolare delle misure del TP e delle misure relative agli insediamenti volte alla densificazione

Le risposte ai questionari inviati agli agglomerati hanno consentito di identificare i tipi di misure aventi un effetto molto positivo³¹ sullo sviluppo dei trasporti e degli insediamenti. Il tipo di misure più spesso menzionato dagli agglomerati è quello delle misure del TP. L'effetto molto positivo si è avuto negli agglomerati di tutte le dimensioni per gli indicatori dei collegamenti con il TP e della densità; principalmente negli agglomerati di grandi dimensioni invece per gli indicatori della ripartizione modale e del numero di persone coinvolte in incidenti. Le misure volte a migliorare la circolazione pedonale e ciclistica sono altrettanto importanti, con effetti positivi in particolare negli agglomerati di piccole dimensioni. Inoltre, sono menzionate di frequente come misure aventi un effetto molto positivo sullo sviluppo dei trasporti e degli insediamenti anche le misure volte a densificare gli impieghi e la

³⁰ Vedi <https://www.are.admin.ch/are/it/home/mobilita/programmi-e-progetti/pta/4g.html> > Rapporti d'esame

³¹ Effetti molto positivi conformemente alle descrizioni degli indicatori di cui al capitolo 5.1.1

popolazione, in particolare dagli agglomerati di grandi e medio-grandi dimensioni. Infine, è importante osservare che le misure del TIM contribuiscono a ridurre il numero di persone coinvolte in incidenti grazie a misure di rivalorizzazione e di messa in sicurezza dello spazio stradale esistente nonché all'aumento puntuale della capacità stradale.

7.2 Sfide metodologiche e raccomandazioni per l'ottimizzazione

Il controllo degli effetti presuppone una combinazione di dati quantitativi e qualitativi

Da una serie di studi dell'ARE sugli effetti territoriali delle infrastrutture di trasporto in Svizzera³² risulta che le ripercussioni delle infrastrutture di trasporto sono difficilmente riconoscibili e misurabili perché vengono a sovrapporsi altri effetti. L'infrastruttura di trasporto, infatti, è soltanto un fattore con incidenza sul territorio e sui trasporti tra tanti altri. Giocano un ruolo importante anche l'andamento congiunturale, le tendenze economiche regionali, i potenziali esistenti nonché il comportamento dei diversi attori. Questa problematica vale anche per il controllo degli effetti dei programmi d'agglomerato Trasporti e insediamenti. Gli effetti di trasporti e insediamenti devono continuare a essere ponderati mediante una combinazione di analisi quantitative e qualitative.

Il piano per il controllo degli effetti del PTA funziona

Il presente rapporto mostra che con un piano (cap. 4) sviluppato sulla base degli indicatori MOCA è possibile svolgere un controllo degli effetti del PTA e dei programmi d'agglomerato. Le basi di dati quantitative sono stabili, i valori di riferimento sono comparabili e la valutazione qualitativa mediante questionario completa l'analisi. Il controllo degli effetti così svolto richiede un onere supplementare contenuto sia per gli enti responsabili dei programmi d'agglomerato che per la Confederazione.

Una sfida particolare è costituita dal fatto che in questa prima esecuzione del controllo degli effetti del PTA durante il periodo di osservazione hanno potuto essere adottate soltanto poche delle misure dei programmi d'agglomerato delle prime tre generazioni cofinanziate dalla Confederazione. Ciò si ripercuote in particolare sull'interpretazione dei dati quantitativi. A maggior ragione, per il presente controllo degli effetti è importante l'analisi qualitativa. Con l'avanzamento del PTA, l'analisi quantitativa per quanto concerne le misure dei programmi d'agglomerato diventerà sempre più significativa.

Riflessioni sull'ottimizzazione degli indicatori MOCA

I cinque indicatori MOCA consentono di ottenere una buona base per l'osservazione dello sviluppo dei trasporti e degli insediamenti in tutti i perimetri dei CDAC. I calcoli effettuati nell'ambito dei rapporti MOCA in vista della preparazione dell'elaborazione delle ultime due generazioni di programmi d'agglomerato hanno fornito due anni di riferimento per identificare prime tendenze riguardanti questi sviluppi. I calcoli per la 5a generazione di programmi d'agglomerato andranno a costituire un terzo punto di riferimento per confermare le tendenze osservate o per individuare nuove direzioni.

Dall'andamento degli indicatori MOCA, gli enti responsabili possono trarre indicazioni sulla necessità d'intervento nell'ambito di altre generazioni dei programmi d'agglomerato. Inoltre, i risultati mostrano alla Confederazione dove potrebbe essere esaminata un'ottimizzazione delle condizioni quadro. Poiché gli enti responsabili si sono serviti solo in singoli casi dell'interpretazione degli sviluppi finora illustrata nei rapporti d'esame della Confederazione, quest'ultima ha inserito precisazioni nelle DIPTA in vista dell'elaborazione della 5a generazione. Nonostante ciò, per migliorare questa base in vista della 6a generazione di programmi d'agglomerato saranno analizzati i punti seguenti:

- una riflessione riguarderà il perimetro da considerare per l'elaborazione dei valori degli indicatori MOCA. Infatti, in un certo numero di casi il perimetro considerato dagli agglomerati per l'elaborazione del loro programma d'agglomerato non corrisponde al perimetro dei CDAC. L'utilizzo di due perimetri diversi non facilita l'analisi delle tendenze né l'elaborazione di valori di riferimento. Si rifletterà quindi sulla scelta del perimetro o dei perimetri da analizzare in futuro;
- un'altra ottimizzazione riguarda l'eventuale diminuzione del numero di indicatori MOCA da 5 a 4, con un indicatore unico della ripartizione degli abitanti e di occupati per livello di accessibilità del TP. Attualmente esistono due indicatori diversi: uno degli abitanti e uno degli occupati. Le

³² ARE (2015), Effets territoriaux des infrastructures de transport en Suisse (disponibile in tedesco e francese)

osservazioni tratte da questi due indicatori sono molto simili e mettono in dubbio l'esigenza di disporre di due indicatori separati;

- infine, sarebbe meglio prendere in considerazione, nel calcolo del numero di persone coinvolte in incidenti, più anni di riferimento anziché uno solo come è il caso attualmente. Il motivo alla base è che il numero di persone coinvolte in incidenti è molto variabile da un anno all'altro. Una base che tenga conto di più anni permetterebbe quindi di osservare meglio le tendenze riguardanti questo indicatore da una generazione all'altra.

Semplificare e migliorare il questionario

L'obiettivo del questionario è raccogliere informazioni sugli effetti non quantificabili dei programmi d'agglomerato. È compilato a livello tecnico per ogni agglomerato e le risposte servono esclusivamente a controllare questi effetti. Le risposte hanno consentito, tra le altre cose, di identificare i tipi di misure aventi un effetto molto positivo sullo sviluppo dei trasporti e degli insediamenti. L'esperienza con questo primo approccio qualitativo mostra che nel complesso sembra praticabile. Tuttavia, occorre esaminare le possibilità di ottimizzazione del contenuto del questionario ponderando gli oneri per gli attori (agglomerati e Confederazione) e i risultati ottenuti. Ad esempio, si potrebbe intervenire come segue:

- Migliorare la struttura dei campi testuali del questionario. Attualmente, le variazioni esistenti in termini di livello di dettaglio forniti dagli agglomerati limitano la comparabilità trasversale delle risposte. Queste ultime potrebbero essere utilizzate meglio se si precisasse maggiormente il modo in cui devono essere formulate;
- Porre una sola domanda anziché le due attuali sulle misure relative agli insediamenti (misure di densificazione e di concentrazione degli impieghi e della popolazione; misure di riduzione della dispersione degli insediamenti e miglioramento della qualità degli spazi pubblici). In effetti, le risposte a queste due domande sono relativamente simili;
- Eliminare la terza parte del questionario, dedicata agli insegnamenti da trarre in vista della prossima generazione di programmi d'agglomerato. Questa parte era stata concepita come aiuto per gli enti responsabili ma, essendo facoltativa, è stata compilata soltanto dal 20 per cento dei partecipanti al sondaggio. La Confederazione non ha registrato né valutato questi dati. Bisognerebbe chiedersi se sia possibile rinunciare a questa parte.

Gli enti responsabili stabiliscono valori di riferimento: una pratica consolidata

Per le città e i Comuni di un agglomerato, stabilire valori di riferimento è un processo che serve a chiarire qual è lo sviluppo ambito. Ciò consente agli enti responsabili di perseguire in modo coerente gli obiettivi concordati. Mentre alcuni valori di riferimento della 3a generazione di programmi d'agglomerato erano ancora molto eterogenei, quelli stabiliti nell'ambito della 4a generazione sono comparabili. Di conseguenza, per la 5a generazione nelle DIPTA sono state mantenute le prescrizioni precedenti per formulare i valori di riferimento. Conformemente alle DIPTA per la 5a generazione di programmi d'agglomerato, gli enti responsabili devono ora mostrare in che misura le strategie settoriali e le misure chiave attuali del programma forniscono un contributo per il raggiungimento dei valori di riferimento.

Un progetto in corso per migliorare l'analisi del controllo degli effetti

L'analisi attuale consente di individuare tendenze di sviluppo dei trasporti e degli insediamenti negli agglomerati. Permette inoltre di confrontare queste tendenze ai valori di riferimento per capire se gli agglomerati sono sulla buona strada. Inoltre, l'analisi mette in luce quali tipi di misure del PTA hanno effetti positivi su queste tendenze. Sarebbe comunque interessante completare questa analisi con uno studio degli effetti diretti delle misure relative ai trasporti dei programmi d'agglomerato sulla mobilità, sugli insediamenti, sulla sicurezza e sull'ambiente al livello della misura in questione. A tal fine, l'ARE sta valutando la possibilità di verificare gli effetti delle infrastrutture chiave cofinanziate dal PTA nel quadro di una valutazione ex post. La realizzazione sistematica di analisi ex post è anche una delle raccomandazioni del rapporto del Consiglio federale in adempimento al postulato Vogler 15.4127³³. I risultati di questo progetto in corso, se soddisfacenti, potranno venire a completare l'analisi attuale.

³³ Consiglio federale (2018): Mieux coordonner l'aménagement du territoire et la planification des transports – Rapport du conseil fédéral en réponse au postulat Vogler 15.4127 du 15 décembre 2015 (disponibile in tedesco e francese)

Bibliografia

ARE (2012, 2017), Statistica delle zone edificabili

ARE (2015), Effets territoriaux des infrastructures de transport en Suisse (disponibile in tedesco e francese)

ARE (2018), Monitoring des projets d'agglomération transports et urbanisation (MOCA). Indicateurs comparatifs selon les agglomérations (disponibile in tedesco e francese)

ARE (2021), Prospettive di traffico 2050

ARE (2022), Niveaux de qualité de desserte par les transports publics – Méthodologie de calcul ARE (disponibile in tedesco e francese)

ARE (2022), Prospettive di traffico 2050

ARE (2023), Direttive sul programma Traffico d'agglomerato (DIPTA)

ARE (2023), Monitoring programmi d'agglomerato trasporti e insediamento (MOCA)

Berens Wolfgang, Hoffjan Andreas (2004), Controlling in der öffentlichen Verwaltung (disponibile in tedesco)

Consiglio federale (2018), Mieux coordonner l'aménagement du territoire et la planification des transports – Rapport du conseil fédéral en réponse au postulat Vogler 15.4127 du 15 décembre 2015 (disponibile in tedesco e francese)

FFS (2013/2014, 2016/2017), Elektronischer Fahrplan HAFAS (disponibile in tedesco)
UST (diversi anni), STATPOP e STATENT

UST/ARE (2010, 2015), Microcensimento mobilità e trasporti (MCMT)

USTRA (2008), Monitoring und Controlling des Gesamtverkehrs in Agglomerationen, mandato di ricerca SVI 2004/090 (disponibile in tedesco)

USTRA (2014, 2017), Statistica incidenti stradali

Allegato A – Nota metodologica (in francese, disponibile anche in tedesco)

Définition des indicateurs

Répartition modale

Cet indicateur représente la part modale du transport individuel motorisé (TIM) calculée à partir de la distance journalière moyenne effectuée par la population résidente de chaque agglomération. Les données sont calculées sur la distance de chaque étape effectuée. Il convient de noter que, pour les petites agglomérations, les intervalles de confiances sont relativement élevés en raison du nombre restreint de personnes interrogées pour ces périmètres. Les données utilisées sont issues des micro-recensements mobilité et transport (MRMT) de 2010 et 2015 (OFS/ARE).

Accidents

Cet indicateur représente le nombre d'accidentés (blessés et tués) sur les routes en dehors du réseau routier national, par rapport à la population présente sur le territoire de l'agglomération en pour mille. La population présente correspond à la somme des habitants et de la moitié des emplois. Cet indicateur est à interpréter avec précaution pour l'ensemble des petites agglomérations ainsi que pour les deux agglomérations petites-moyennes que sont Buchs SG et La Chaux-de-Fonds. En effet, le nombre d'accidentés considérés dans chacune de ces agglomérations est inférieur à 100 et par conséquent, une petite variation entre deux années aura un impact important sur l'indicateur. Les deux années fournies pour cet indicateur sont 2014 et 2017. Les données utilisées sont issues de la statistique des accidents pour les années 2014 et 2017 (OFROU)³⁴ ; la statistique de la population et des ménages STATPOP au 31.12.2013 et 31.12.2016, niveau des communes (OFS) ; et la statistique structurelle des entreprises STATENT au 31.12.2013 et 31.12.2016, niveau des communes (OFS).

