



Lausanne-Morges
Est Lausannois



IMAGE DIRECTRICE DES TRANSPORTS PUBLICS DE L'EST LAUSANNOIS



Mars 2021

IMPRESSUM

Groupe décisionnel :

Membres du COPIL Est

Commune de Pully, présidence
Commune de Belmont
Commune de Lutry
Commune de Paudex
Canton, DGMR

M. Gil Reichen, Syndic
Mme Catherine Schiesser, Conseillère municipale
M. Pierre-Alexandre Schlaeppli, Conseiller municipal
M. Farhad Kehtari, Syndic
M. Federico Molina

t-l

M. Christophe Jemelin

Groupe de suivi technique :

Bureau du SDEL :
Commune de Belmont
Commune de Lutry
Commune de Paudex
Commune de Pully
Canton, DGMR
t-l

Mme Pascale Seghin
M. Dominique Gamboni
Mme Noémie Urfer
M. Jean-Philippe Chaubert
M. Alexandre Machu
M. Patrick Boillat
M. Thomas Baron
M. Samuel Fréchet (dès avril 2020)

Mandataire :

Christe & Gygax Ingénieurs Conseils SA

M. Bernard Gygax,
M. Antoine Poltier,
Mme Lucile Develey

Rue du Lac 6
Case postale
1401 Yverdon-les-bains
T +41 24 425 33 44
www.cgingenieurs.ch

Les partenaires ci-dessous prennent acte du contenu de la présente étude et se déclarent favorables à poursuivre les démarches destinées à atteindre les objectifs formulés dans le document.

Pour la commune de Belmont, le ...4 mai 2021

Au nom de la Municipalité



La Syndique : N. Greiner



La secrétaire : I. Fogoz

Pour la commune de Lutry, le ...11...05...2021

Au nom de la Municipalité



Le Syndic : C. Monod



Le secrétaire : D. Galley

Pour la commune de Paudex, le ...19...05...2021

Au nom de la Municipalité



Le Syndic : F. Kehtari



La secrétaire : D. Gerber

Pour la commune de Pully, le 20 MAI 2021

Au nom de la Municipalité

Le Syndic : G. Reichen



Le secrétaire : P. Steiner

Pour l'Etat de Vaud,
Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH),
le 26 mai 2021

Au nom de la Direction générale de la mobilité et des routes

Le Directeur général : P-Y Gruaz





Table des matières

1.	CADRE, BUTS, PERIMÈTRE ET ORGANISATION DE L'ÉTUDE	1
2.	DIAGNOSTIC ET OBJECTIFS	4
2.1.	Planifications supérieures et en vigueur	4
2.2.	Offre TP actuelle	6
2.3.	Demande actuelle	9
2.4.	Développements urbanistiques prévus	19
2.5.	Projets d'offre TP à court terme	19
2.6.	Synthèse du diagnostic et objectifs	22
3.	CONCEPT TP	26
3.1.	Synthèse des besoins de connexion	26
3.2.	Possibilités de desserte par secteurs	28
3.2.1.	Paudex et Pully Sud-Est	28
3.2.2.	Pully Sud-Ouest	32
3.2.3.	Pully secteurs médians	40
3.2.4.	Belmont	43
3.2.5.	Lutry	46
4.	AFFINEMENT ET PROGRAMMATION	53
4.1.	Avant-projets de lignes	53
4.1.1.	Prolongement de la ligne 24	53
4.1.2.	Nouvelle ligne de quartier de Belmont	55
4.1.3.	Nouvelle ligne complémentaire de Lutry	55
4.1.4.	Prolongement de la ligne 47 jusqu'à la Croix-sur-Lutry	59
4.1.5.	Ligne 68 et variante avec desserte du collège des Pâles	61
4.1.6.	Ligne 69	63
4.1.7.	Ligne régionale 67	65



4.2.	Structure du réseau futur	66
4.3.	Etapisation sommaire	68
4.3.1.	Pully	68
4.3.2.	Belmont	68
4.3.3.	Lutry	69
5.	SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS	71

Liste des figures

- Figure 01 : Périmètre de l'étude
- Figure 02 : PALM 2016 - Carte C3 - Principe d'accessibilité en transports publics (extrait)
- Figure 03 : SDEL - Rapport technique "Mobilité et Urbanisme" - Enjeux TP
- Figure 04 : Offre en transports publics actuelle (2020)
- Figure 05 : Structure du réseau de transports publics actuelle (2020)
- Figure 06 : Structure du territoire et pôles générateurs
- Figure 07 : Charges de trafic aux écrans et parts modales TP (sans CFF, sans A9)
- Figure 08 : Montées totales 2017 des lignes TP dans le périmètre SDEL
- Figure 09 : Evolution de la fréquentation des lignes tl desservant le SDEL (sur l'entier des lignes)
- Figure 10 : Interfaces ferroviaires dans le périmètre SDEL
- Figure 11 : Parts des flux pendulaires (tous modes) selon relevé structural - SDEL
- Figure 12 : Potentiel d'accueil incompressible en habitants à l'horizon 2030
- Figure 13 : Projets court terme (état de la planification : 2020)
- Figure 14 : Synthèse du diagnostic
- Figure 15 : Objectifs TP généraux et locaux
- Figure 16 : Besoins de connexions avec l'offre TP existante et prévue à court terme
- Figure 17 : Pully Sud-Est / Paudex - Offre TP actuelle (2020) et projets à court terme
- Figure 18 : Pully Sud-Est / Paudex - Analyse de l'intérêt des prolongements de lignes pour la desserte des pôles tertiaires et de loisirs
- Figure 19 : Pully Sud-Est / Paudex - Analyse de l'intérêt du prolongement de la ligne 48 jusqu'à Paudex-Verrière

-
- Figure 20 : Pully Sud-Ouest - Offre TP actuelle (2020) et projets à court terme
- Figure 21 : Pully Sud-Ouest - Analyse des possibilités de connexions directes aux gares de Lausanne et Pully
- Figure 22 : Pully Sud-Ouest - Evaluation et comparaison des possibilités de connexions directes aux gare de Lausanne et Pully
- Figure 23 : Pully Sud-Ouest - Evaluation grossière de la demande TP future vers les gares de Pully et de Lausanne
- Figure 24 : Pully Sud-Ouest - Evaluation grossière des effets du prolongement de la ligne 3 ou 21 jusqu'à Paudex-Verrière et coûts d'exploitation
- Figure 25 : Pully Sud-Ouest - Evaluation grossière des effets du prolongement de la ligne 24 jusqu'à Pully, Gare et coûts d'exploitation
- Figure 26 : Secteur médian de Pully : Offre TP actuelle (2020) et projets à court terme
- Figure 27 : Secteur médian de Pully : Analyse de l'intérêt du prolongement de la ligne 13
- Figure 28 : Belmont-sur-Lausanne : offre TP actuelle (2020) et projets à court terme
- Figure 29 : Belmont-sur-Lausanne : Objectifs de desserte et réseau routier à desservir
- Figure 30 : Lutry - La Conversion - La Croix-sur-Lutry : offre TP actuelle (2020) et projets à court terme
- Figure 31 : Lutry - La Conversion - La Croix-sur-Lutry : Densité humaine actuelle et future par quartiers et hameaux
- Figure 32 : Lutry - La Conversion - La Croix-sur-Lutry : Objectifs de desserte et rabattements
- Figure 33 : Lutry - La Conversion - La Croix-sur-Lutry : Concept de desserte et de rabattement proposé
- Figure 34 : Lutry - La Conversion - La Croix-sur-Lutry : Situation du nouvel arrêt pour le rabattement sur la gare de Bossière



-
- Figure 35 : Pully Sud-Ouest : Caractéristiques et besoins d'aménagement du prolongement de la ligne 24 jusqu'à Pully, Gare
- Figure 36 : Lutry - La Conversion - La Croix-sur-Lutry : Caractéristiques et besoins d'aménagement de la nouvelle ligne complémentaire 1 - Variante Av. de la Gare
- Figure 37 : Lutry - La Conversion - La Croix-sur-Lutry : Caractéristiques et besoins d'aménagement de la nouvelle ligne complémentaire 1 - Variante Sermotier
- Figure 38 : Lutry - La Conversion - La Croix-sur-Lutry : Caractéristiques et besoins d'aménagement du prolongement de la ligne 47
- Figure 39 : Lutry - La Conversion - La Croix-sur-Lutry : Caractéristiques et besoins d'aménagement de la ligne 68
- Figure 40 : Lutry - La Conversion - La Croix-sur-Lutry : Caractéristiques et besoins d'aménagement de la ligne 69
- Figure 41 : Ligne 67 modifiée
- Figure 42 : Structure du réseau de transports publics futur

Liste des annexes

- Annexe 01: Données de population et d'emplois
- Annexe 02 : Parts de flux pendulaires (tous modes) selon relevé structurel : Pully-Sud - Paudex-Sud
- Annexe 03 : Parts de flux pendulaires (tous modes) selon relevé structurel : Pully-Nord
- Annexe 04 : Parts de flux pendulaires (tous modes) selon relevé structurel : Belmont - La Conversion - La Croix-sur-Lutry
- Annexe 05 : Parts de flux pendulaires (tous modes) selon relevé structurel : Paudex-Nord - Lutry-Sud

1. CADRE, BUTS, PERIMÈTRE ET ORGANISATION DE L'ÉTUDE

Le rapport technique "Mobilité et Urbanisme", approuvé par le SDEL (Schéma directeur de l'Est lausannois) en 2010, a identifié six chantiers d'étude, dont un chantier "Transports publics" (chantier 1). Depuis lors, l'offre en transports publics de l'Est lausannois n'a que peu évolué et les enjeux identifiés à l'échelle du Schéma directeur restent d'actualité.

Aussi, et afin de mener à bien ce chantier jugé prioritaire, le SDEL a chargé le bureau Christe & Gygax Ingénieurs Conseils SA, spécialiste en études de mobilité, et notamment de transports publics, de réaliser l'étude d'une "Image directrice des transports publics" du SDEL.

Les **buts** de l'étude sont de :

- déterminer l'image future, pour l'horizon 2030, du réseau de transports publics de l'Est lausannois, en cohérence avec les projets de développement du territoire et les projets du PALM;
- définir les temporalités de développement du réseau de transports publics en fonction des besoins existants, de l'évolution de l'urbanisation et des projets structurants de transports publics au niveau de l'agglomération.

L'étude devra en particulier prendre en compte la réalisation des lignes d'axes forts de transports publics urbains (AFTPU) Lutry - Bussigny et Pully Val-Vert – Prilly Galicien, ainsi que la mise en oeuvre de la cadence au quart d'heure sur le réseau RER CFF entre Cully et Cossonay-Penthalaz, qui créeront des améliorations substantielles de l'offre TP structurante et des opportunités de réorganisation des réseaux de rabattement et d'aménagement d'interfaces.

Les objectifs au niveau des transports publics dans le périmètre SDEL¹ visent à :

- développer l'offre en transports publics dans les zones moyennement ou mal desservies, notamment dans le secteur de Corsy – La Conversion – Les Brûlées et au niveau des liaisons entre le Nord et le Sud de Lutry;
- renforcer le rôle des gares de l'Est lausannois et du réseau RER;

1

Rapport technique du SDEL "Mobilité et Urbanisme", 2010

- améliorer l'accrochage du Sud-Ouest de Pully au réseau ferroviaire;
- optimiser les liens entre le Sud de Lutry, le Sud de Paudex et le Sud-Est de Pully, d'une part, et le Sud de Lausanne d'autre part.