La desserte en transport en commun (habitants et emplois)

Les classes de desserte en transports publics ont été calculées selon la méthodologie de l'ARE. Les classes de desserte A à D dépendent de la qualité de desserte des arrêts de transport public, c'est-à-dire du moyen de transport et de la cadence³⁵. Les données utilisées sont issues de la statistique de la population et des ménages STATPOP au 31.12.2013 et au 31.12.2016, données à l'hectare (OFS) ; et de l'horaire HAFAS, périodes 2013/2014 et 2016/2017.

Tableau 2: Classes de desserte selon la qualité de desserte des arrêts de transport public

Classe de desserte	Description
A	Très bonne desserte
B	Bonne desserte
C	Desserte moyenne
D	Faible desserte
Aucune	Desserte marginale ou inexistante

La densité des zones d'habitation, mixtes et centrales bâties

Un des objectifs des projets d'agglomération consiste à favoriser le développement de l'urbanisation vers l'intérieur du milieu bâti. Le nombre d'habitants et d'emplois (en équivalent plein temps) par hectare de zone à bâtir (d'habitation, mixte et centrale) construite³⁶ est un indicateur qui permet de quantifier l'évolution ce développement de l'urbanisation. Les données utilisées sont issues de la statistique

³⁴ Cette statistique ne prend en compte que les accidents annoncés aux services de police.

³⁵ La méthodologie complète est décrite dans le rapport « Niveaux de qualité de desserte par les TP - Méthodologie de calcul ARE » disponible à l'adresse : <https://www.are.admin.ch/are/fr/home/transports-et-infrastructures/bases-et-donnees/desserte-en-suisse.html> (état 30.11.2022)

³⁶ La restriction à ces 3 types de zones est liée au fait que ce sont les autres types de zones sont moins susceptibles de caractériser l'intérieur du milieu bâti.

suisse des zones à bâtir de 2012 et 2017, surfaces construites selon la supposition 1³⁷ ; la statistique de la population et des ménages STATPOP au 31.12.2011 et au 31.12.2016, données individuelles (OFS) ; et la statistique structurelle des entreprises STATENT au 31.12.2011 et au 31.12.2016, données individuelles en équivalent plein temps (OFS).

Sélection des agglomérations

L'observation des tendances issues des valeurs MOCA, fournies par l'ARE aux agglomérations et qui se basent sur les périmètres VACo, est faite pour toutes les agglomérations en Suisse.

Par contre, les autres parties de cette analyse des tendances du développement des agglomérations sont basées uniquement sur un nombre limité d'agglomérations. Plusieurs raisons expliquent ce choix :

- Besoin d'un périmètre assez similaire entre celui utilisé par l'ARE dans la production des indicateurs MOCA (périmètre VACo) et celui utilisé par les agglomérations pour leur projet d'agglomération.
- Uniquement les agglomérations qui n'ont pas modifié leur territoire de manière significatives ont été prise en compte afin de pouvoir faire une comparaison temporelle des différents indicateurs.
- Besoin d'avoir répondu au questionnaire envoyé par l'ARE. Ce questionnaire fut uniquement envoyé aux agglomérations qui ont reçu une contribution pour leur projet d'agglomération de 1ère et/ou de 2ème génération afin d'avoir des agglomérations qui ont pu mettre en œuvre un certain nombre de mesures.
- Besoin d'avoir un projet d'agglomération de 4^{ème} génération dans lequel est inclus une valeur cible, définie par l'agglomération.

Par conséquent, les agglomérations incluses dans les parties de l'analyse qui mentionnent « une sélection d'agglomérations » correspondent à³⁸ :

- Trois grandes agglomérations (>=250'000 habitants) : Basel (partie CH), Bern, Grand Genève (partie CH)
- Quatre moyennes-grandes agglomérations (100'000 – 249'999 habitants) : Aargau-Ost, Luzern, RUN et Zug
- Cinq moyennes-petites agglomérations (50'000 – 99'999 habitants) : Chur, Obersee, Schaffhausen, Solothurn et Thun
- Trois petites agglomérations (<50'000 habitants) : Brig-Visp-Naters, Burgdorf et AggloY.

Pour les agglomérations transfrontalières, seule la partie suisse de l'agglomération est prise en considération dans le calcul des indicateurs car il n'existe pas de sources de données comparables pour la partie située à l'étranger.

³⁷ Le calcul selon la supposition 1 ne tient compte que d'importantes surfaces non construites en lisière des zones à bâtir alors que la supposition 2 englobe également de plus petites surfaces à l'intérieur des zones à bâtir.

³⁸ Le nom des agglomérations utilisé dans ce rapport correspond au nom utilisé lors de l'élaboration des projets d'agglomération, et non celui des périmètres VACo, afin de faciliter la lecture.

Allegato B – Misure realizzate fino al 2021 *(in francese, disponibile anche in tedesco)*

Conformément à l'art. 7, let. b, de la LFORA, les contributions fédérales sont approuvées par l'Assemblée fédérale en règle générale tous les quatre ans. Cela correspond à une génération de projets d'agglomération. Comme le montre le Tableau 3, la Confédération a décidé de consacrer quelque 7,2 milliards de francs aux mesures relatives aux infrastructures de transport dans les agglomérations au cours des 15 dernières années. Alors que les projets urgents ont été réalisés pour un montant de 2,5 milliards de francs, la mise en œuvre des mesures des trois premières générations du PTA est encore en cours. Jusqu'à présent, des conventions de financement portant sur des contributions fédérales à hauteur de 2,2 milliards de francs ont pu être conclues à cet effet. Jusqu'à fin 2021, des conventions de financement ont été conclues pour les trois premières générations pour près de 50 % des projets.

Tableau 3: Contributions fédérales décidées, accords de prestations conclus et restitutions (au 31.12.2021)

	Montant fédéral adopté ³⁹	Accords de financement décidés ⁴⁰	Non réalisable ⁴¹
Projets urgents ⁴²	2,56 mia CHF	2,53 mia CHF	0,05 mia CHF
PTA première génération ⁴³	1,51 mia CHF	1,08 mia CHF	0,05 mia CHF
PTA deuxième génération ⁴⁴	1,70 mia CHF	0,67 mia CHF	0,01 mia CHF
PTA troisième génération ⁴⁵	1,41 mia CHF	0,41 mia CHF	-
Total	7,18 mia CHF	4,69 mia CHF	0,11 mia CHF

Figure 18 montre l'évolution des cofinancements versés par la Confédération pour les trois générations du PTA jusqu'en 2021 par rapport à ceux décidés par le Parlement et à l'évolution des montants d'investissement des projets achevés. Il s'avère que les agglomérations ont pris du retard dans la mise en œuvre par rapport aux cofinancements de 5,5 milliards de francs⁴⁶ décidés par le Parlement. Ainsi, d'ici fin 2021, seules des conventions de financement ont pu être conclues pour des projets dont les coûts d'investissement s'élèvent au total à 1,5 milliard de francs. En revanche, il apparaît que davantage de projets ont été lancés ces dernières années et que le décompte final a pu être établi. Jusqu'à fin 2021, des projets ont été achevés avec plus de la moitié des contributions fédérales convenues dans les conventions de financement. Cette augmentation notable s'explique principalement par le fait que la ligne diamétrale de Zurich, dont le financement complet faisait partie de la 1^{ère} génération du projet d'agglomération de Zurich, a été comptabilisée. Grâce à la limitation de la durée introduite par la Confédération, la mise en œuvre des projets devrait encore s'accélérer dans les années à venir.

³⁹ Etat des prix selon l'arrêté fédéral

⁴⁰ Etat 31.12.2021

⁴¹ Renoncement à des projets suite à des votations ou restitution par les organismes responsables. Version 31/12/2021

⁴² FF 2007 8019

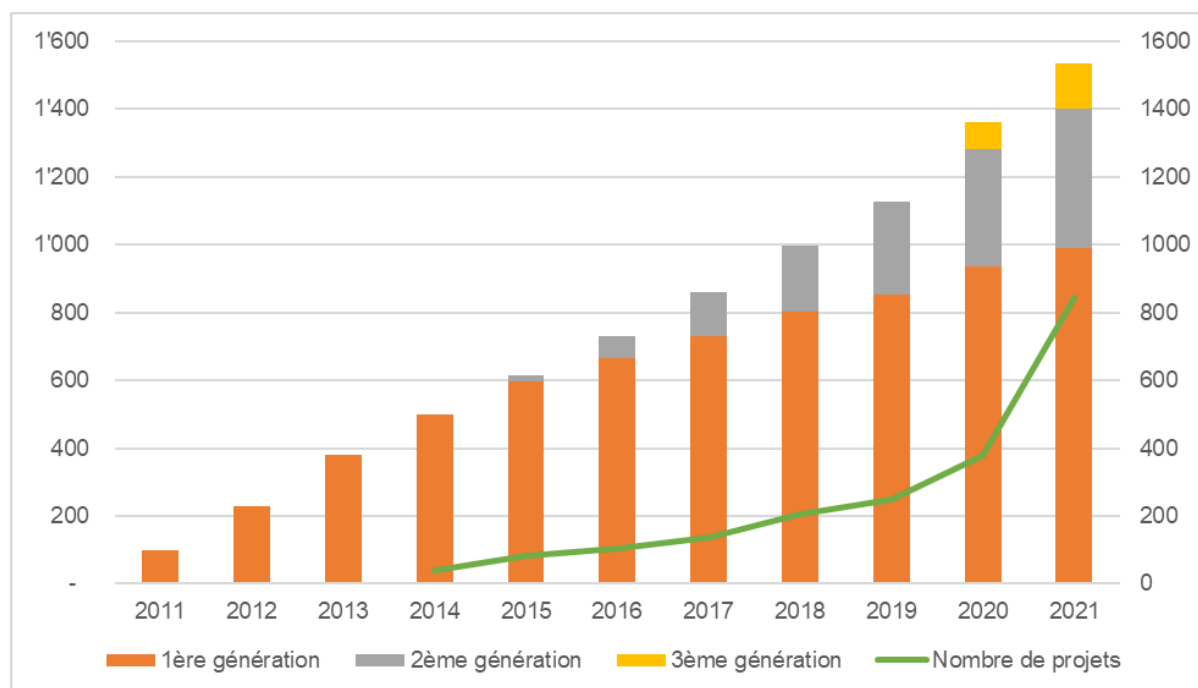
⁴³ FF 2010 6293

⁴⁴ FF 2014 7609

⁴⁵ Arrêté fédéral FF 2020 735 complété par un crédit additionnel pour une contribution à la mesure «contournement d'Oberburg» (FF 2021 2397)

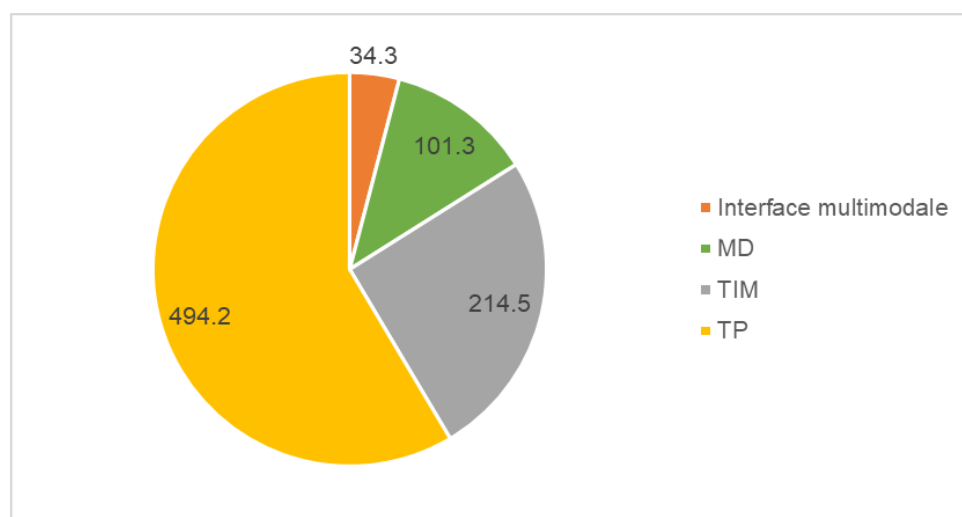
⁴⁶ Etat des prix au 31.12.2021

Figure 18: Prise en compte des moyens fédéraux disponibles provenant de conventions de prestations conclues [en mios CHF au 31.12.2021]



Parmi les projets comptabilisés et mis en service d'ici fin 2021, les TP absorbent la plus grande part des investissements fédéraux versés, soit environ 60 %. Cela s'explique notamment par le fait que le financement du projet urgent de la ligne diamétrale de Zurich, qui s'élève à environ 300 millions, en fait partie. Sans ce financement, la part des mesures TIM dans les cofinancements versés par la Confédération s'élèverait à 40 %, alors que la part des TP serait d'environ un tiers. Les mesures MD représentent environ 10 pour cent et les interfaces multimodales environ 5 pour cent des fonds fédéraux versés pour tous les projets comptabilisés jusqu'à fin 2021.

Figure 19: Projets comptabilisés par types de transport [subventions fédérales versées en CHF, niveau 31.12.2021]



Allegato C – Inchiesta qualitativa (in francese, disponibile anche in tedesco)

Questionnaire

Contexte et information

1. Retour du questionnaire

Veuillez renvoyer le questionnaire électronique complété (format Word) à gilles.chomat@are.admin.ch jusqu'au **15.04.2020**.