Le **périmètre d'intervention** de l'étude comprend les communes du SDEL, soit Belmont-sur-Lausanne, Lutry, Paudex et Pully.

Le périmètre de réflexion (liaisons externes et relation avec les communes limitrophes) est étendu à l'ensemble du territoire de l'agglomération Lausanne-Morges.

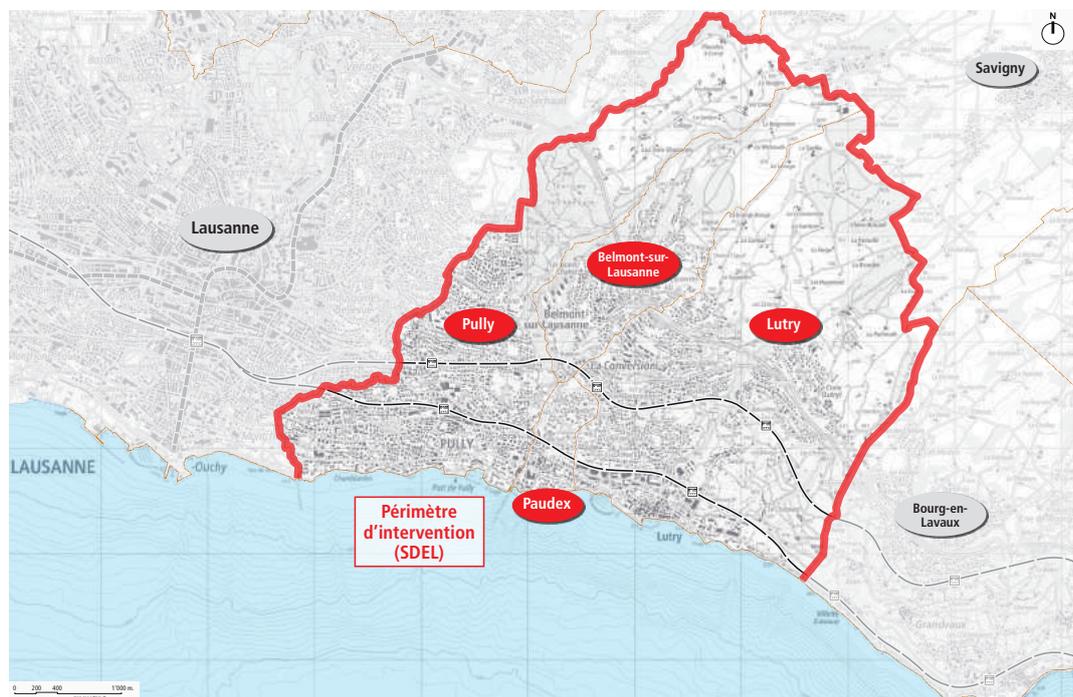


Figure 01 : Périmètre de l'étude

Le **suivi de l'étude** a été assuré par un groupe technique (GS) constitué par :

- le bureau technique du SDEL ;
- des représentants techniques des 4 communes du SDEL ;
- des représentants de la Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR), division planification ;
- des représentants de l'exploitant Transports publics de la région lausannoise (tl) ;



- le bureau Christophe & Gyax Ingénieurs Conseils SA.

Les trois phases de l'étude ont été **validées** par le Comité de pilotage (COPIL) lors des séances du 03.07.2018, du 11.12.2018, du 02.07.2019 et du 30.06.2020. Le COPIL était composé de la manière suivante :

- les syndics et/ou municipaux et chefs de service des 4 communes du SDEL ;
- le chef de la division planification de la DGMR ;
- le bureau technique du SDEL ;
- le responsable de la planification pluriannuelle de l'offre des tl ;

Le bureau Christophe & Gyax Ingénieurs Conseils SA était présent lors des séances de présentation.

2. DIAGNOSTIC ET OBJECTIFS

2.1. Planifications supérieures et en vigueur

Le principe d'accessibilité en transports publics du Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) de 2016 (3^{ème} génération) propose comme armature principale le réseau ferroviaire et le réseau des Axes forts de transports publics urbains (AFTPU : métros, bus à haut niveau de service - BHNS).

Dans le secteur du SDEL (voir figure 02 ci-dessous), le PALM planifie une desserte TP principale par les lignes ferroviaires Lausanne - Palézieux et Lausanne - Villeneuve, ainsi que par les axes forts Bussigny - Lutry (t2²) et Prilly - Val-Vert (t3³). Des liaisons secondaires sont également indiquées entre les différentes interfaces, à l'intérieur du périmètre compact du PALM.

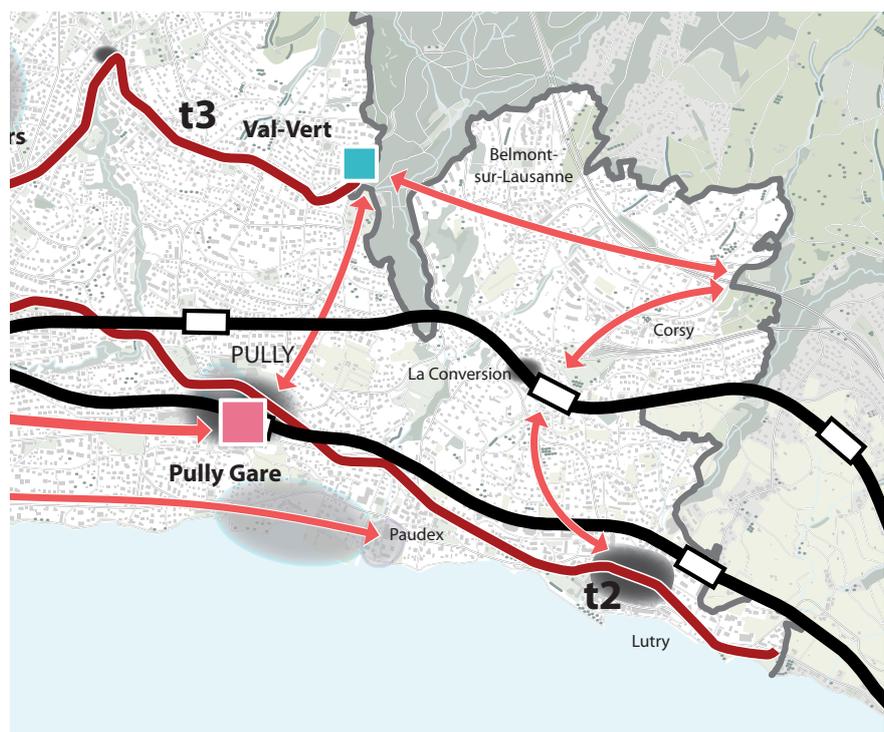


Figure 02 : PALM 2016 - Carte C3 - Principe d'accessibilité en transports publics (extrait)

Le rapport technique "Mobilité et Urbanisme" du SDEL, approuvé en 2010 par les communes concernées et réalisé dans le cadre de l'élaboration et la mise en oeuvre du PALM (1^{ère} et 2^{ème} générations),

2 Ancienne dénomination
3 Ancienne dénomination

a identifié plusieurs enjeux en matière d'accessibilité TP (voir figure 03 ci-après).