2. Renseignements

Projet d'agglomération :	 Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.
Nom de l'organe responsable :	 Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.
Rue / n°:	 Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.
NPA / Localité :	 Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.
Nom de la personne à contacter :	 Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.
Courriel :	 Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.
Numéro de téléphone :	 Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

3. Remarques introductives

La Confédération est tenue de contrôler les effets du Programme en faveur du trafic d'agglomération (PTA) à intervalles périodiques. Le contrôle des effets sert à vérifier, au niveau du programme, si les moyens engagés par la Confédération sont utilisés de manière efficace et appropriée. L'article 20 §2 de l'ordonnance du DETEC concernant le programme en faveur du trafic d'agglomération qui devrait entrer en vigueur le 01.02.2020 impose aux agglomérations d'y participer selon les modalités prévues. Cette évaluation se fait à l'échelle de l'ensemble du Programme. À cette occasion, la Confédération analyse l'impact du PTA selon les tailles des agglomérations (3 catégories: grandes, moyennes, petites). En revanche, aucune évaluation de l'impact n'est effectuée au niveau du projet d'agglomération lui-même.

Pour mesurer cet impact, la Confédération suit périodiquement cinq indicateurs pour toutes les agglomérations. Ces indicateurs sont les suivants :

- Répartition modale
- Accidents
- Répartition des habitants selon les classes de desserte en TP
- Répartition des emplois selon les classes de desserte en TP
- Densité des zones d'habitation, centrales et mixtes bâties

Pour de plus amples informations à ce sujet, veuillez-vous référer au rapport Monitoring des projets d'agglomération transports et urbanisation MOCA 2018 de l'ARE⁴⁷, qui analyse en détail les indicateurs exposés ci-dessus.

Même si le contrôle des résultats se situe au niveau du PTA, des données sont nécessaires quant aux objectifs atteints par les différents projets d'agglomération. Ces données sont collectées périodiquement, en principe tous les 4 ans, à l'aide du présent questionnaire. Ce questionnaire est à remplir par les agglomérations et il permet de collecter une estimation des effets des différents projets d'agglomération. Sur cette base, la Confédération réalise le contrôle des effets. Ce contrôle se base sur les évolutions des indicateurs MOCA, les valeurs-cibles formulées par les agglomérations à partir de la 3^e génération et les questionnaires remplis par les agglomérations.

Les questionnaires complétés servent uniquement à analyser les effets du PTA et à rendre compte des résultats. Les réponses figurant dans les questionnaires n'influencent ni la procédure d'examen des projets d'agglomération, ni l'élaboration des conventions de prestations. Le contrôle des résultats ne sert pas non plus à définir des prescriptions contraignantes pour la prochaine génération des projets d'agglomération.

Etant donné que le questionnaire ne sert pas à une évaluation des projets, il n'est pas attendu qu'il fasse l'objet d'une validation au niveau politique. Il est important que le questionnaire soit rempli par une personne ayant une bonne vue d'ensemble des différentes générations du projet. Il n'est pas nécessaire de conduire des analyses spécifiques ou de disposer de données techniques détaillées.

Instructions de remplissage

L'évolution d'une agglomération et, plus particulièrement, des indicateurs MOCA est influencée par de multiples facteurs. Il n'est donc possible de mesurer un lien direct de cause à effet entre les projets d'agglomération et l'évolution des indicateurs. Par conséquent, les agglomérations sont invitées à fournir des informations supplémentaires au moyen du présent questionnaire. Pour cela, elles doivent répondre aux questions suivantes :

- Quels facteurs influencent le plus l'évolution des indicateurs et quelle a été l'influence des mesures du projet d'agglomération ?
- Comment le projet d'agglomération influence-t-il en général l'évolution des indicateurs et quels autres effets du projet d'agglomération sont à prendre en compte?
- Quels sont les enseignements à en tirer pour la prochaine génération du projet d'agglomération?

Le questionnaire comporte trois parties. La première partie contient des questions sur l'impact du projet d'agglomération sur l'évolution des différents indicateurs MOCA. La deuxième concerne l'impact du projet en général. La troisième porte sur les enseignements pour la future génération et est facultative. Pour remplir le questionnaire, il convient de prendre en compte les principes suivants : le contrôle des effets des projets d'agglomération de première à troisième génération a lieu sur la base des mesures mises en œuvre ou en cours de réalisation. On entend par là toutes les mesures de transports et d'urbanisation qui ont été mise en œuvre et qui ont donc déjà pu déployer une action, ou pour lesquelles il y a déjà une autorisation de construction ou pour lesquelles il a été possible de conclure une convention de financement avec la Confédération jusqu'au 31 décembre 2019. L'impact des mesures mises en œuvre, y compris des mesures urgentes, des projets d'agglomération de toutes les générations est à prendre en compte. Il convient également d'anticiper l'impact escompté des mesures qui n'ont pas encore été mises en œuvre, ou qui n'ont été mises en œuvre que partiellement, mais pour lesquelles une convention de

⁴⁷ [Rapport MOCA FR.pdf](#); [Tableau MOCA.xlsx](#)

financement a été conclue avec la Confédération ou pour lesquelles il y a déjà une autorisation de construction.

Pour remplir le questionnaire, il convient donc de prendre en compte une liste sommaire des mesures de transports et d'urbanisation de toutes les générations pour lesquelles une convention de financement a été conclue avec la Confédération ou pour lesquelles il y a déjà une autorisation de construction. Le dernier compte-rendu de mise en œuvre peut servir de base.

Partie I : analyse des indicateurs

La deuxième partie du questionnaire sert à analyser les **causes à l'origine de l'évolution des cinq indicateurs MOCA considérés**. Pour chaque indicateur, les questions sont posées dans deux blocs distincts.

Le bloc 1 s'intéresse à l'influence de **facteurs « extérieurs »** au projet d'agglomération sur l'évolution de l'indicateur considéré. Ces facteurs influencent l'évolution de l'indicateur indépendamment des mesures du projet d'agglomération. Par exemple, la croissance de la population et de l'emploi peut avoir une influence sur la répartition modale ou sur le nombre d'accidents. De même, les progrès techniques (p.ex. des vélos électriques rapides) peuvent améliorer ou aggraver la sécurité routière.

Le bloc 2 contient des questions destinées à estimer **l'influence des mesures du projet d'agglomération** lui-même sur l'évolution de l'indicateur considéré. Les questions posées se réfèrent aux effets de mesures déjà mises en œuvre dans le cadre du projet d'agglomération et aux mesures qui font l'objet d'une convention de financement ou d'une autorisation de construction préalable et dont l'effet peut déjà être estimé. Toutes les générations du projet d'agglomération pour lesquelles une convention de prestations a été conclue sont à prendre en considération.

L'effet de la mesure sera évalué selon l'échelle suivante :

- 2 Effet très positif
- 1 Faible effet positif
- 0 Aucun effet / Effets qui s'annulent réciproquement
- 1 Faible effet négatif
- 2 Effet très négatif
- Nd. Non disponible

L'estimation des effets doit se faire sur la base des données existantes. Aucune exploitation ou analyse statistique supplémentaire ne doit être effectuée. Il s'agit plutôt d'une analyse sommaire des causes principales à l'origine de l'évolution observée des cinq indicateurs. Les résultats correspondants peuvent servir de base pour répondre aux questions de la partie III du questionnaire.

Afin d'évaluer l'impact des mesures du projet d'agglomération, différentes catégories de mesures sont distinguées:

- Mesures de transports: TIM / TP / MD / Autres
- Mesures d'urbanisation: concentration urbaine / réduction de l'étalement urbain et amélioration de la qualité des espaces publics

Pour chacune de ces catégories de mesures, il convient d'estimer si les mesures ont influencé l'évolution de l'indicateur considéré **dans le sens de la valeur cible spécifiée** (effet souhaité/positif) **ou non** (effet non désiré /négatif).

1. Répartition modale

Définition: part du TIM (en %) calculée à partir de la distance journalière (principe du domicile)

Les analyses sur la répartition modale (série chronologique en chiffres absolus, référentiel et comparaison des séries chronologiques) sont publiées dans le rapport MOCA de l'ARE (cf. ARE (2018), Monitoring des projets d'agglomération transports et urbanisation, pages 8 – 11).

Facteurs externes au projet d'agglomération: lesquels des facteurs suivants ont joué favorablement / défavorablement sur l'évolution de la répartition modale? Il vous est possible d'ajouter un commentaire, si vous le souhaitez.	Effet (+2 à -2)
Croissance démographique... dans l'agglomération: Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	
en dehors de l'agglomération (territoire attenant et dans d'autres centres): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Croissance générale de l'emploi... dans l'agglomération: Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
en dehors de l'agglomération (territoire attenant et dans d'autres centres): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Évolution de l'offre de transport de niveau supérieur (routes nationales, TP grandes lignes): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Évolution des comportements de mobilité: comment l'évolution des comportements et besoins de mobilité a-t-elle influencé l'évolution de la répartition modale? Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Développements techniques: comment les développements techniques (p.ex. sur les véhicules ou dans l'infrastructure de transport) ont-ils influencé l'évolution de la répartition modale? Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Autres: Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

Influence du projet d'agglomération: quelles mesures ont influencé l'évolution de la répartition modale dans la bonne/mauvaise direction?

Mesures / paquets de mesures de transports: veuillez estimer l'influence de chacune des mesures TIM, TP, MD et autres sur l'évolution de la répartition modale et énumérer les principales mesures mises en œuvre en style télégraphique.	Effet (+2 à -2)
TIM (augmentation des capacités routières, valorisation / sécurisation de l'espace routier): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
TP (rail, tram, bus/route, hubs multimodaux): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
MD: Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Autres mesures (gestion du trafic, gestion des places de stationnement, divers): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Mesures / paquets de mesures urbanisation: veuillez estimer l'influence de chacune des catégories de mesures d'urbanisation et énumérer les principales mesures mises en œuvre en style télégraphique (en tenant compte aussi des mesures du plan directeur cantonal).	Effet (+2 à -2)

Mesures de densification et de concentration des emplois et de la population, ainsi que d'amélioration de la coordination entre équipements à forte intensité de trafic et le système de transport (pôles de développement, projet d'urbanisation dans l'espace bâti, augmentation des coefficients d'utilisation, desserte en TP de sites à forte intensité de trafic): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Mesures de réduction de l'étalement urbain et de valorisation de l'espace public (déclassement, changement d'affectation et classement en zone à bâtir au bon endroit, césures urbaines, création ou valorisation des espaces ouverts): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

2. Accidents

Définition: nombre d'accidentés (blessés et tués) sur les routes cantonales et communales pour 1000 [habitants + 0,5 * emplois] (population présente) dans le périmètre de l'agglomération

Les analyses sur les accidents (série chronologique en chiffres absolus, référentiel et comparaison des séries chronologiques) sont publiées dans le rapport MOCA de l'ARE (cf. ARE (2018), Monitoring des projets d'agglomération transports et urbanisation, pages 12 – 15).

Facteurs extérieurs au projet d'agglomération: lesquels des facteurs suivants ont joué favorablement / défavorablement sur l'évolution des accidents? Il vous est possible d'ajouter un commentaire, si vous le souhaitez.	Effet (+2 à -2)
Croissance démographique... dans l'agglomération: Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
en dehors de l'agglomération (territoire attenant et dans d'autres centres): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Croissance générale de l'emploi... dans l'agglomération: Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
en dehors de l'agglomération (territoire attenant et dans d'autres centres): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Évolution de l'offre de transport de niveau supérieur (routes nationales, TP grandes lignes): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Développements techniques: comment les développements techniques (p.ex. sur les véhicules ou dans l'infrastructure de transport) ont-ils influencé l'évolution des accidents? Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Autres (p.ex. grands chantiers, comportement des participants au trafic): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

Influence du projet d'agglomération: quelles mesures ont influencé l'évolution des accidents (sécurité objective) dans la bonne/mauvaise direction?

Mesures / paquets de mesures de transports: veuillez estimer l'influence de chacune des mesures TIM, TP, MD et autres sur l'évolution des accidents et énumérer les principales mesures mises en œuvre en style télégraphique.	Effet (+2 à -2)
---	----------------------------

TIM (augmentation des capacités routières, valorisation / sécurisation de l'espace routier): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
TP (rail, tram, bus/route, hubs multimodaux): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
MD: Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Autres (gestion du trafic, divers): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Mesures / paquets de mesures urbanisation: veuillez estimer l'influence de chacune des catégories de mesures d'urbanisation et énumérer les principales mesures mises en œuvre en style télégraphique (en tenant compte aussi des mesures du plan directeur cantonal).	Effet (+2 à -2)
Mesures de densification et de concentration des emplois et de la population, ainsi que d'amélioration de la coordination entre équipements à forte intensité de trafic et le système de transport (pôles de développement, projet d'urbanisation dans l'espace bâti, augmentation des coefficients d'utilisation, desserte en TP de sites à forte intensité de trafic): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Mesures de réduction de l'étalement urbain et de valorisation de l'espace public (déclassement, changement d'affectation et classement en zone à bâtir au bon endroit, césures urbains, création ou valorisation des espaces ouverts): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

Influence du projet d'agglomération: quelles mesures ont influencé l'évolution du sentiment général de sécurité (sécurité subjective) dans la bonne / mauvaise direction?

Veuillez estimer l'influence des mesures de transports et d'urbanisation sur le sentiment général de sécurité (sécurité subjective) et justifier votre appréciation en style télégraphique.	Effet (+2 à -2)
Influence des mesures de transports et d'urbanisation sur le sentiment général de sécurité: Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

3. Répartition des habitants selon les classes de desserte en TP

Définition: part d'habitants dans l'année X selon classes de desserte en TP

Les analyses sur la répartition des habitants selon les classes de desserte en TP (série chronologique en chiffres absolus, référentiel et comparaison de séries chronologiques) sont publiées dans le rapport MOCA de l'ARE (cf. ARE (2018), Monitoring des projets d'agglomération transports et urbanisation, pages 16 – 19).

Facteurs externes au projet d'agglomération: lesquels des facteurs suivants ont joué favorablement / défavorablement sur l'évolution de la répartition des habitants entre les classes de desserte en TP? Il vous est possible d'ajouter un commentaire, si vous le souhaitez.	Effet (+2 à -2)
Croissance démographique... dans l'agglomération: Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
... en dehors de l'agglomération (territoire attenant et dans d'autres centres): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Évolution de l'offre de transport de niveau supérieur (routes nationales, TP grandes lignes): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Autres (p.ex. évolution générale de l'urbanisation, activité de la construction dans des territoires bien/mal desservis): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

Influence du projet d'agglomération: quelles mesures ont influencé la répartition des habitants entre les classes de desserte en TP dans la bonne / mauvaise direction?

Mesures / paquets de mesures de transports: veuillez estimer l'influence de chacune des mesures TIM, TP, MD et autres sur la répartition des habitants entre les classes de desserte en TP et énumérer les principales mesures mises en œuvre en style télégraphique.	Effet (+2 à -2)
TIM (augmentation des capacités routières, valorisation / sécurisation de l'espace routier): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
TP (rail, tram, bus/route, hubs multimodaux): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Autres (gestion du trafic, divers): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Mesures / paquets de mesures urbanisation: veuillez estimer l'influence de chacune des catégories de mesures d'urbanisation et énumérer les principales mesures mises en œuvre en style télégraphique (en tenant compte aussi des mesures du plan directeur cantonal).	Effet (+2 à -2)
Mesures de densification et de concentration des emplois et de la population, ainsi que d'amélioration de la coordination entre équipements à forte intensité de trafic et le système de transport (pôles de développement, projet d'urbanisation dans l'espace bâti, augmentation des coefficients d'utilisation, desserte en TP de sites à forte intensité de trafic): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Mesures de réduction de l'étalement urbain et de valorisation de l'espace public (déclassement, changement d'affectation et classement en zone à bâtir au bon endroit, césures urbaines, création ou valorisation des espaces ouverts): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

4. Répartition des emplois selon les classes de desserte en TP

Définition: part d'emplois dans l'année X selon classes de desserte en TP

Les analyses sur la répartition des emplois entre les classes de desserte en TP (série chronologique en chiffres absolus, référentiel et comparaison de séries chronologiques) sont publiées dans le rapport MOCA de l'ARE (cf. ARE (2018), Monitoring des projets d'agglomération transports et urbanisation, pages 20 – 23).

Facteurs extérieurs au projet d'agglomération: lesquels des facteurs suivants ont joué favorablement / défavorablement sur la répartition des emplois entre les classes de desserte en TP? Il vous est possible d'ajouter un commentaire, si vous le souhaitez.	Effet (+2 à -2)
Croissance générale de l'emploi... dans l'agglomération Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
... en dehors de l'agglomération (territoire attenant et dans d'autres centres): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Évolution de l'offre de transport de niveau supérieur (routes nationales, TP grandes lignes): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Autres (p.ex. évolution générale de l'urbanisation, activité de la construction dans des territoires bien/mal desservis): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

Influence du projet d'agglomération: quelles mesures ont influencé la répartition des emplois entre les classes de desserte en TP dans la bonne / mauvaise direction?

Mesures / paquets de mesures de transports: veuillez estimer l'influence de chacune des mesures TIM, TP, MD et autres sur la répartition des emplois entre les classes de desserte en TP et énumérer les principales mesures mises en œuvre en style télégraphique.	Effet (+2 à -2)
---	--------------------

TIM (augmentation des capacités routières, valorisation / sécurisation de l'espace routier): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
TP (rail, tram, bus/route, hubs multimodaux): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Autres (gestion du trafic, divers): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Mesures / paquets de mesures urbanisation: veuillez estimer l'influence de chacune des catégories de mesures d'urbanisation et énumérer les principales mesures mises en œuvre en style télégraphique (en tenant compte aussi des mesures du plan directeur cantonal).	Effet (+2 à -2)
Mesures de densification et de concentration des emplois et de la population, ainsi que d'amélioration de la coordination entre équipements à forte intensité de trafic et le système de transport (pôles de développement, projet d'urbanisation dans l'espace bâti, augmentation des coefficients d'utilisation, desserte en TP de sites à forte intensité de trafic): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Mesures de réduction de l'étalement urbain et de valorisation de l'espace public (déclassement, changement d'affectation et classement en zone à bâtir au bon endroit, césures urbaines, création ou valorisation des espaces ouverts): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

5. Densité des zones d'habitation, mixtes et centrales bâties

Définition: nombre d'habitants et d'emplois (EPT) par hectare de zones d'habitation, mixtes et centrales bâties

Les analyses sur la densité des zones d'habitation, mixtes et centrales bâties (série chronologique en chiffres absolus, référentiel et comparaison de séries chronologiques) sont publiées dans le rapport MOCA de l'ARE (cf. ARE (2018), Monitoring des projets d'agglomération transports et urbanisation, pages 24 – 27).

Facteurs extérieurs au projet d'agglomération: lesquels des facteurs suivants ont joué favorablement / défavorablement sur l'évolution de la densité des zones d'habitation, mixtes et centrales bâties? Il vous est possible d'ajouter un commentaire, si vous le souhaitez.	Effet (+2 à -2)
Croissance démographique... dans l'agglomération: Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte	" "
en dehors de l'agglomération (territoire attenant et dans d'autres centres): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Croissance générale de l'emploi... dans l'agglomération Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
en dehors de l'agglomération (territoire attenant et dans d'autres centres): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Évolution de l'offre de transport de niveau supérieur (routes nationales, TP grandes lignes): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Autres (p.ex. évolution générale de l'urbanisation, activité de la construction dans des territoires bien/mal desservis): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

Influence du projet d'agglomération: quelles mesures ont influencé l'évolution de la densité des zones d'habitation, mixtes et centrales bâties dans la bonne / mauvaise direction?

Mesures / paquets de mesures de transports: veuillez estimer l'influence de chacune des mesures TIM, TP, MD et autres sur la densité des zones d'habitation, mixtes et centrales bâties et énumérer les principales mesures mises en œuvre en style télégraphique.	Effet (+2 à -2)
---	----------------------------

TIM (augmentation des capacités routières, valorisation / sécurisation de l'espace routier): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
TP (rail, tram, bus/route, hubs multimodaux): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Autres (gestion du trafic, hubs multimodaux, divers): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Mesures / paquets de mesures urbanisation: veuillez estimer l'influence de chacune des catégories de mesures d'urbanisation et énumérer les principales mesures mises en œuvre en style télégraphique (en tenant compte aussi des mesures du plan directeur cantonal)	Effet (+2 à -2)
Mesures de densification et de concentration des emplois et de la population, ainsi que d'amélioration de la coordination entre équipements à forte intensité de trafic et le système de transport (pôles de développement, projet d'urbanisation dans l'espace bâti, augmentation des coefficients d'utilisation, desserte en TP de sites à forte intensité de trafic): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "
Mesures de réduction de l'étalement urbain et de valorisation de l'espace public (déclassement, changement d'affectation et classement en zone à bâtir au bon endroit, césures urbains, création ou valorisation des espaces ouverts): Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.	" "

Partie II: Impact global

Dans la 3^e partie du questionnaire, nous vous invitons à nous donner une évaluation globale de l'impact de toutes les mesures mises en œuvre, toutes générations confondues, de votre projet d'agglomération, y c. des mesures urgentes. Vous êtes également priés d'anticiper l'impact escompté des mesures qui n'ont pas encore été mises en œuvre ou qui ne le sont pas encore complètement, mais qui font l'objet d'une convention de financement avec la Confédération ou d'une autorisation de construction antérieure. Pour cela, veuillez répondre aux questions suivantes:

1. Analyse de l'impact global du projet d'agglomération

Quelle est l'**influence** du projet d'agglomération (y c. projets urgents) sur l'évolution des indicateurs?

Évaluez l'influence des mesures de transports sur une échelle de 1 à 10 (uniquement les mesures mises en œuvre ou qui font l'objet d'une convention de financement ou d'une autorisation de construction antérieure):

Sélectionnez un élément.

1 = aucune influence; 5 = influence moyenne; 10 = influence maximale

Justifiez brièvement votre évaluation. Énumérez en style télégraphique les principales mesures de transports et, le cas échéant, les autres raisons expliquant l'impact des mesures et stratégies de transports de votre projet d'agglomération:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Évaluez l'influence des mesures d'urbanisation sur une échelle de 1 à 10:

Sélectionnez un élément.

1 = aucune influence; 5 = influence moyenne; 10 = influence maximale

Justifiez brièvement votre évaluation. Énumérez en style télégraphique les principales mesures d'urbanisation et, le cas échéant, les autres raisons expliquant l'impact des mesures et stratégies d'urbanisation de votre projet d'agglomération:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

2. Analyse des effets institutionnels

Quels effets voyez-vous

	positif	neutre	négatif
sur la coopération et la coordination du contenu entre la Confédération et l'agglomération	☐	☐	☐
sur la coopération et la coordination du contenu entre le canton et les communes	☐	☐	☐
sur la coopération et la coordination du contenu entre les communes	☐	☐	☐
sur la rapidité des décisions de planification	☐	☐	☐
sur l'acceptation au niveau communal	☐	☐	☐

Veuillez expliquer brièvement:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

3. Conclusions

Quels sont pour vous les principaux enseignements à tirer de l'impact des projets d'agglomération? Veuillez expliquer brièvement:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Les projets d'agglomération présentent-ils d'autres effets/avantages importants? Veuillez expliquer brièvement:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Partie III - Enseignements pour la prochaine génération du projet d'agglomération - facultatif

Nous vous remercions d'avoir complété le questionnaire. Afin de tirer profit au maximum du travail que vous avez fourni, nous vous invitons à vous demander si vos réponses conduisent à des besoins d'adaptations futures de votre projet d'agglomération.

Ce travail de réflexion n'est destiné qu'à vous et est donc **facultatif**. Les réponses ne seront ni saisies, ni exploitées par la Confédération. Vous êtes libres, ou les agglomérations sont libres, de compléter ou non la dernière partie du questionnaire.

Selon nous, une consolidation des résultats peut s'avérer intéressante sous deux angles en particulier: l'éventuel besoin d'adaptation des valeurs-cibles des indicateurs MOCA: à ce sujet, les données sur les indicateurs MOCA et l'évaluation de l'impact des mesures pourraient fournir de précieuses informations.

les sous-stratégies transports et urbanisation: il est possible que les réponses données dans les parties précédentes du questionnaire indiquent si ces sous-stratégies devraient être remaniées, et de quel point de vue.

Niveau des indicateurs MOCA: quels constats sur le besoin d'adaptation des valeurs-cibles des indicateurs MOCA?

Répartition modale:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Accidents:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Répartition des habitants selon classes de desserte en TP:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Répartition des emplois selon classes de desserte en TP:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Densité des zones d'habitation, mixtes et centrales bâties:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Niveau des sous-stratégies: quels constats sur le remaniement des sous-stratégies?

... pour la sous-stratégie Transports:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

... pour la sous-stratégie Urbanisation:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Autres constats: vous pouvez indiquer ici les autres points importants pour la prochaine génération du projet d'agglomération:

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

Résultats de l'enquête qualitative

1. Répartition modale

1.1. Facteurs externes

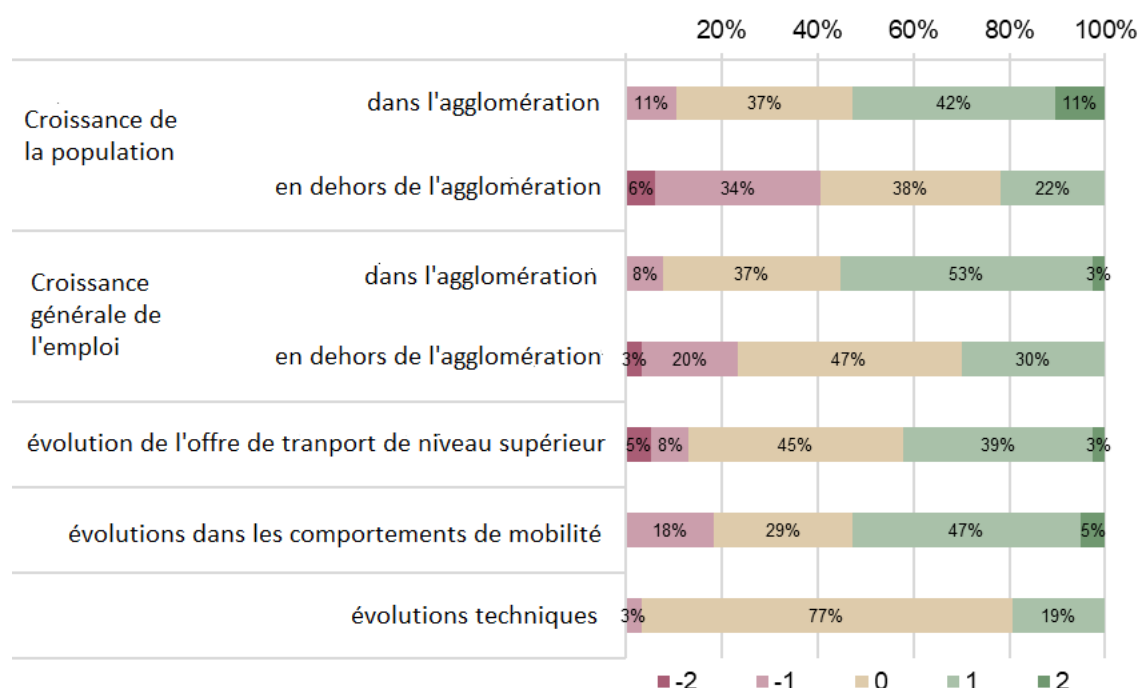


Figure 20: Influence des facteurs indépendants des projets d'agglomération T+U sur la répartition modale