Mai 2011

Enjeux concernant l'offre TP

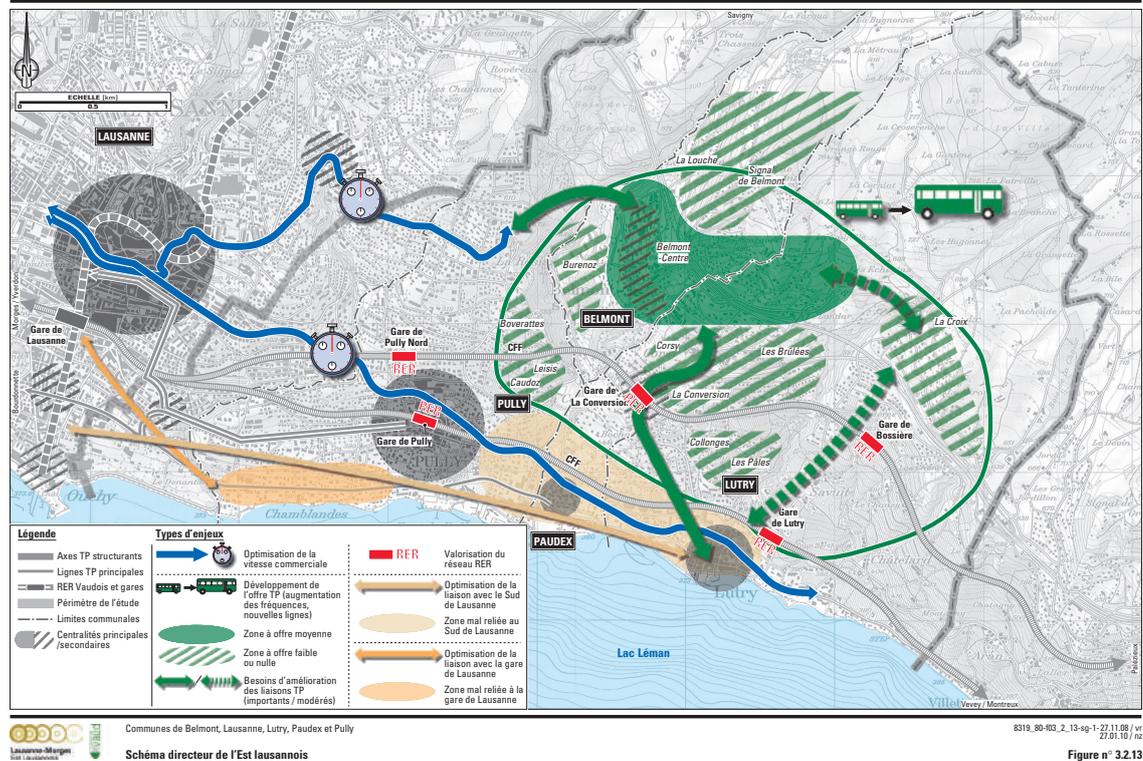


Figure 03 : SDEL - Rapport technique "Mobilité et Urbanisme" - Enjeux TP

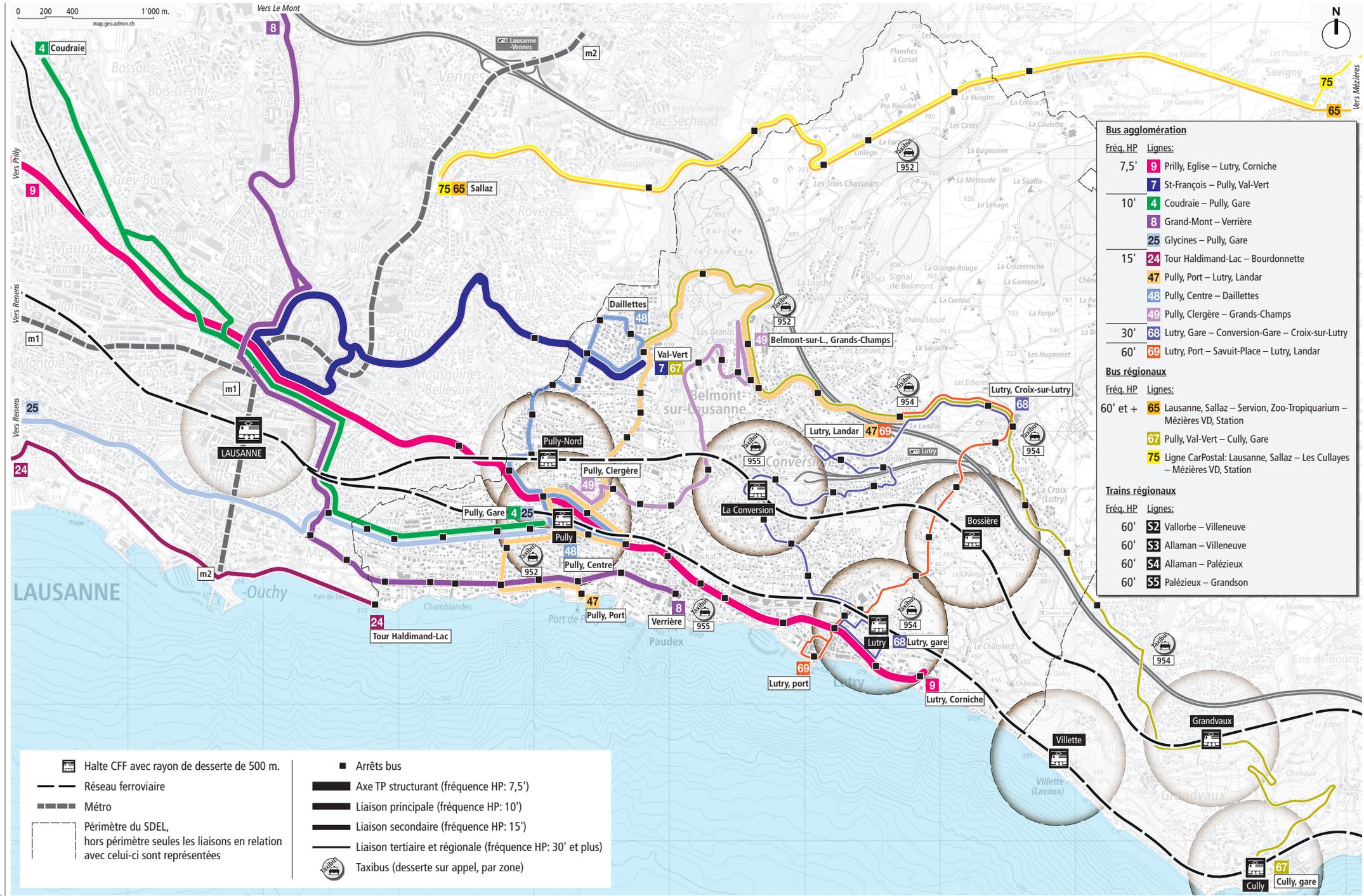
Ces enjeux, tels que l'augmentation des fréquences et le renforcement du rôle des gares de l'Est lausannois, restent d'actualité, étant donné que seules des interventions ponctuelles ont été réalisées depuis 2010.

2.2. Offre TP actuelle

Figures 04 et 05

L'offre en transports publics actuelle est présentée en figure 04. La structure du réseau TP, exposée en figure 05, s'articule de la manière suivante :

- réseau ferroviaire régional desservant les gares de Pully-Nord, La Conversion et Bossière sur la ligne Lausanne - Palézieux et les gares de Pully et de Lutry sur la ligne Lausanne - Villeneuve ;
- réseau structurant (lignes 7 et 9, fréquence 7.5') et principal (lignes 4, 8 et 25, fréquence 10') orienté vers Lausanne ;
- lignes secondaires en rabattement sur la gare de Pully (lignes 47, 48 et 49) ;
- faible densité de la desserte TP du secteur de Lutry par des lignes tertiaires (68 et 69) en rabattement sur les gares de Lutry et de la Conversion ;
- desserte complétée par des lignes régionales (65, 67 et 75) dans le Nord du périmètre et un service de taxibus sur appel.



Bus agglomération	
Fréq. HP	Lignes:
7,5'	9 Prilly, Eglise – Lutry, Corniche
	7 St-François – Pully, Val-Vert
10'	4 Coudraie – Pully, Gare
	8 Grand-Mont – Verrière
	25 Glycines – Pully, Gare
15'	24 Tour Haldimand-Lac – Bourdonnette
	47 Pully, Port – Lutry, Landar
	48 Pully, Centre – Daillettes
	49 Pully, Clergère – Grands-Champs
30'	68 Lutry, Gare – Conversion-Gare – Croix-sur-Lutry
60'	69 Lutry, Port – Savuit-Place – Lutry, Landar
Bus régionaux	
Fréq. HP	Lignes:
60' et +	65 Lausanne, Sallaz – Servion, Zoo-Tropiquarium – Mézières VD, Station
	67 Pully, Val-Vert – Cully, Gare
	75 Ligne CarPostal: Lausanne, Sallaz – Les Cullayes – Mézières VD, Station
Trains régionaux	
Fréq. HP	Lignes:
60'	52 Vallorbe – Villeneuve
60'	53 Allaman – Villeneuve
60'	54 Allaman – Palézieux
60'	55 Palézieux – Grandson

2.3. Demande actuelle

Figure 06

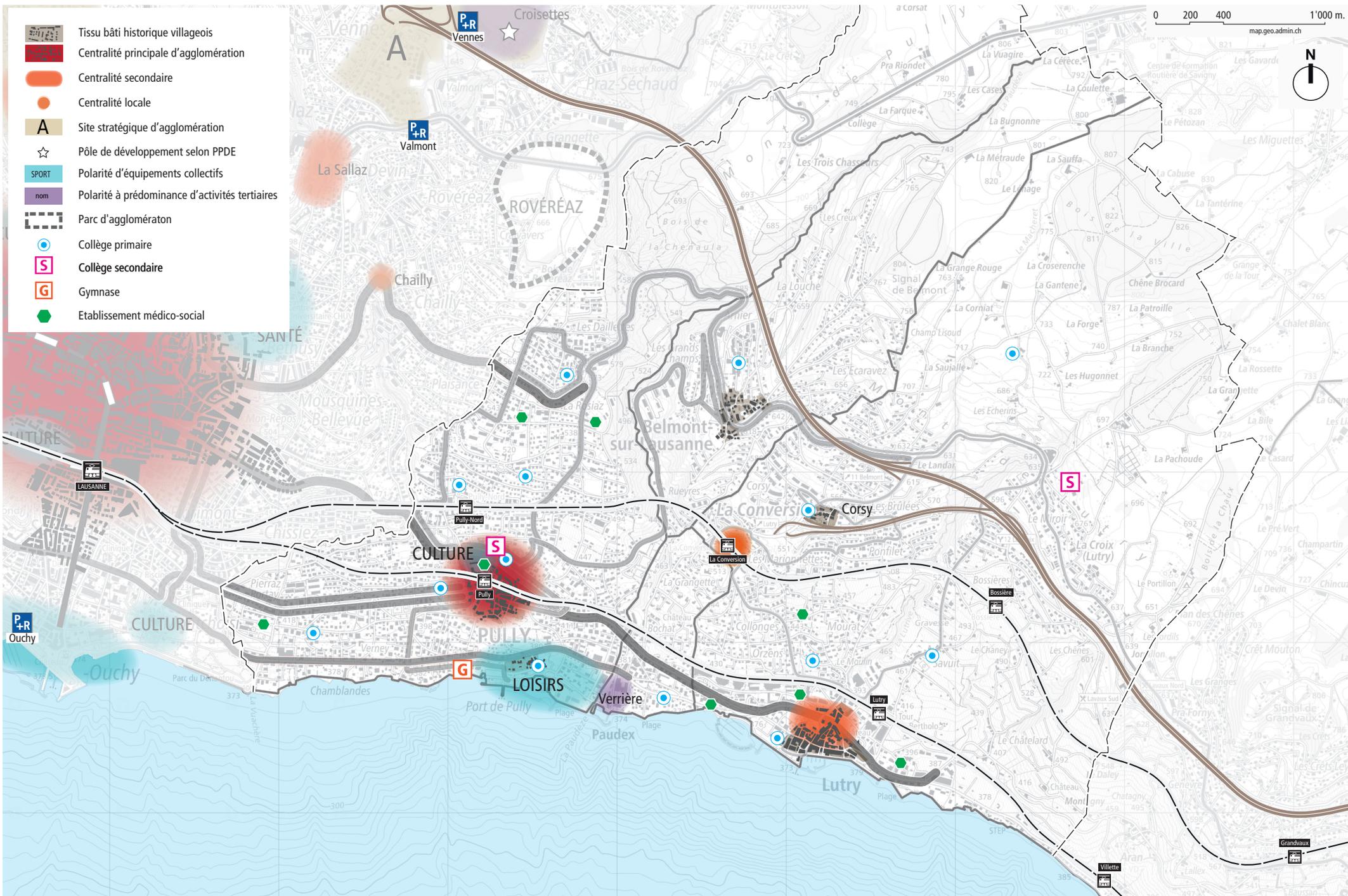
La structure du territoire et les pôles générateurs de déplacement sont présentés en figure 06. Le territoire du SDEL s'articule autour des centralités et polarités suivantes :

- centralité principale d'agglomération à Pully, avec une densité de services importantes, l'interface de la gare, un pôle culturel et des établissements scolaires ;
- polarité d'équipements collectifs de loisirs au port de Pully, avec un gymnase à l'Ouest ;
- polarité d'activités tertiaires à la Verrière, sur la commune de Paudex ;
- centralité secondaire comprenant le bourg de Lutry et la gare de Lutry ;
- centralité locale de la Conversion ;
- autres générateurs de demande répartis dans le périmètre (tissus historiques villageois, écoles, etc.).

Figure 07

Les charges de trafic voyageurs en transports publics actuelles (TJOM 2017 - sans données ferroviaires) et les parts modales aux écrans principaux sont présentées en figure 07. Ces données appellent les constats suivants :

- part modale TP (sans CFF, sans autoroute) sur l'écran Ouest du SDEL élevée (~21%), en raison du trafic TP élevé sur les lignes principales et structurantes en relation avec Lausanne ;
- faible part modale TP (~6%, sans CFF, sans autoroute) sur l'écran Ouest de Lutry, avec une majorité du trafic TP sur la ligne 9 au Sud du territoire ;
- faible part modale TP (~5%, sans CFF, sans autoroute) sur l'écran Nord-Sud, avec une majorité du trafic TP sur les lignes 47, 48 et 49 côté Pully.

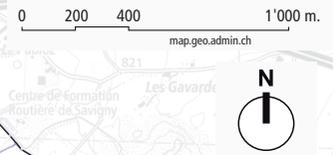


-  Tissu bâti historique villageois
-  Centralité principale d'agglomération
-  Centralité secondaire
-  Centralité locale
-  Site stratégique d'agglomération
-  Pôle de développement selon PPDE
-  Polarité d'équipements collectifs
-  Polarité à prédominance d'activités tertiaires
-  Parc d'agglomération
-  Collège primaire
-  Collège secondaire
-  Gymnase
-  Etablissement médico-social

Structure du territoire et pôles générateurs

SDEL – Image directrice des transports publics

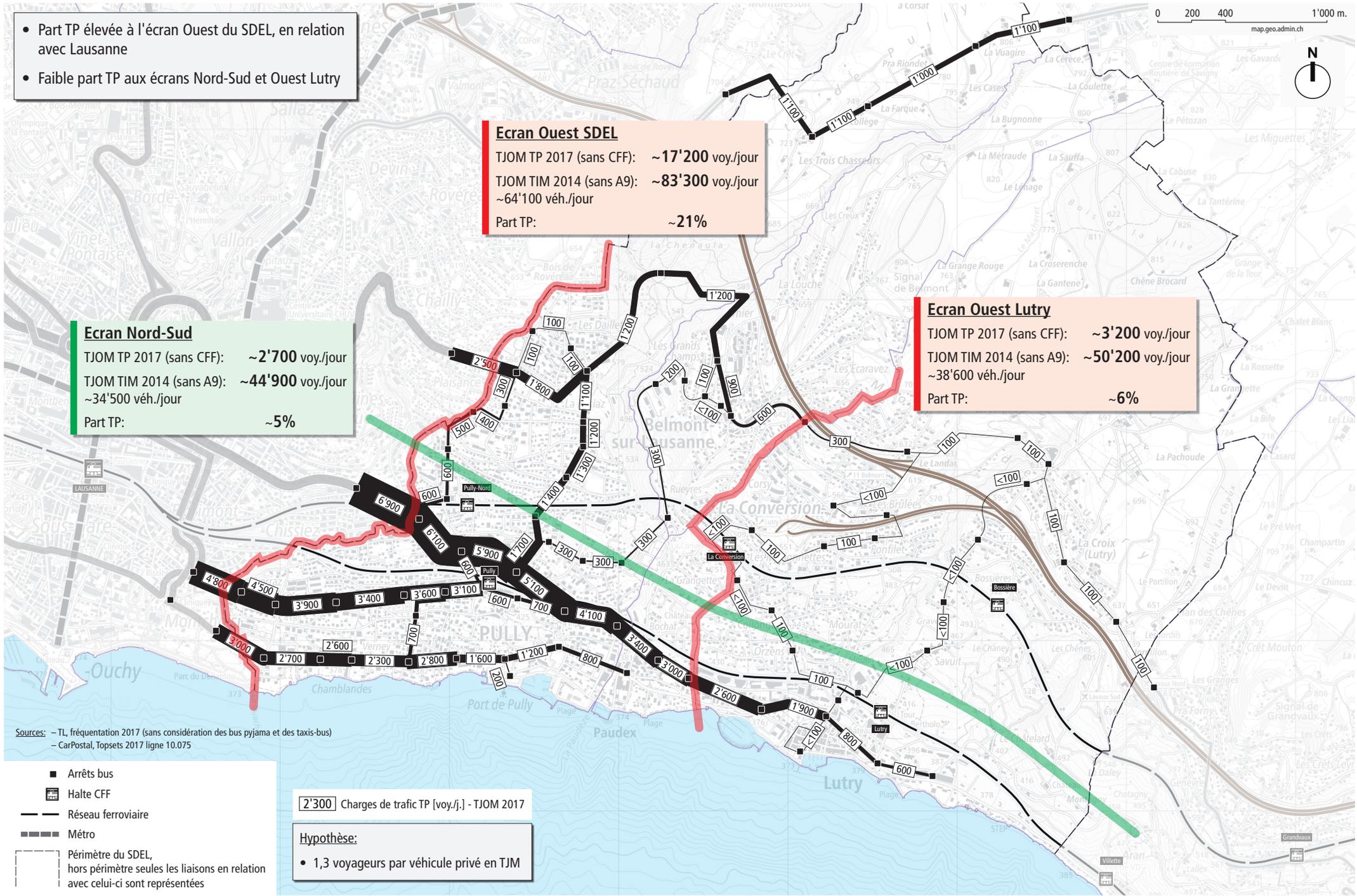
- Part TP élevée à l'écran Ouest du SDEL, en relation avec Lausanne
- Faible part TP aux écrans Nord-Sud et Ouest Lutry



Ecran Ouest SDEL
 TJOM TP 2017 (sans CFF): ~17'200 voy./jour
 TJOM TIM 2014 (sans A9): ~83'300 voy./jour
 ~64'100 véh./jour
 Part TP: ~21%

Ecran Nord-Sud
 TJOM TP 2017 (sans CFF): ~2'700 voy./jour
 TJOM TIM 2014 (sans A9): ~44'900 voy./jour
 ~34'500 véh./jour
 Part TP: ~5%

Ecran Ouest Lutry
 TJOM TP 2017 (sans CFF): ~3'200 voy./jour
 TJOM TIM 2014 (sans A9): ~50'200 voy./jour
 ~38'600 véh./jour
 Part TP: ~6%



Sources: - TL, fréquentation 2017 (sans considération des bus pyjama et des taxis-bus)
 - CarPostal, Topsets 2017 ligne 10.075

- Arrêts bus
- Halte CFF
- Réseau ferroviaire
- Métro
- - - Périmètre du SDEL, hors périmètre seules les liaisons en relation avec celui-ci sont représentées

2'300 Charges de trafic TP [voy./j.] - TJOM 2017

Hypothèse:
 • 1,3 voyageurs par véhicule privé en TJM

Charges de trafic aux écrans et parts modales TP (sans CFF, sans A9)

SDEL – Image directrice des transports publics

Figure 08

Les montées totales actuelles (2017) par ligne TP sont présentées en figure 08 et appellent les commentaires suivants :

- importance des lignes structurantes et principales en relation avec Lausanne, accueillant les 2/3 des montées du périmètre du SDEL ;
- rôle prépondérant de la ligne 9, captant plus de montées que les lignes ferroviaires régionales desservant les 5 gares du territoire du SDEL ;
- faible trafic voyageurs sur les lignes de TP routières secondaires, tertiaires et régionales, excepté sur la ligne 47, qui dessert un territoire étendu.

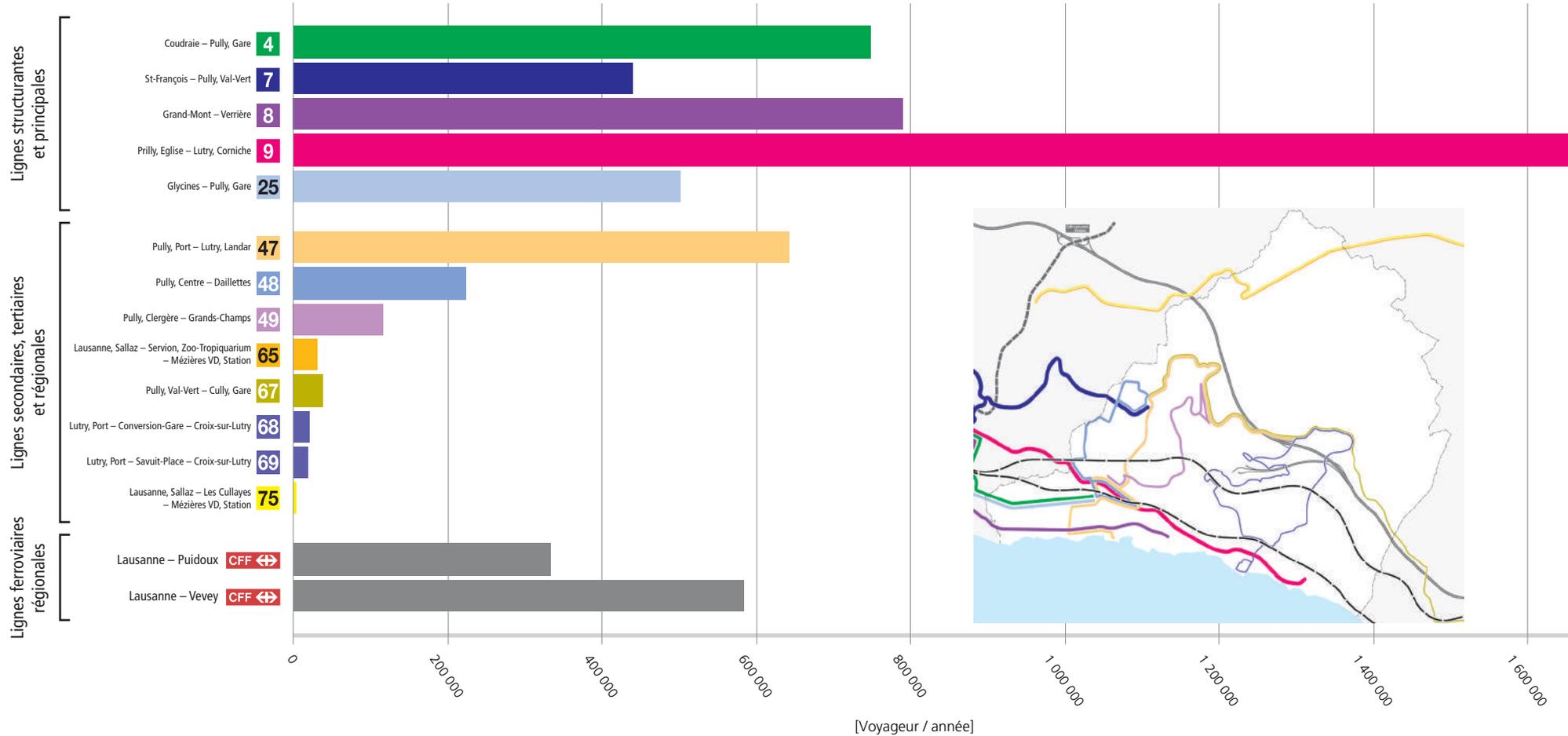
Figure 09

Les évolutions de fréquentation des lignes TP routières entre 2011 et 2017 (sur l'entier de leur itinéraire, y compris hors SDEL), présentées en figure 09, permettent de constater pour les lignes structurantes et principales :

- un accroissement global de +2.5%/an de la fréquentation annuelle (sans compter l'évolution de la ligne 7, dont le tracé a été modifié avec la mise en service de la ligne 17 en 2013) ;
- une légère diminution de la fréquentation globale de la ligne 9, mais due principalement à une diminution des montées et descentes en dehors du périmètre du SDEL ;
- une augmentation marquée du trafic voyageurs sur la ligne 25, en raison de l'augmentation des fréquences, du prolongement de l'itinéraire et de la mise en service de bus articulés.