1.2. Mesures transport et urbanisation (ensemble du programme)

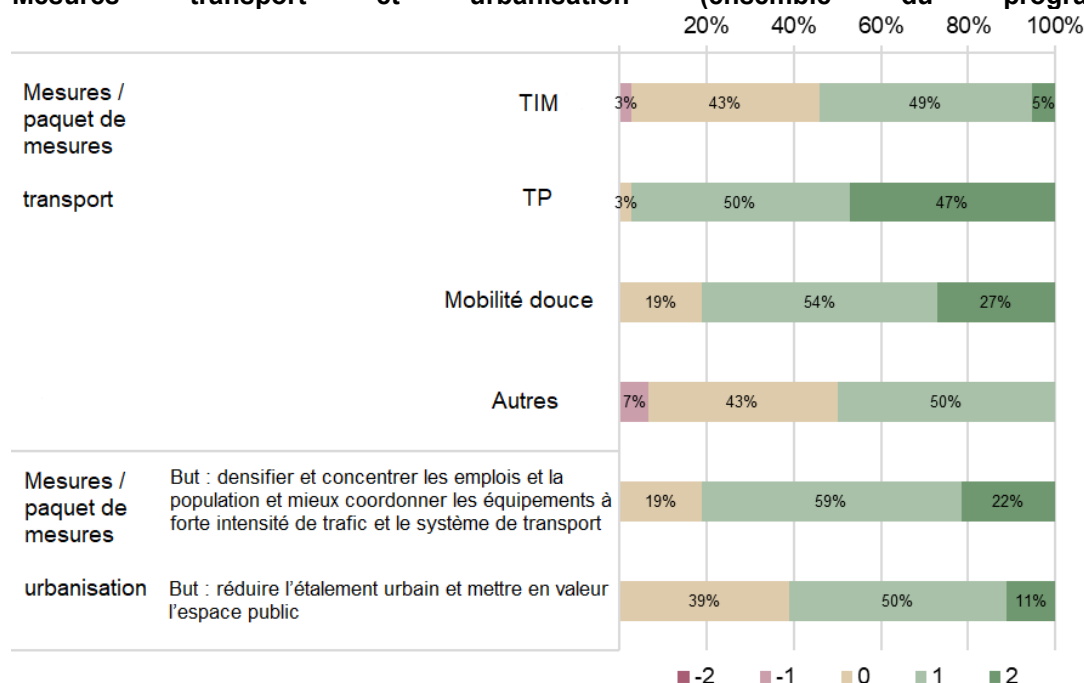


Figure 21: Influence des mesures transport et urbanisation sur la répartition modale (niveau PTA)

1.3. Mesures transport et urbanisation (selon la taille des agglomérations)

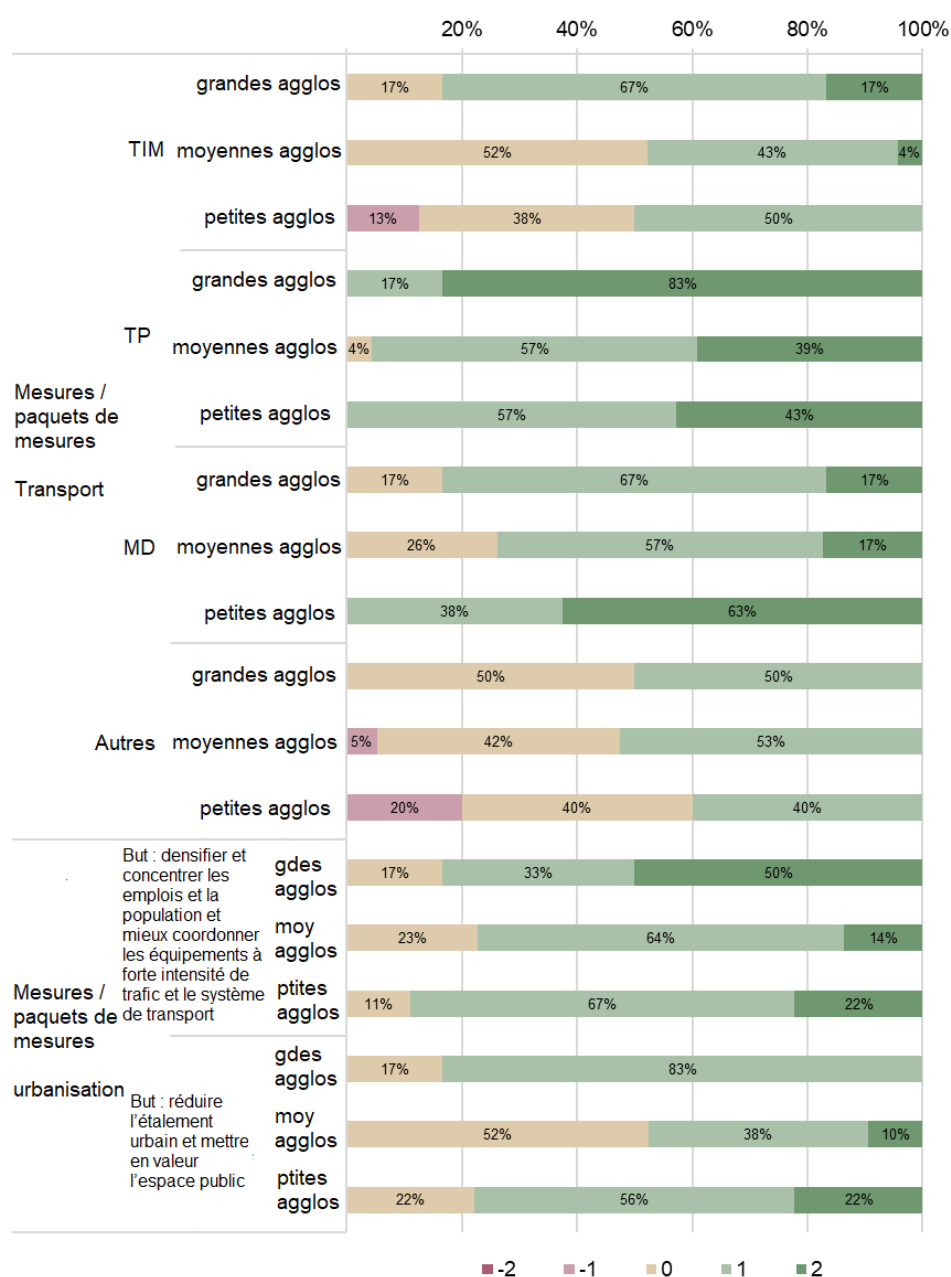


Figure 22: Influence des mesures transport et urbanisation sur la répartition modale (selon la taille des agglomérations)

2. Accidents

2.1. Facteurs externes

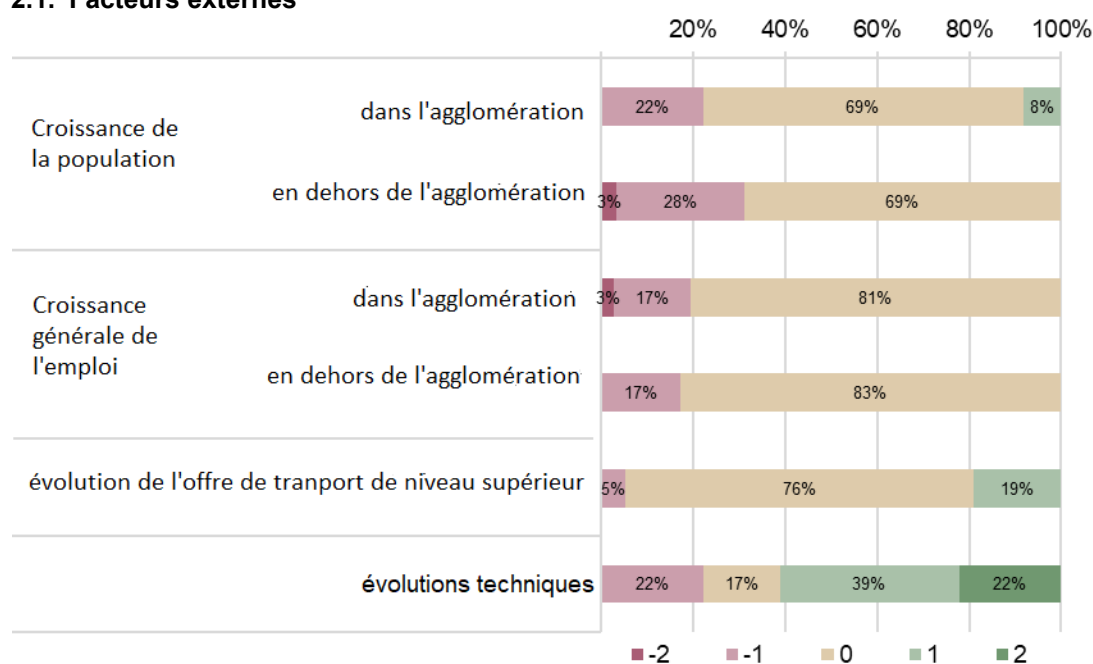


Figure 23: Influence des facteurs indépendants des projets d'agglomération T+U sur les accidents

2.2. Mesures des projets d'agglomération (ensemble du programme)

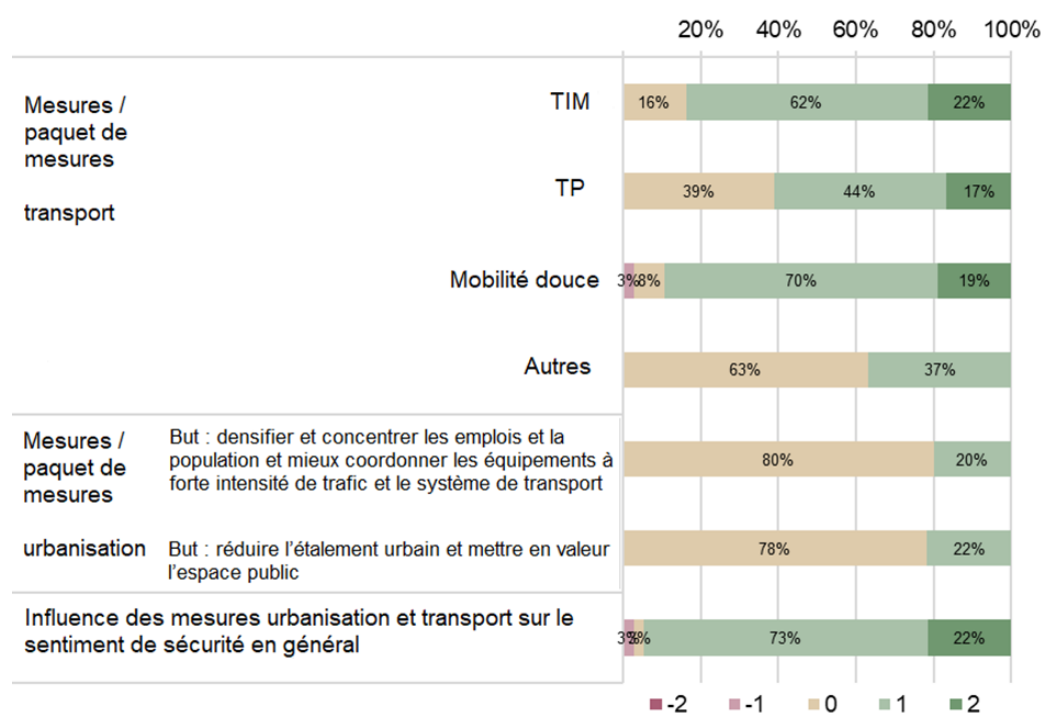


Figure 24: Influence des mesures transport et urbanisation sur les accidents (niveau PTA)