L'évolution de la fréquentation des lignes secondaires, tertiaires et régionales entre 2011 et 2017 montre :

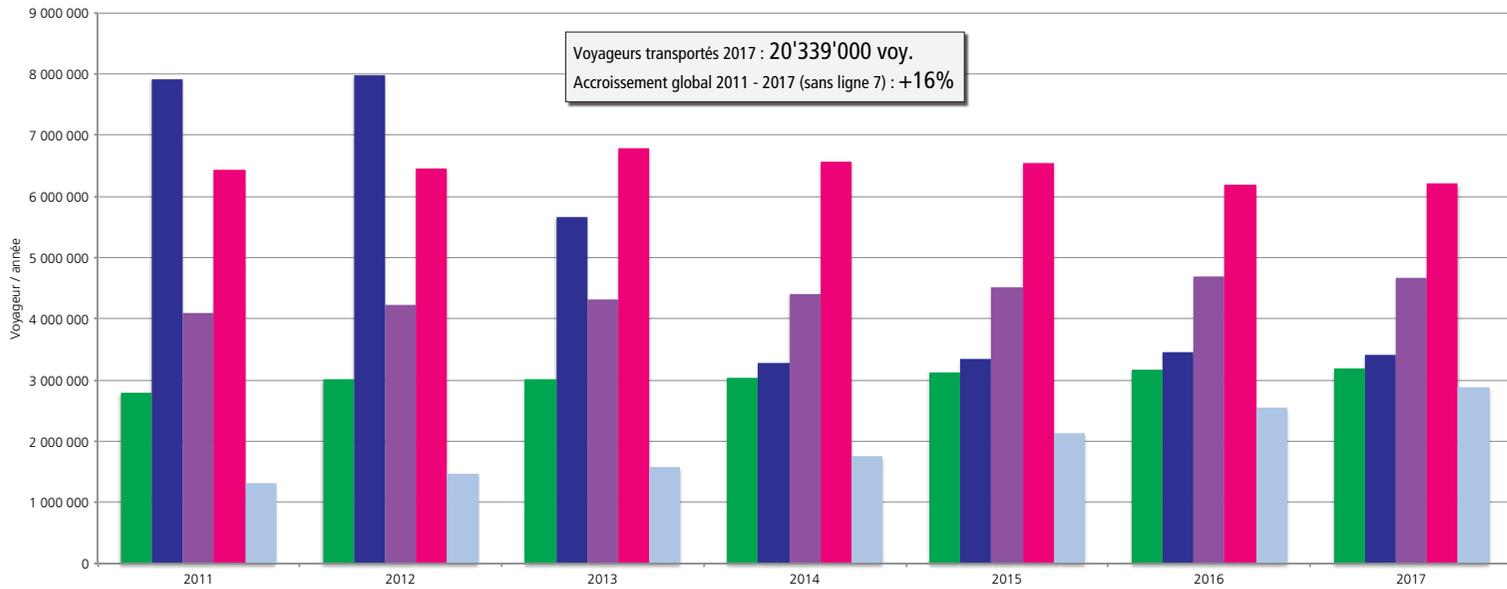
- un accroissement très marqué du trafic voyageurs d'environ +10%/an, surtout engendré par la demande liée à la ligne 47 ;
- une faible demande sur la ligne 67 en 2016 et 2017, mise en service en février 2016.



- Importance des lignes de bus orientées sur Lausanne, accueillant 67% des montées du territoire
- Rôle prépondérant de la ligne 9, comptabilisant plus de voyageurs que les lignes ferroviaires
- Trafic limité sur les lignes secondaires et régionales, excepté sur la ligne 47, qui dessert un territoire étendu

Sources: – TL, fréquentation 2017 (sans considération des bus pyjama et des taxis-bus)
 – CarPostal, Topsets 2017 ligne 10.075
 – CFF, reporting.sbb.ch

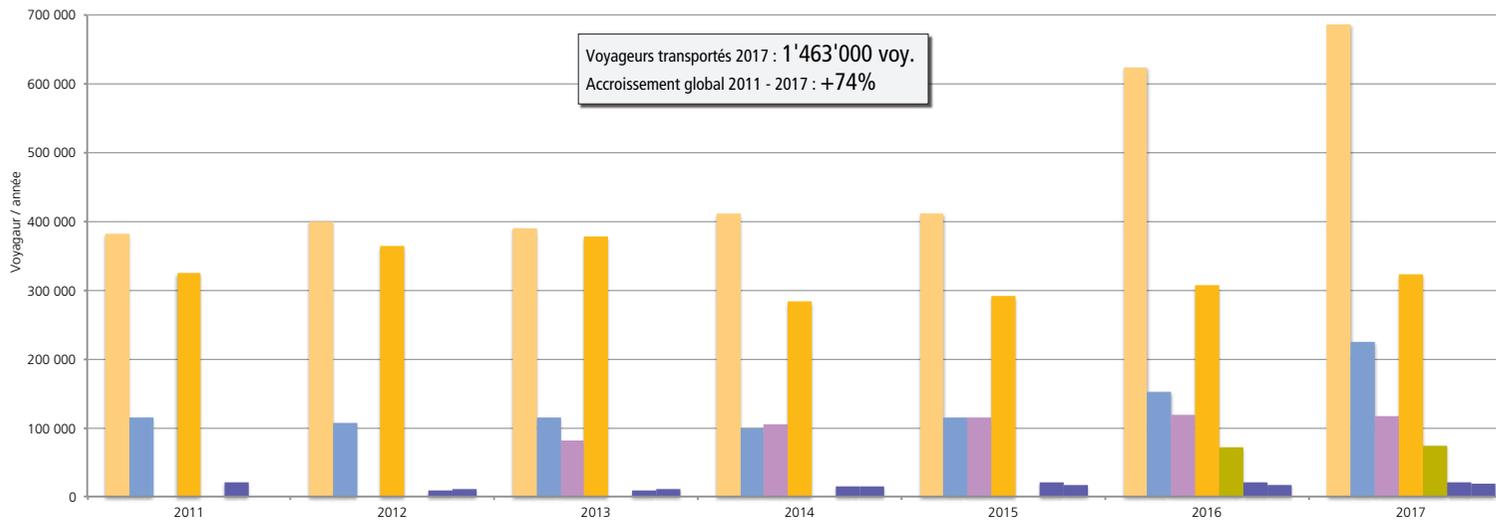
Evolution de la fréquentation des lignes structurantes et principales



- 4 Coudraie – Pully, Gare
- 7 St-François – Pully, Val-Vert
- 8 Grand-Mont – Verrière
- 9 Prilly, Eglise – Lutry, Corniche
- 25 Glycines – Pully, Gare

- Accroissement global de la fréquentation annuelle d'environ +2,5%/an, sans compter l'évolution de la ligne 7, dont le tracé a été modifié avec la mise en service de la ligne 17 en 2013
- Légère diminution de la fréquentation sur la ligne 9, mais hors du périmètre du SDEL
- Renforcement du trafic sur la ligne 25 (augmentation des fréquences et prolongement de l'itinéraire et bus articulés)

Evolution de la fréquentation des lignes secondaires, tertiaires et régionales



- 47 Pully, Port – Lutry, Landar
- 48 Pully, Centre – Daillettes
- 49 Pully, Clergère – Grands-Champs
- 65 Lausanne, Sallaz – Servion, Zoo-Tropiquarium – Mézières VD, Station
- 67 Pully, Val-Vert – Cully, Gare
- 68 Lutry, Port – Conversion-Gare – Croix-sur-Lutry
- 69 Lutry, Port – Savuit-Place – Croix-sur-Lutry

- Accroissement global très marqué d'environ +10%/an, surtout provoqué par la ligne 47
- Mise en service de la ligne 67 en février 2016

Source: – TL, fréquentation 2017 (sans considération des bus pyjama et des taxis-bus)

Figure 10

Les interfaces ferroviaires du territoire du SDEL sont décrites en figure 10. Les constats suivants sont établis à partir de l'offre TP 2016⁴ et des données actuelles de montées et descentes journalières (TJM et TJOM 2016) :

- interface de Pully-gare très importante en termes d'offre, avec le rabattement de 6 lignes de bus, et captant une demande ferroviaire élevée, avec 2'300 m+d/jour (TJOM 2016) ;
- interface de la gare de Lutry importante en termes de demande captée (1'300 m+d/jour en TJOM 2016), mais faible rabattement de l'offre routière, par les lignes tertiaires 68 et 69 uniquement ;
- moindre demande captée par les gares situées sur la ligne Nord Lausanne - Palézieux.

Figure 11 et ann. 01

Sur la base des données du relevé structurel 2012-2016 de l'Office fédéral de la statistique, une analyse des flux pendulaires tous modes entrant dans le périmètre et sortant de celui-ci a été effectuée et est présentée en figure 11. Avec la collaboration de la DGMR, un périmètre d'analyse comprenant les communes du SDEL ainsi que les communes de Lausanne, Prilly, Renens, Chavannes-près-Renens, Ecublens, St-Sulpice, Crissier, Cheseaux-sur-Lausanne, Romanel-sur-Lausanne, le Mont-sur-Lausanne, Epalinges, Savigny, Forel et Bourg-en-Lavaux a été défini. Ce périmètre "proche" a été élaboré afin d'appréhender les flux en lien avec le SDEL à l'échelle de l'agglomération. Les données de population et d'emplois détaillées par poche figurent en annexe 01.

Dans ce périmètre, des poches ont été précisées à un niveau plus fin que le niveau communal afin de permettre de mieux tenir compte des spécificités du territoire (p. ex: distinction entre le centre-ville de Lausanne et les zones foraines lausannoises).

Les flux pendulaires entrant dans le SDEL en provenance du périmètre d'analyse⁵ présentent les caractéristiques suivantes :

- forte proportion d'usagers tous modes interne au SDEL (45% des flux entrants) ;
- faibles flux en provenance du Nord et de l'Ouest de l'agglomération ;

4

Afin d'assurer la cohérence avec la temporalité des données de demande

5

Les pendulaires entrant dans le SDEL en provenance du périmètre d'analyse défini représentent ~60% de l'entier des pendulaires enquêtés par l'OFS provenant de l'entier de la Suisse et des régions frontalières.

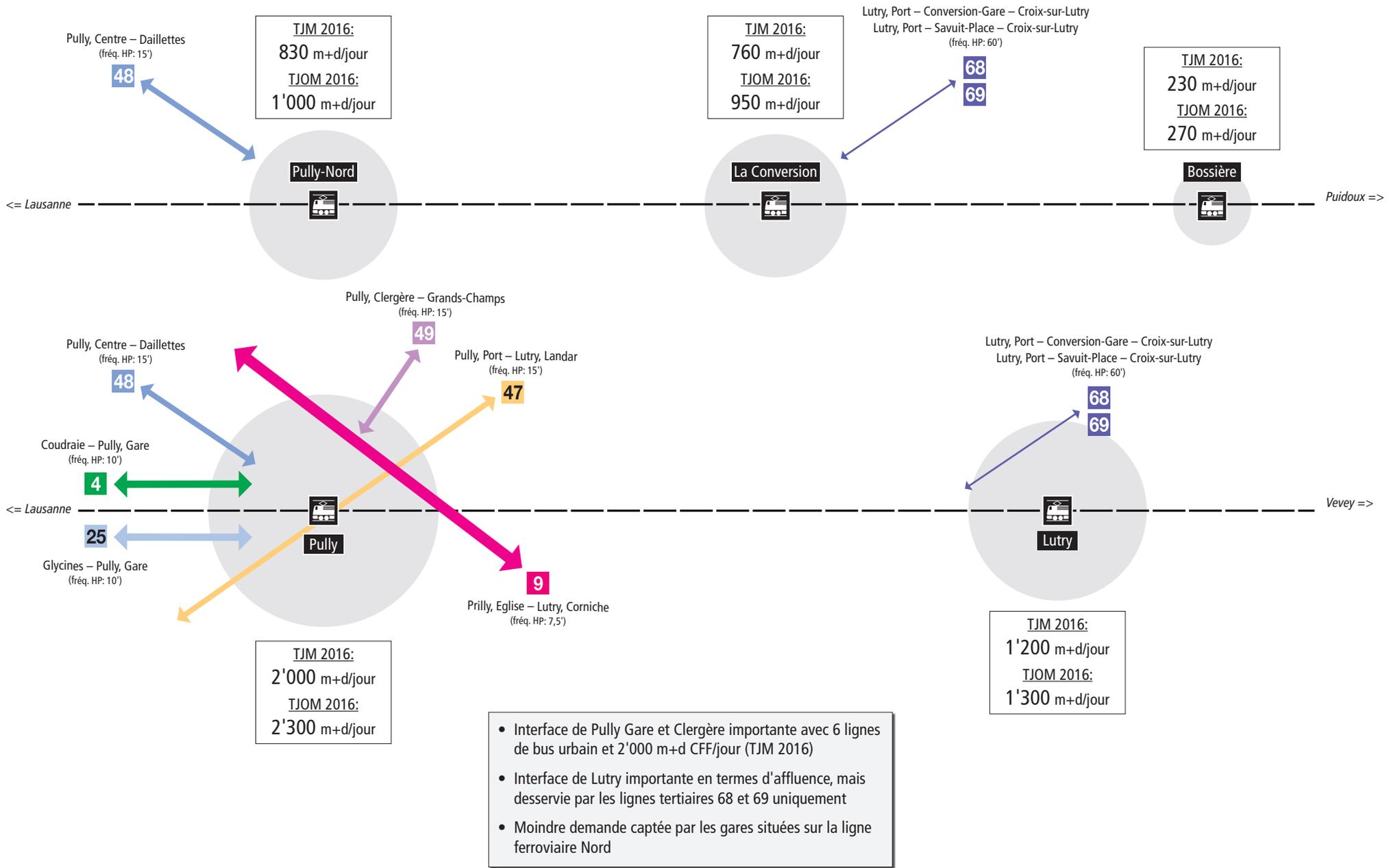
- grande majorité des pendulaires entrants en provenance du SDEL ou des secteurs proches (Lausanne surtout).

Les flux des pendulaires sortant du SDEL à destination du périmètre d'analyse⁶ sont répartis de la manière suivante :

- flux principaux en lien avec Lausanne-centre ;
- flux internes marqués au sein du SDEL (majoritairement avec changement de commune) ;
- faibles flux orientés sur le Nord de l'agglomération ;
- flux vers le Sud (poche Cour - Ouchy - Sous-gare) égal au tiers du flux vers le centre de Lausanne.

Annexes 02 à 05 Les résultats détaillés pour les quatre sous-secteurs du SDEL figurent en annexes 02 à 05.

6 Les pendulaires sortant du SDEL à destination du périmètre d'analyse défini représentent ~70% de l'entier des pendulaires enquêtés par l'OFS à destination de l'entier de la Suisse et des régions frontalières.



Source: CFF – Affluence des voyageurs dans les gares et haltes

Part des flux pendulaires travail et formation (tous modes), à l'intérieur du périmètre d'analyse – FLUX ENTRANTS

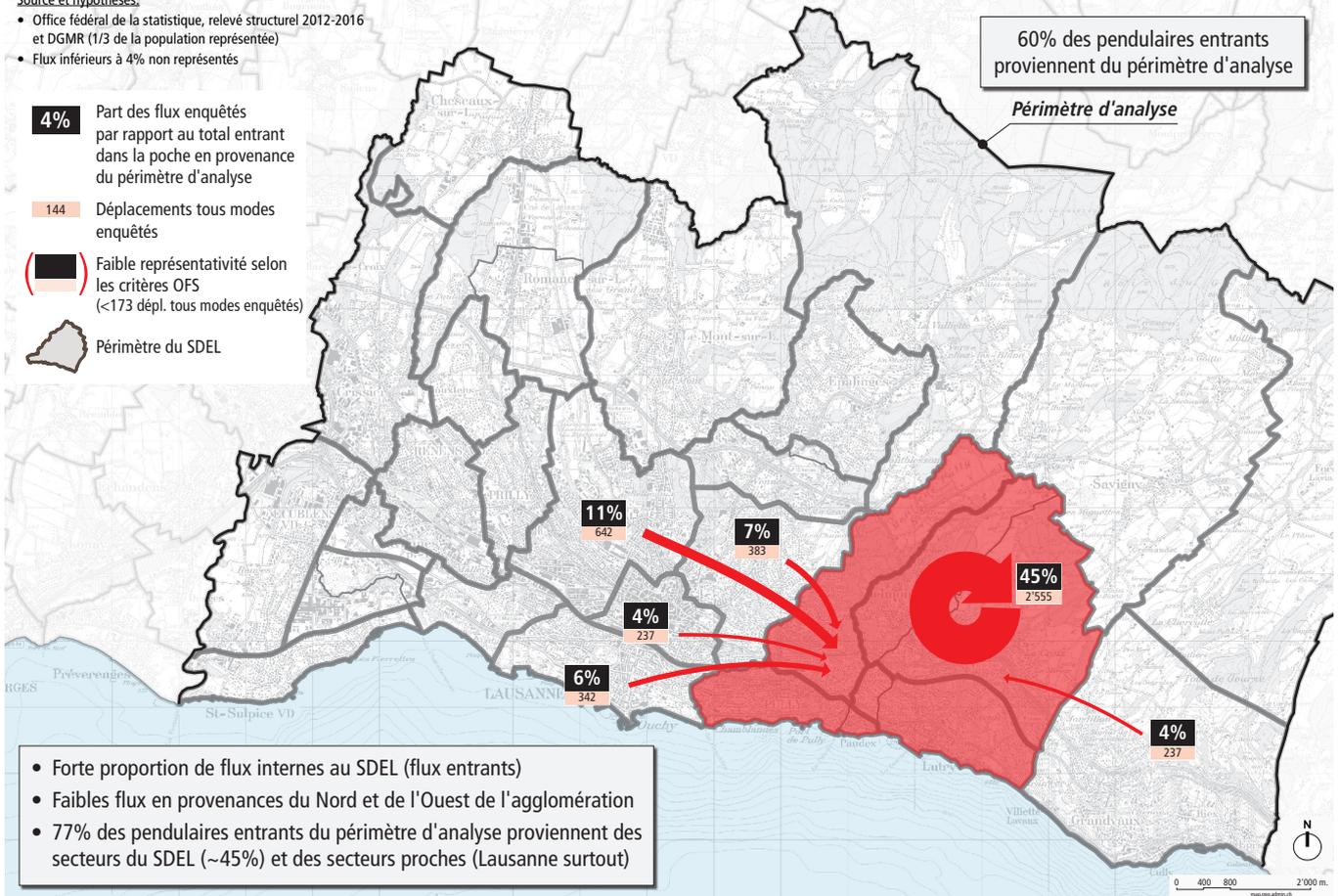
Source et hypothèses:

- Office fédéral de la statistique, relevé structurel 2012-2016 et DGMR (1/3 de la population représentée)
- Flux inférieurs à 4% non représentés

- 4%** Part des flux enquêtés par rapport au total entrant dans la poche en provenance du périmètre d'analyse
- 144** Déplacements tous modes enquêtés
- ()** Faible représentativité selon les critères OFS (<173 dépl. tous modes enquêtés)
- ()** Périmètre du SDEL

60% des pendulaires entrants proviennent du périmètre d'analyse

Périmètre d'analyse



- Forte proportion de flux internes au SDEL (flux entrants)
- Faibles flux en provenances du Nord et de l'Ouest de l'agglomération
- 77% des pendulaires entrants du périmètre d'analyse proviennent des secteurs du SDEL (~45%) et des secteurs proches (Lausanne surtout)

Part des flux pendulaires travail et formation (tous modes), à l'intérieur du périmètre d'analyse – FLUX SORTANTS

Source et hypothèses:

- Office fédéral de la statistique, relevé structurel 2012-2016 et DGMR (1/3 de la population représentée)
- Flux inférieurs à 4% non représentés

- 4%** Part des flux enquêtés par rapport au total sortant de la poche vers le périmètre d'analyse
- 144** Déplacements tous modes enquêtés
- ()** Faible représentativité selon les critères OFS (<173 dépl. tous modes enquêtés)
- ()** Périmètre du SDEL

~70% des pendulaires sortants se rendent dans le périmètre d'analyse

Part entrants/sortants

Entrants

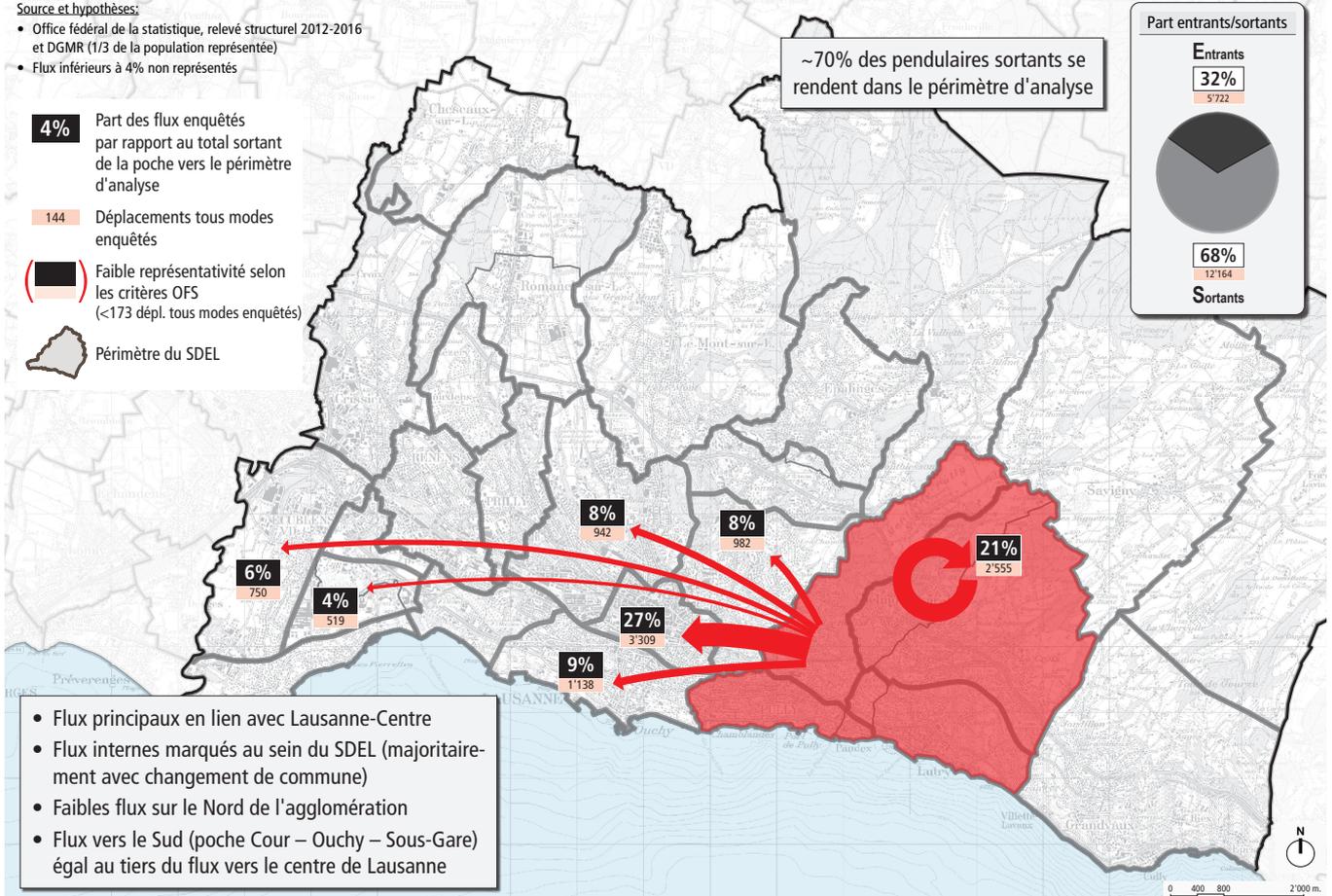
32%

5'722

Sortants

68%

12'164



- Flux principaux en lien avec Lausanne-Centre
- Flux internes marqués au sein du SDEL (majoritairement avec changement de commune)
- Faibles flux sur le Nord de l'agglomération
- Flux vers le Sud (poche Cour – Ouchy – Sous-Gare) égal au tiers du flux vers le centre de Lausanne

2.4. Développements urbanistiques prévus

Figure 12

Les développements urbanistiques prévus (état au 30.09.2016) sont présentés en figure 12 et appellent les commentaires suivants :

- plusieurs mesures d'urbanisation d'importance ($\geq + 150$ hab./empl.) localisées à Pully (centre, Chamblandes et Vers les Moulins), Belmont (Balcons du Léman) et Lutry (Corsy-Conversion, Burquenet) ;
- nombreuses réserves locales disséminées dans le territoire du SDEL (parcelles libres ou partiellement bâties).