2.3. Mesures transport et urbanisation (selon les tailles des agglomérations)

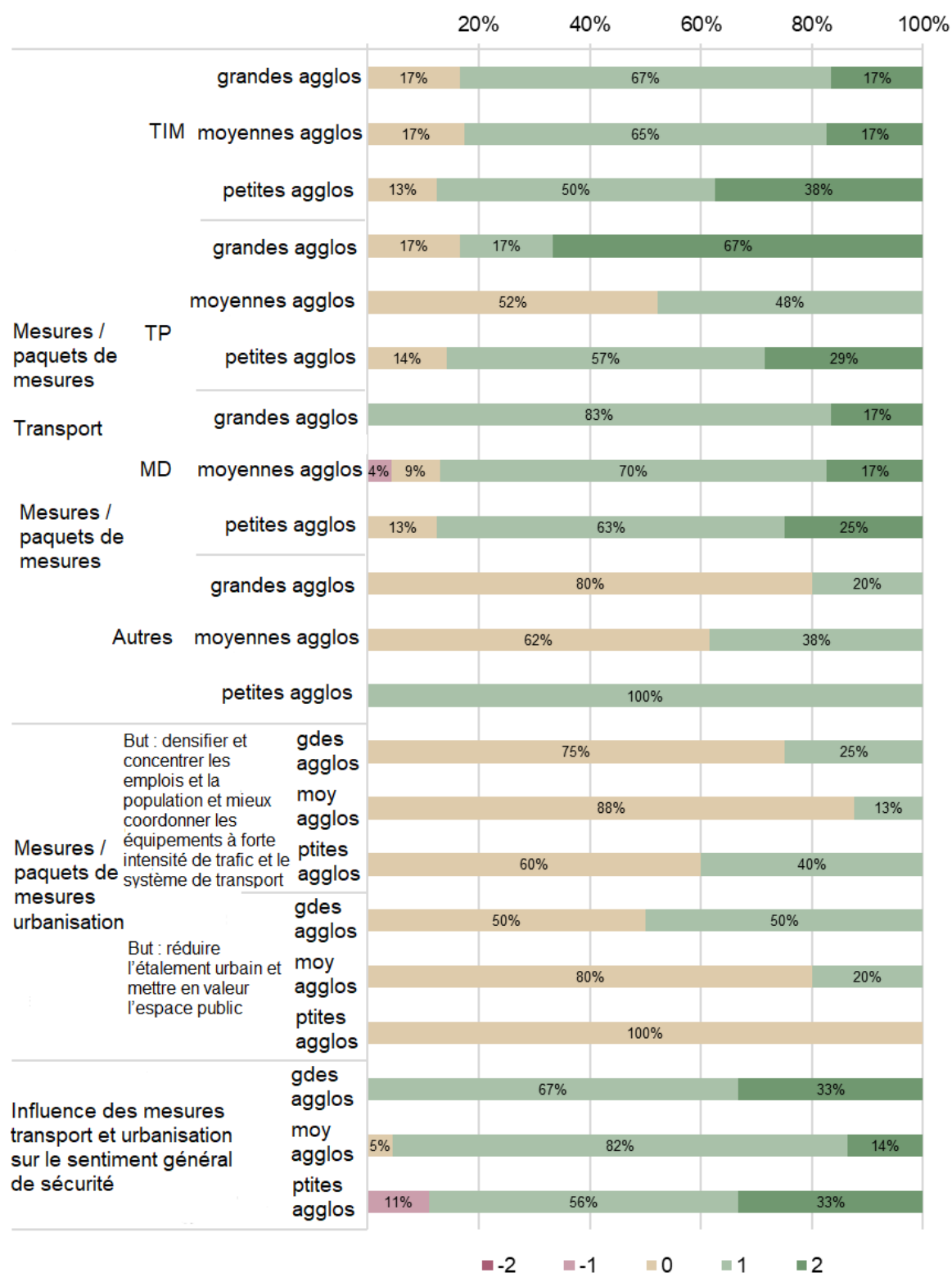


Figure 25: Influence des mesures transport et urbanisation sur les accidents (en fonction de la taille des agglomérations)

3. Habitants et emplois selon les classes de desserte en TP

3.1. Facteurs externes

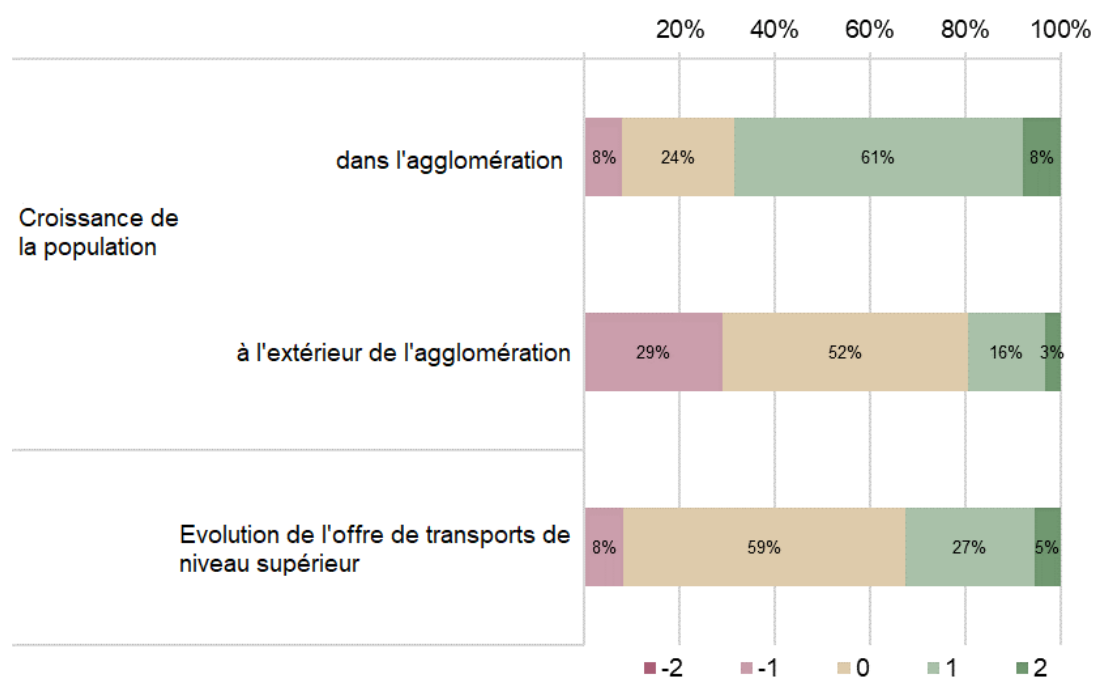


Figure 26: Influence des facteurs indépendants des projets d'agglomération T+U sur la répartition des habitants selon les classes de desserte en TP

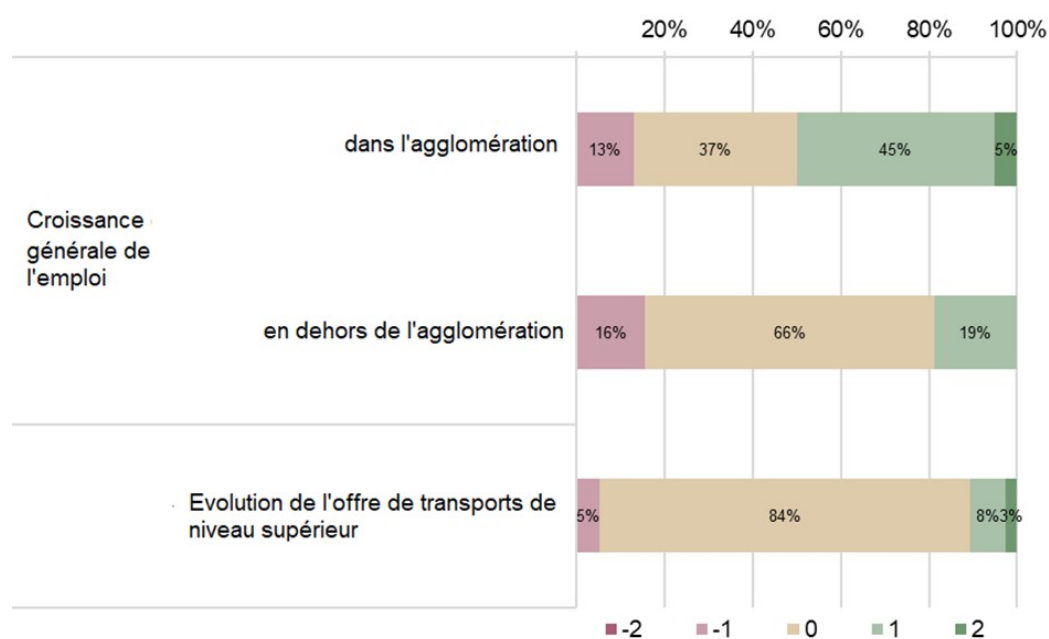
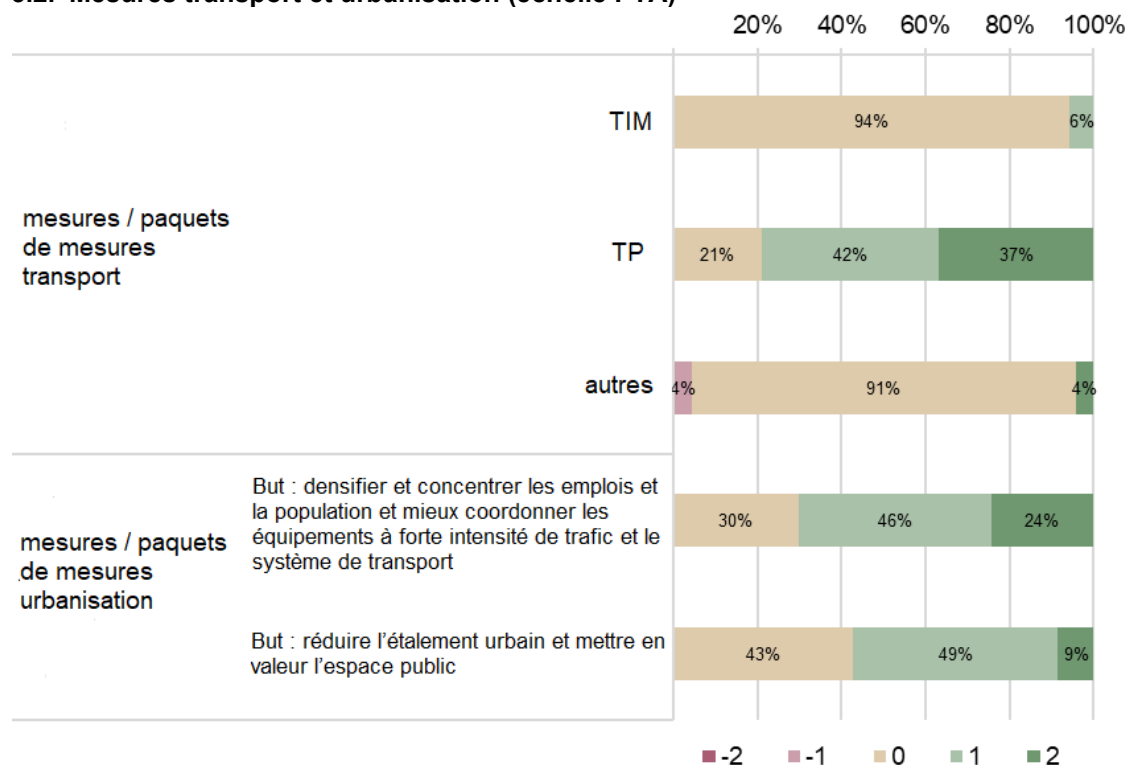


Figure 27: Influence des facteurs indépendants des projets d'agglomération T+U sur la répartition des emplois selon les classes de desserte en TP

3.2. Mesures transport et urbanisation (échelle PTA)



Figure

28: Influence des mesures transport et urbanisation sur la répartition des habitants selon la classe de desserte en TP (niveau PTA)

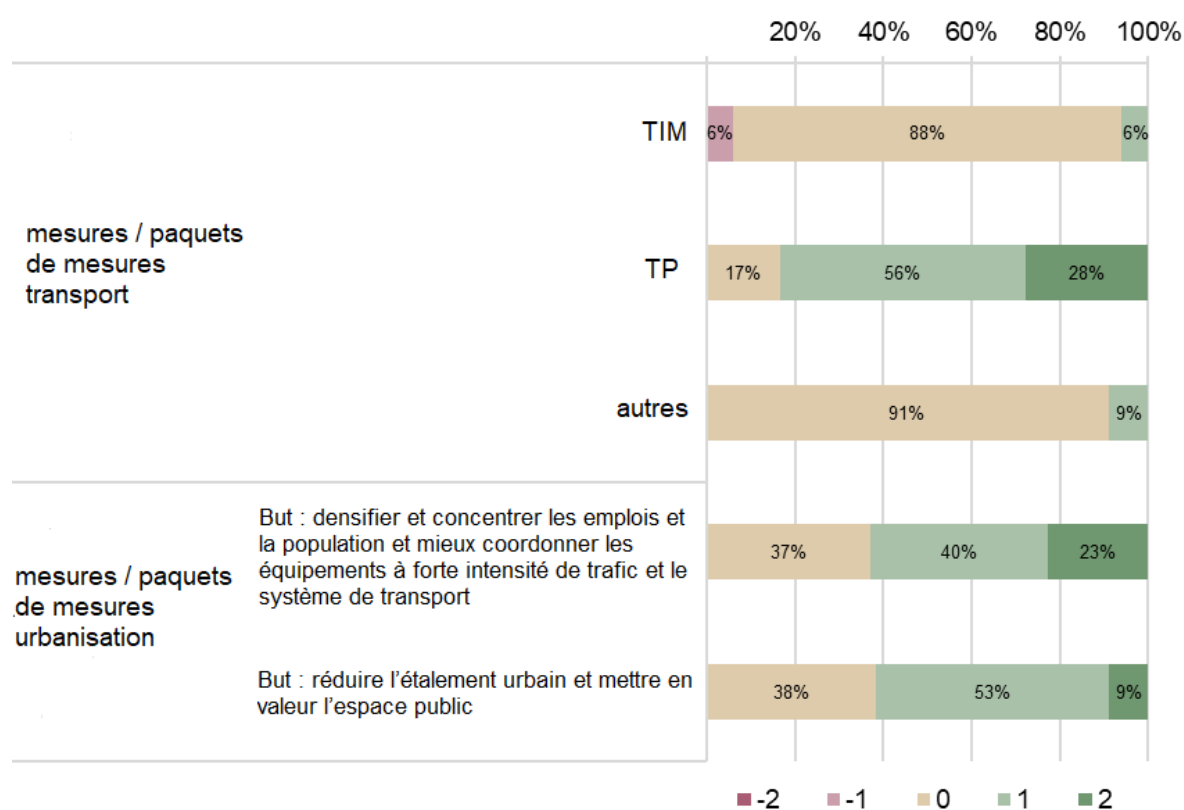


Figure 29: Influence des mesures transport et urbanisation sur la répartition des emplois selon la classe de desserte en TP (niveau PTA)

3.3. Mesures transport et urbanisation (selon la taille des agglomérations)

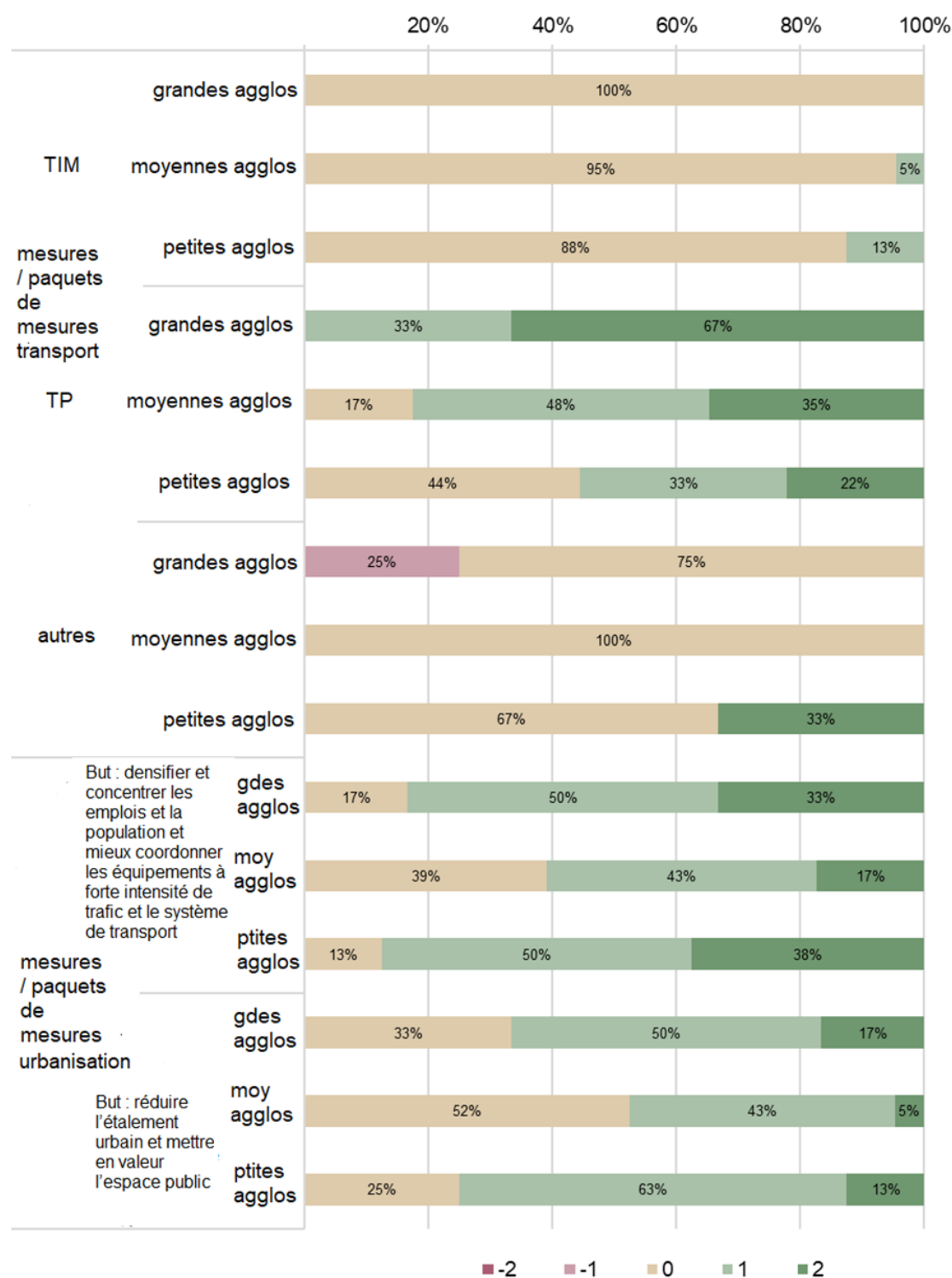


Figure 30: Influence des mesures transport et urbanisation sur la répartition des habitants selon les classes de desserte en TP (selon la taille des agglomérations)

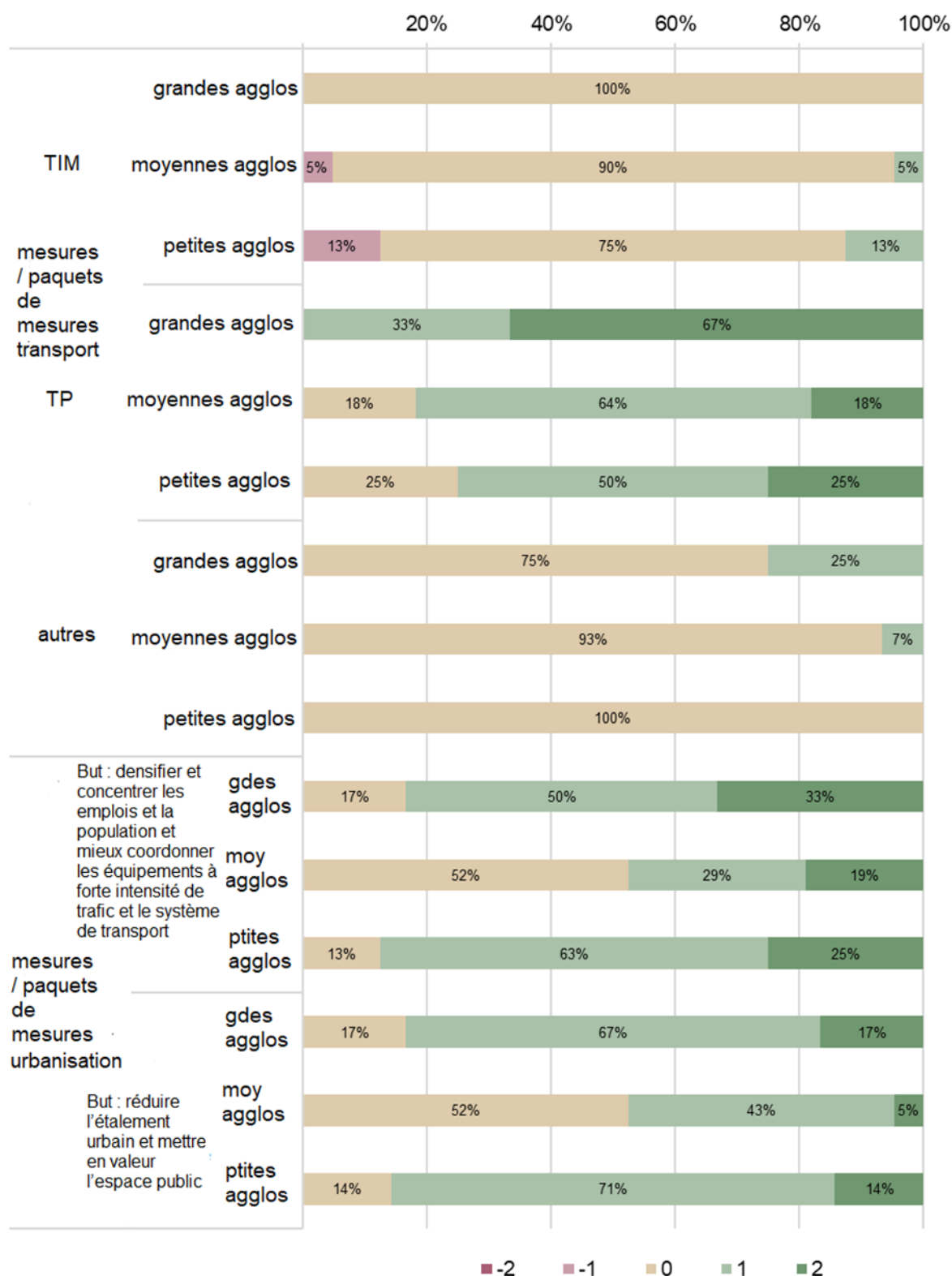


Figure 31: Influence des mesures transport et urbanisation sur la répartition des emplois selon la classe de desserte en TP (selon la taille des agglomérations)

4. Densité

4.1. Facteurs externes

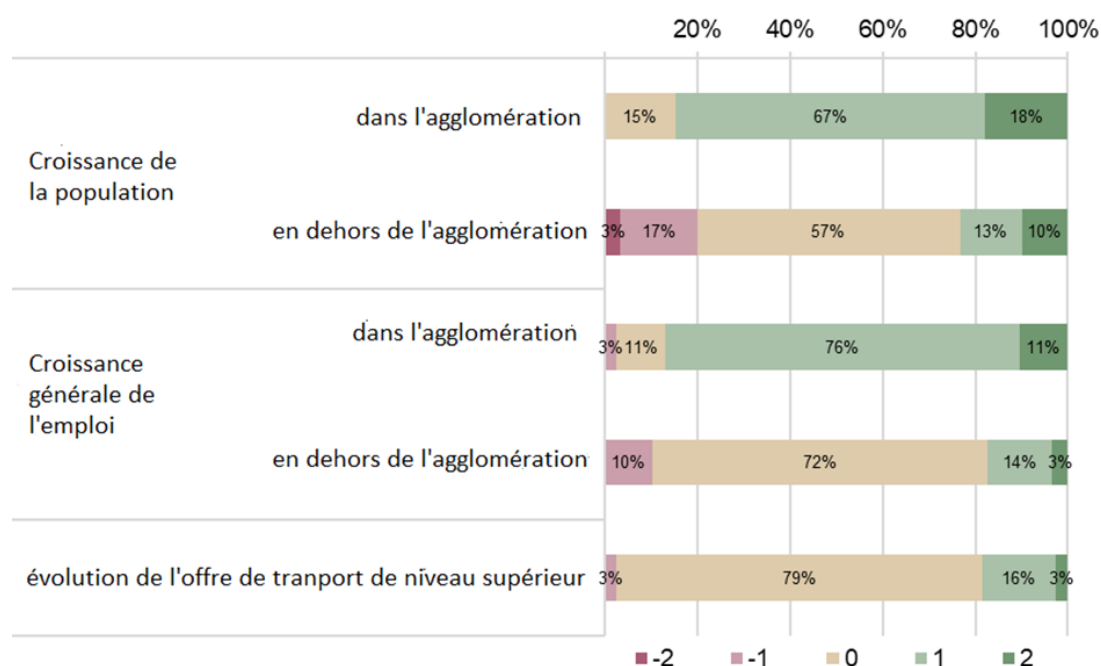


Figure 32: Influence des facteurs indépendants des projets d'agglomération T+U sur la densité

4.2. Mesures des projets d'agglomération (ensemble du programme)

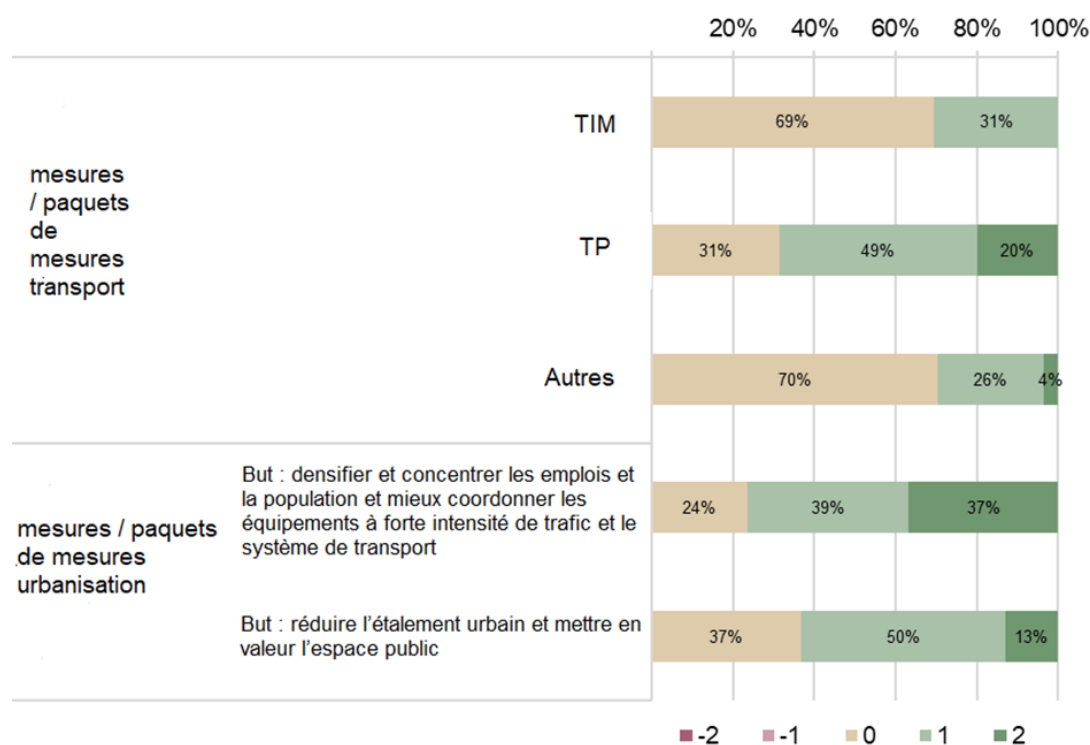


Figure 33: Influence des mesures transport et urbanisation sur la densité (niveau PTA)