2.5. Projets d'offre TP à court terme

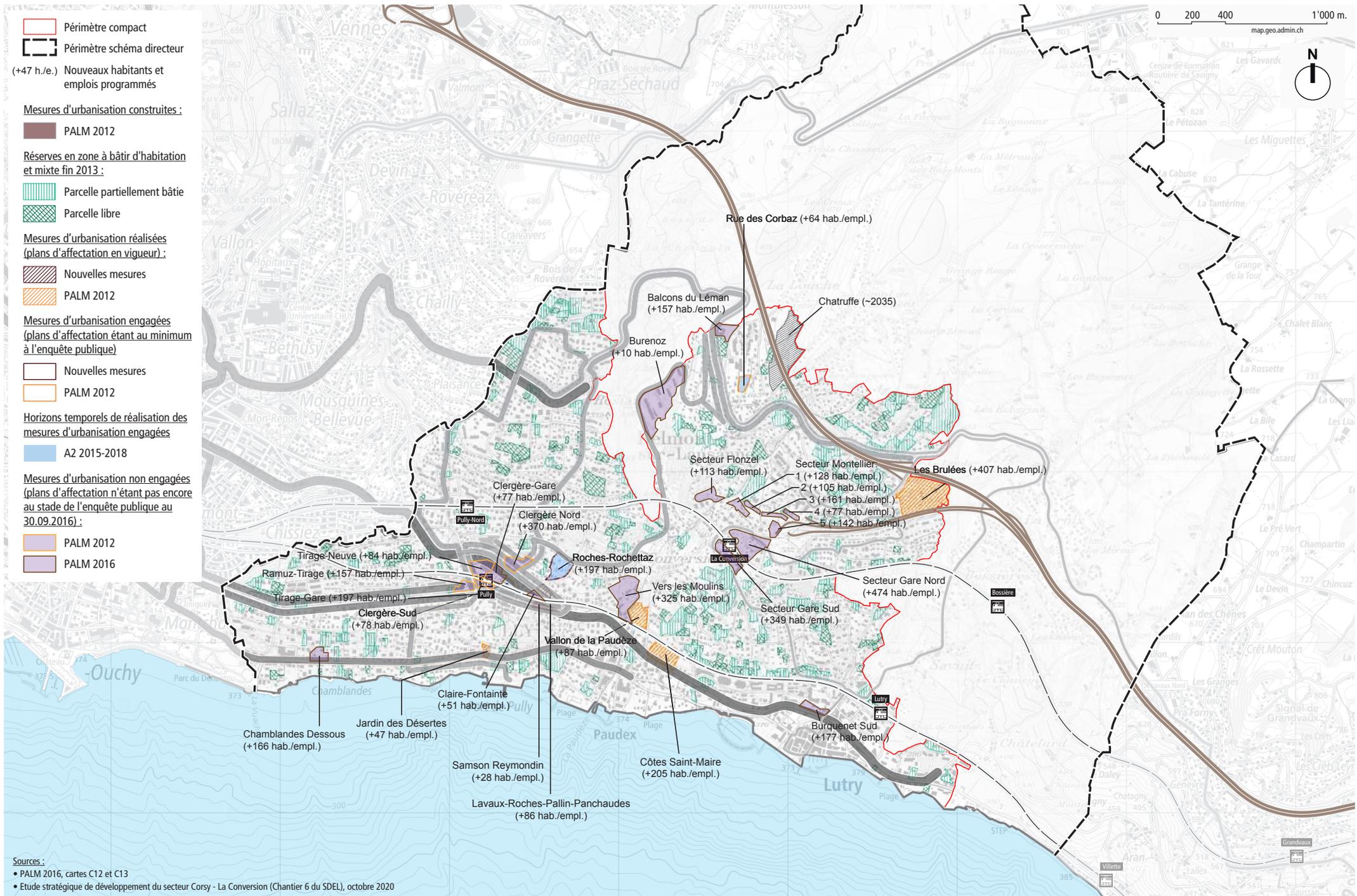
Figure 13

Les principaux projets d'offre de transports publics concernant le réseau ferroviaire régional et le réseau structurant de TP routier sont listés en figure 13 :

- renforcement de la cadence des trains régionaux entre Cully et Cossonay (4 trains par heure à l'horizon 2023) ;
- mise en service du BHNS Val-Vert - Galicien à l'horizon 2023 (en remplacement de la ligne 7) ;
- mise en service du BHNS Bussigny - Lutry à l'horizon 2023⁷ (en remplacement de la ligne 9).

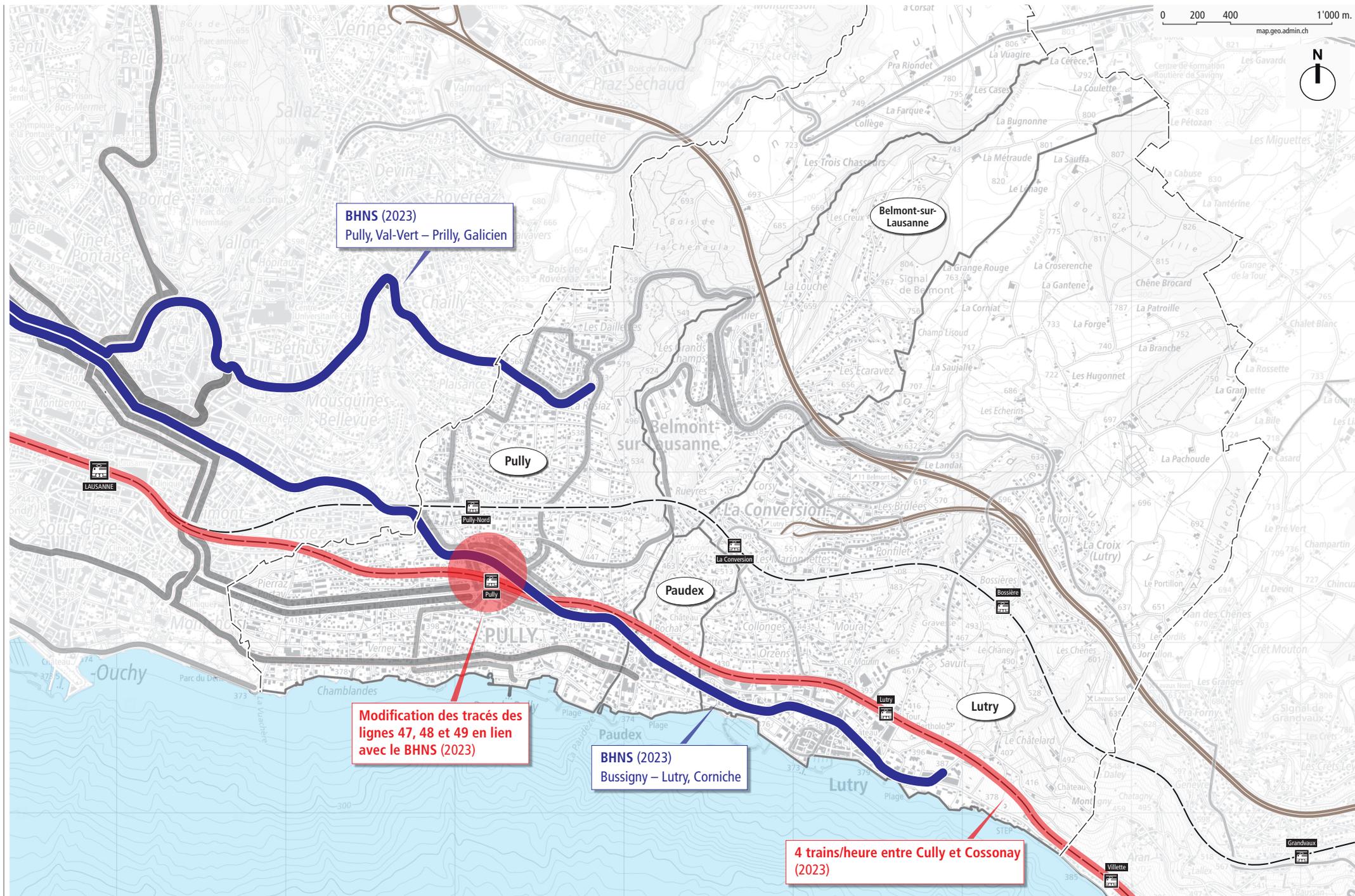
7

Le projet a pris du retard et la réalisation de celui-ci est reportée à une date actuellement inconnue.



Potentiel d'accueil incompressible en habitants à l'horizon 2030

SDEL – Image directrice des transports publics



BHS (2023)
Pully, Val-Vert – Prilly, Galicien

Belmont-sur-Lausanne

Pully

Paudex

Lutry

Modification des tracés des lignes 47, 48 et 49 en lien avec le BHS (2023)

BHS (2023)
Bussigny – Lutry, Corniche

4 trains/heure entre Cully et Cossonay (2023)

2.6. Synthèse du diagnostic et objectifs

Figure 14

La synthèse du diagnostic est présentée en figure 14. Il ressort de l'analyse que le territoire du SDEL est avant tout résidentiel, avec un taux d'un emploi pour quatre habitants. Ce territoire, structuré par les centralités principale de Pully et secondaire de Lutry, présente une concentration des habitants et emplois sur le littoral et la Commune de Pully, avec toutefois des développements prévus sur les hauts du territoire qui viendront équilibrer la répartition des habitants.

L'offre en transports publics est contrastée dans le périmètre du SDEL. D'une part, il possède une excellente armature ferroviaire, avec 5 gares et haltes, des lignes TP routières structurantes et principales (surtout sur Pully et le littoral) avec des fréquences élevées et des bonnes capacités en lien avec Lausanne. Ce réseau supérieur sera renforcé dans le futur avec une amélioration des cadences ferroviaires et la mise en service des BHNS.

D'autre part, le secteur présente des lacunes de desserte conséquentes, notamment dans le secteur Nord de Lutry. Ces lacunes sont d'ailleurs mises en évidence par des parts modale TP beaucoup plus faibles sur les échanges Nord-Sud du périmètre ainsi qu'à l'Est.

Suite à cette analyse, les **enjeux principaux** identifiés sont les suivants :

- traitement des lacunes d'offre TP dans les secteurs voués à des développements urbains conséquents (Corsy - la Conversion en particulier) ;
- valorisation des augmentations de cadences des lignes ferroviaires régionales desservant les 5 gares et haltes du SDEL ;
- valorisation, pour l'entier du périmètre du SDEL, des nouvelles lignes structurantes routières (BHNS) qui desserviront le littoral et le Nord de Pully.

Structure du territoire :

1 : 4

- Faible taux d'emploi par rapport à la population
- Concentration des habitants et des emplois sur la commune de Pully et le littoral
- Centralité principale d'agglomération à Pully, secondaire à Lutry et locale à La Conversion
- Développements urbanistiques sur les hauts du territoire (Les Brûlées, Corbaz, La Conversion, etc.)