4.3. Mesures transport et urbanisation (selon les tailles des agglomérations)

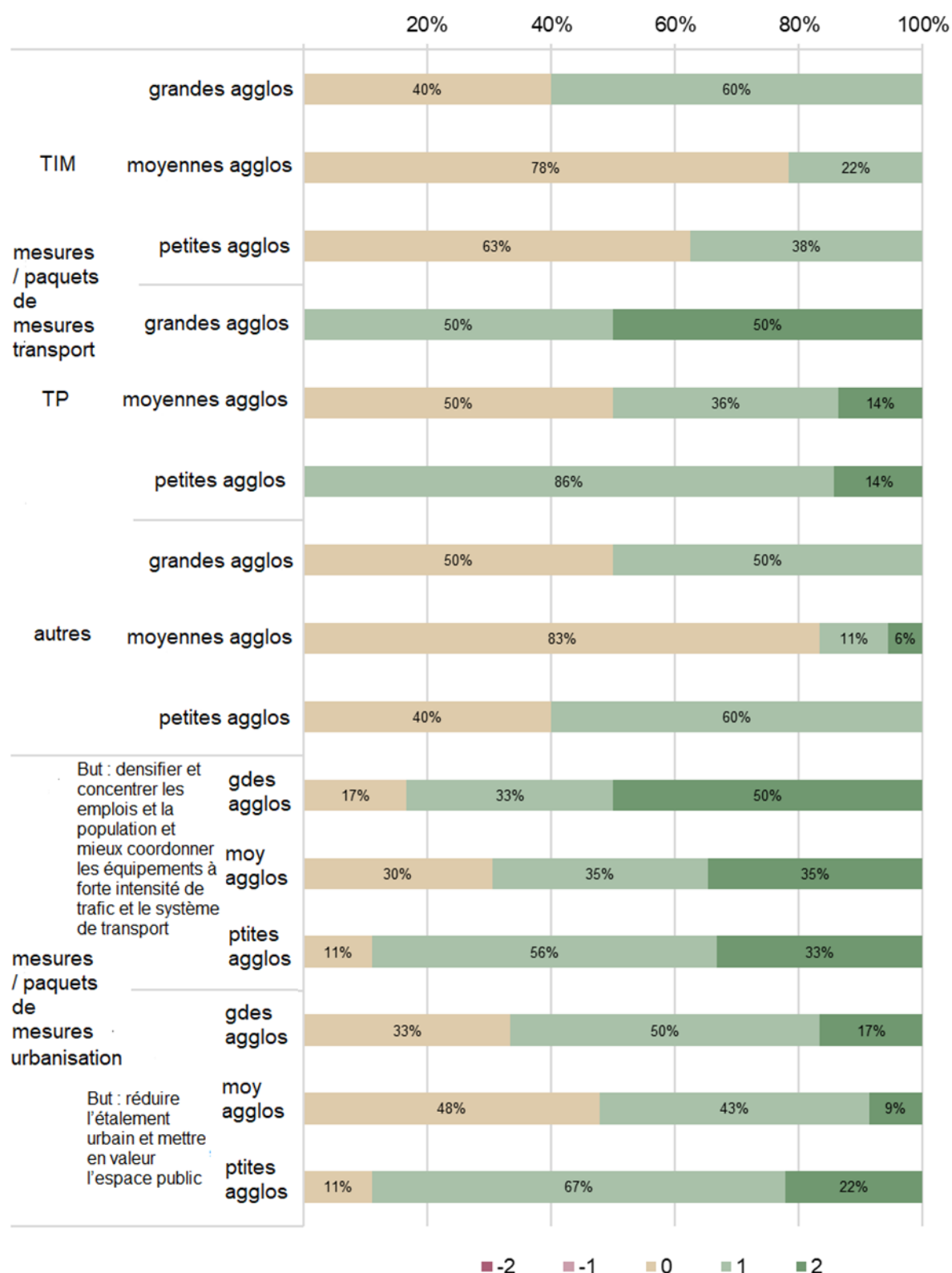


Figure 34: Influence des mesures transport et urbanisation sur la densité (selon la taille des agglomérations)

5. Efficacité globale des projets d'agglomération Transports et urbanisation (PA T+U)

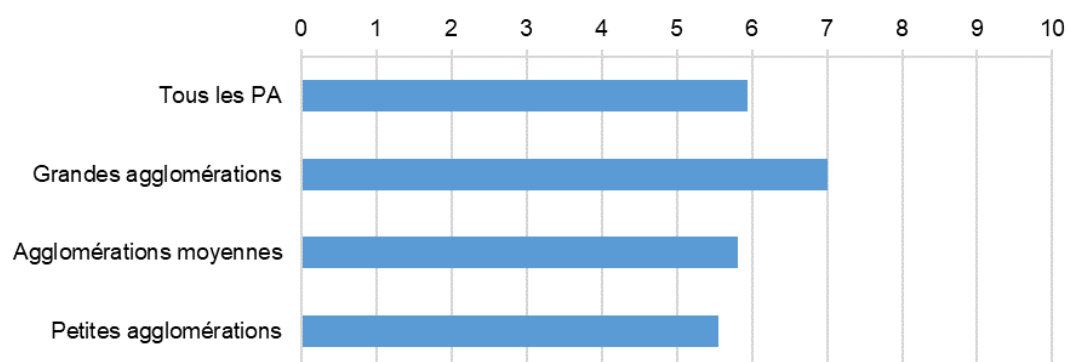


Figure 35: Efficacité globale des mesures de transport (moyenne)

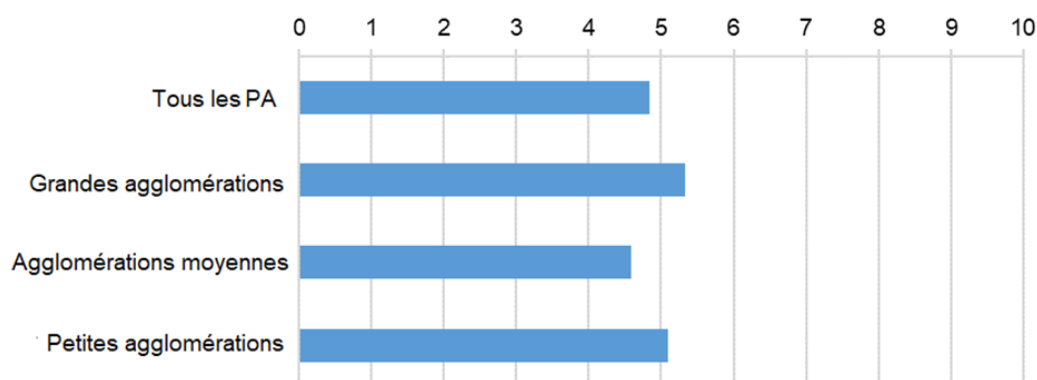


Figure 36: Efficacité globale des mesures d'urbanisation (moyenne)

5.1. Analyse des effets institutionnels

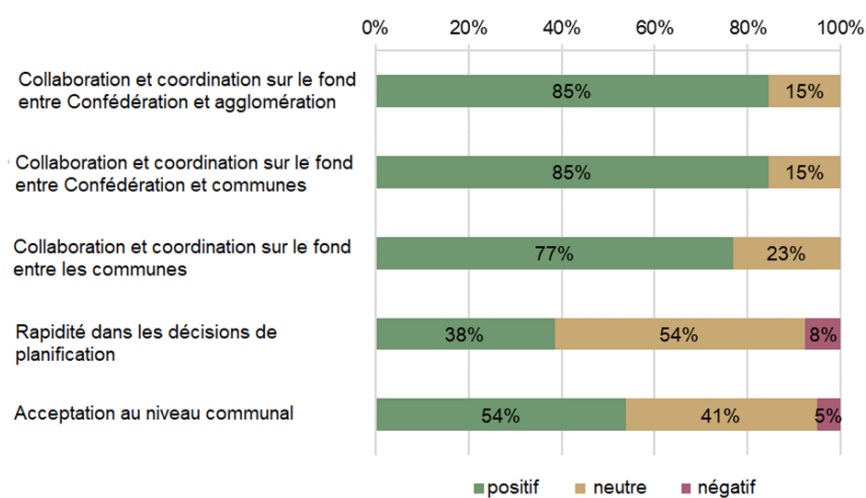


Figure 37: Effet institutionnel des transport et urbanisation (ensemble du programme)

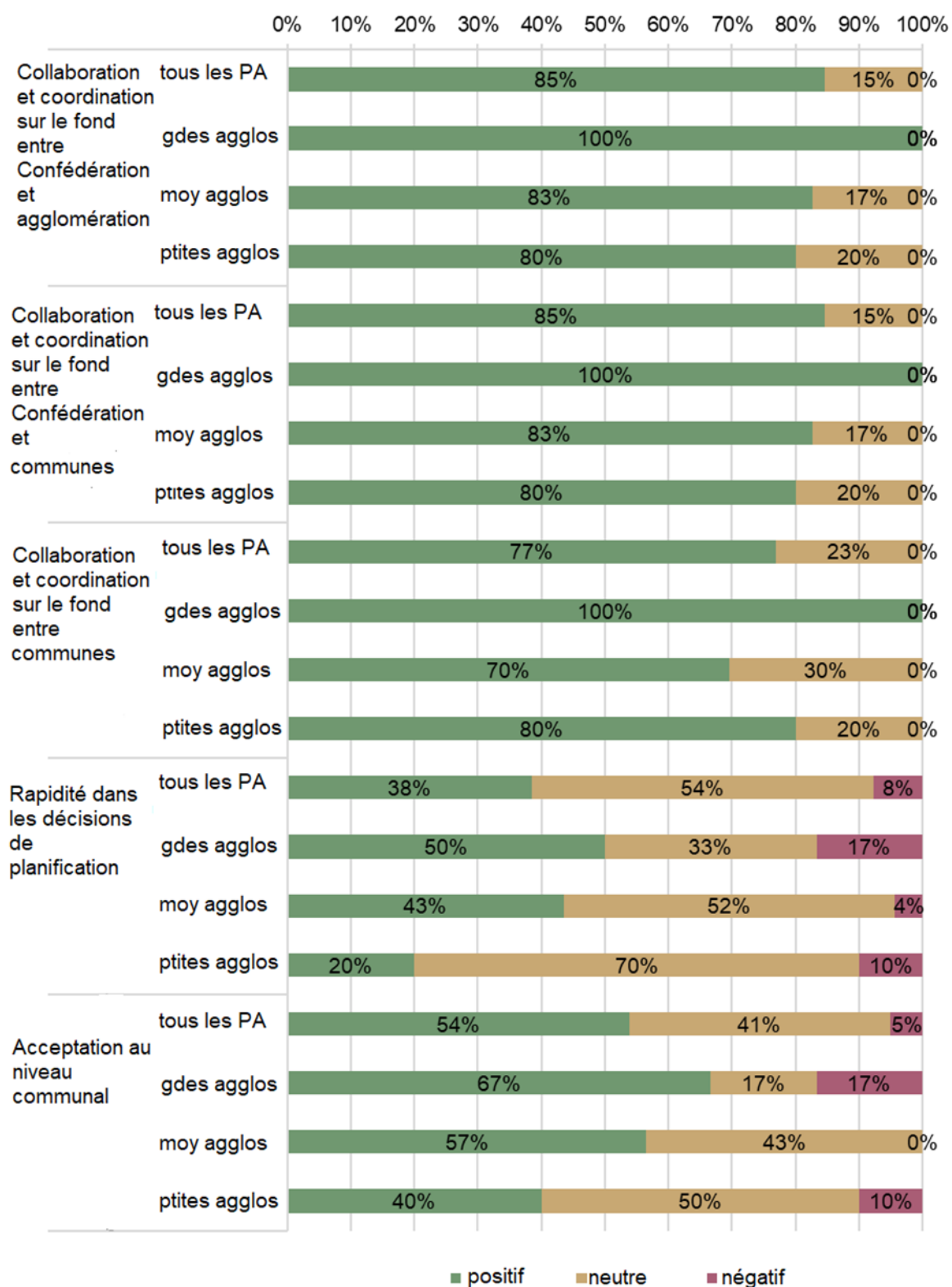


Figure 38: Effet institutionnel (selon la taille des agglomérations)

Allegato D – Elenco delle abbreviazioni

ARE	Ufficio federale dello sviluppo territoriale
CDAC	Città e agglomerati aventi diritto ai contributi
Cost.	Costituzione federale
DIPTA	Direttive sul programma Traffico d'agglomerato
FFS	Ferrovie Federali Svizzere
LFOSTRA	Legge federale concernente il Fondo per le strade nazionali e il traffico d'agglomerato
LPT	Legge sulla pianificazione del territorio
LSu	Legge sui sussidi
LUMin	Legge federale concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata e di altri mezzi a destinazione vincolata per il traffico stradale e aereo
MCMT	Microcensimento mobilità e trasporti
MOCA	Monitoraggio e controlling dei programmi d'agglomerato
OPTA	Ordinanza del DATEC concernente il programma Traffico d'agglomerato
OUMin	Ordinanza concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata e di altri mezzi a destinazione vincolata per il traffico stradale
PA	Programma d'agglomerato
PTA	Programma Traffico d'agglomerato
STATENT	Statistica strutturale delle imprese
STATPOP	Statistica della popolazione e delle economie domestiche
SVI	Associazione svizzera degli ingegneri ed esperti del traffico
TIM	Trasporto individuale motorizzato
TL	Traffico lento
TP	Trasporto pubblico
UST	Ufficio federale di statistica
USTRA	Ufficio federale delle strade