Demande TP :



- Concentration de la demande TP sur les lignes structurantes et principales en relation avec Lausanne



- Part TP élevée sur Pully et Paudex, mais plus faible dans le reste du secteur



- Croissance marquée de la demande sur les lignes secondaires



- Trafic important sur la ligne 47, desservant un territoire étendu

- Peu de mouvements scolaires intercommunaux (excepté de Belmont vers Pully)

Offre TP :



- Lignes urbaines structurantes et principales orientées sur Lausanne, avec des fréquences de 7,5' à 10' en HP



- Excellente armature ferroviaire, avec 5 gares et haltes, et des fréquences de 30'



- Réseau TP secondaire en rabattement sur Pully-Centre



- Lacune principale de desserte dans le secteur de "Corsy / La Conversion / Les Brûlées", ainsi qu'à La Croix-sur-Lutry et Savuit



- Desserte du secteur Nord par deux lignes régionales et des taxis



- Mise en service de deux lignes structurantes de BHNS prévue en 2022



- Amélioration de la fréquence RER de la ligne Cully – Cossonay

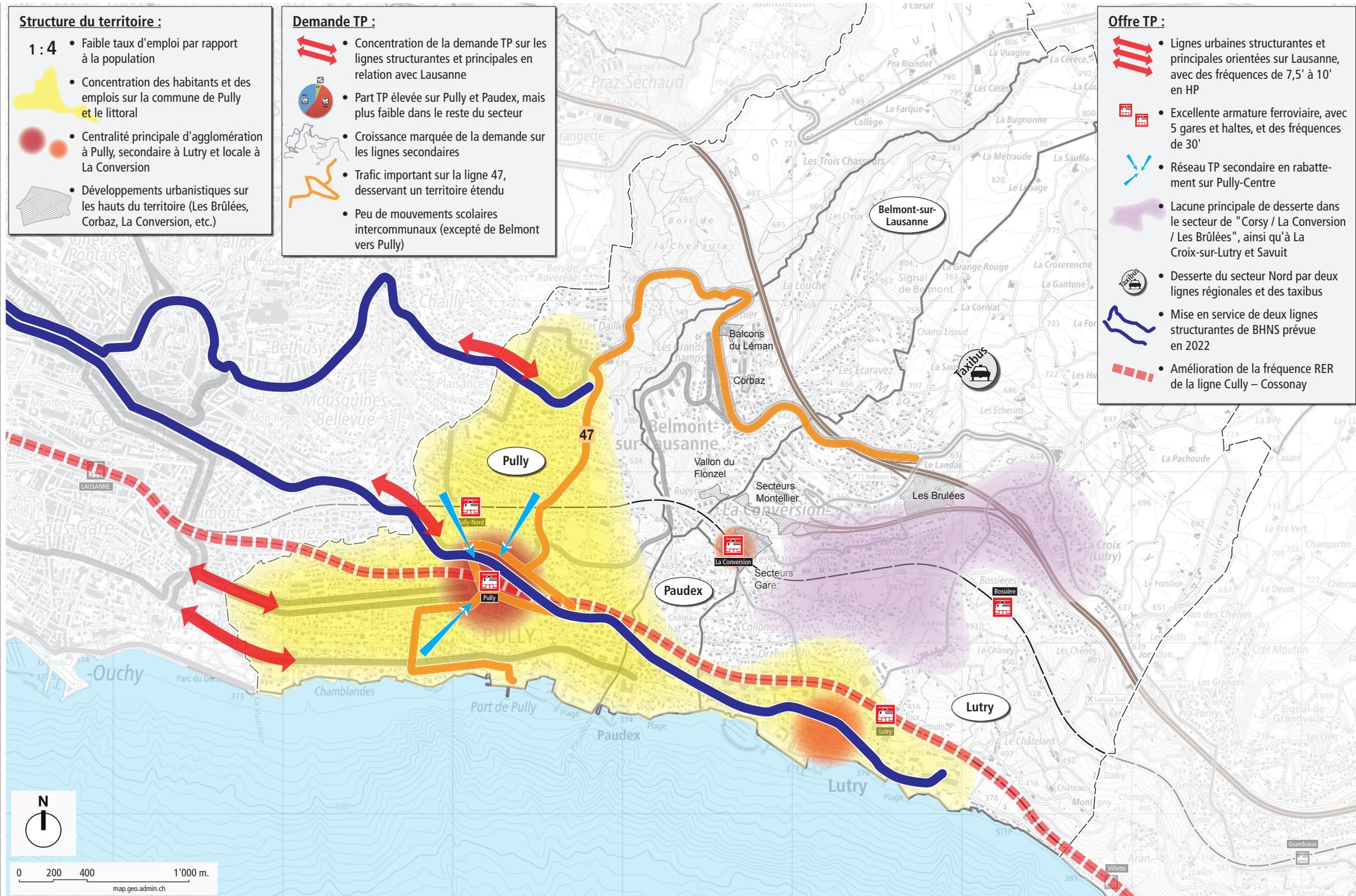


Figure 15

Les objectifs de rabattement, de liaisons et de desserte TP, élaborés à partir des enjeux principaux identifiés ci-dessus et des conclusions du rapport "Mobilité et Urbanisme" du SDEL de 2011, sont présentés en figure 15. En sus d'une valorisation du RER et des AFTPU, d'une optimisation de la vitesse commerciale des lignes TP et de l'amélioration des parts modales TP, les objectifs par secteurs suivants sont visés :

- améliorer l'accrochage du Sud-Ouest de Pully au réseau ferroviaire ;
- améliorer la connexion des secteurs médians de Pully sur Lausanne ;
- assurer et améliorer la desserte dans le secteur Nord de Lutry, en particulier dans la zone Corsy - Conversion - Les Brûlées ;
- renforcer les liaisons Nord-Sud dans le périmètre du SDEL, en particulier du côté de Lutry ;
- optimiser la liaison Sud de Lutry - Paudex - Pully, avec le Sud de Lausanne⁸.

8

L'importance de cet objectif a été nuancée en cours d'étude, notamment sur la base des analyses des flux pendulaires, présentées plus haut.

Objectifs généraux:

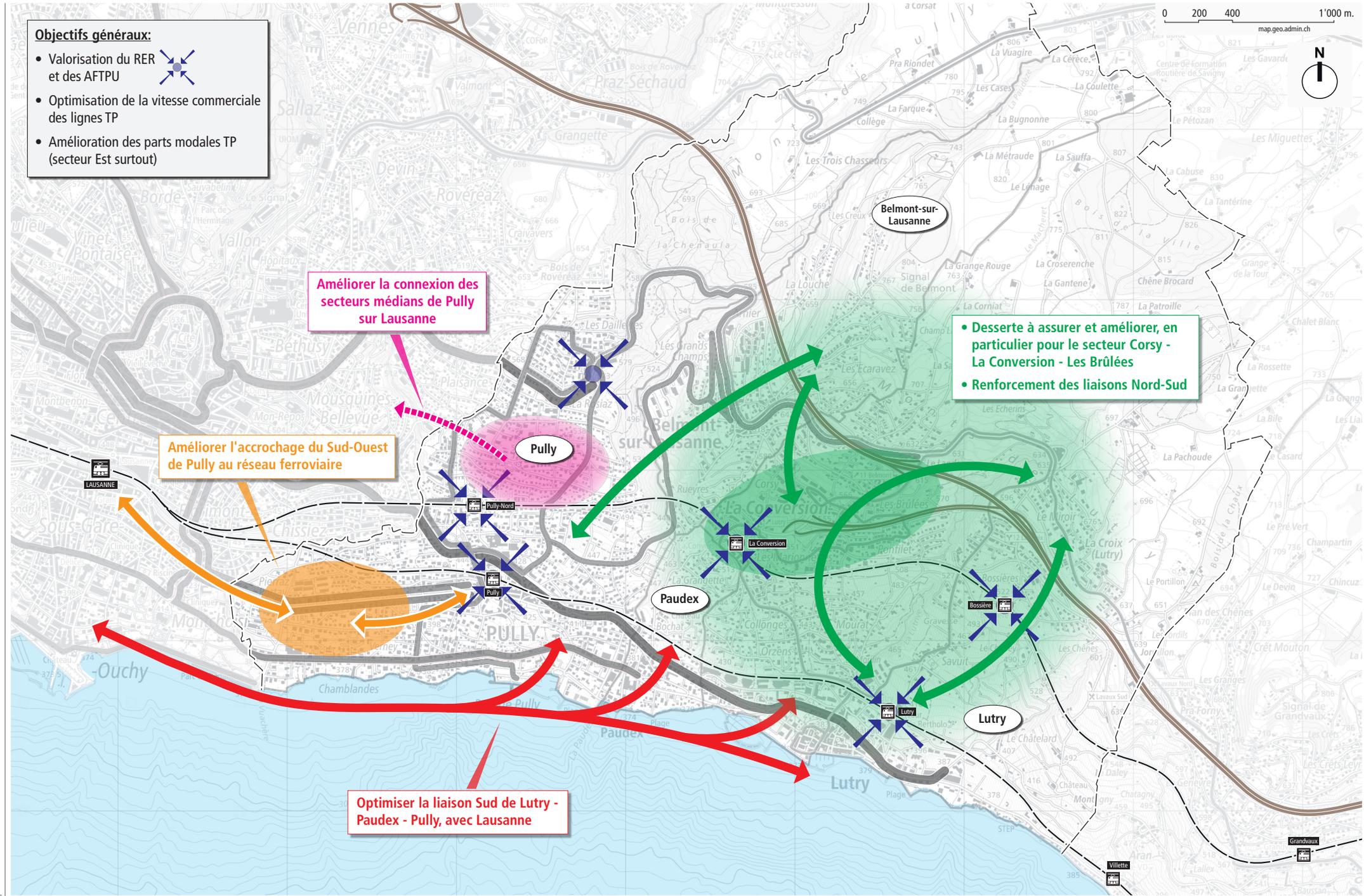
- Valorisation du RER et des AFTPU 
- Optimisation de la vitesse commerciale des lignes TP
- Amélioration des parts modales TP (secteur Est surtout)

Améliorer la connexion des secteurs médians de Pully sur Lausanne

Améliorer l'accrochage du Sud-Ouest de Pully au réseau ferroviaire

Optimiser la liaison Sud de Lutry - Paudex - Pully, avec Lausanne

• Desserte à assurer et améliorer, en particulier pour le secteur Corsy - La Conversion - Les Brûlées
• Renforcement des liaisons Nord-Sud



3. CONCEPT TP

3.1. Synthèse des besoins de connexion

Figure 16

Les besoins de connexions (avec l'offre TP actuelle et les projets TP à court terme) présentés en figure 16 ont été déterminés sur la base de l'analyse des flux pendulaires et des objectifs locaux énoncés ci-avant. Plusieurs poches peuvent être définies dans le territoire du SDEL en fonction des déficits de desserte mis en évidence par le diagnostic, de la structure du territoire et de l'orientation de la demande.

Il est admis que les besoins de connexions en lien avec la poche Lausanne-centre sont à satisfaire en priorité par les moyens suivants :

- rabattements sur les gares CFF ;
- rabattements sur les BHNS Val-Vert - Galicien et Bussigny - Lutry ;
- rabattements sur les liaisons directes principales (lignes 4 et 8).

Les différents besoins de connexions identifiés sont appréciés par rapport à l'offre TP actuelle complétée par les projets à court terme (augmentation de la cadence ferroviaire et BHNS). Les critères de satisfaction sont les suivants :

- qualité de la desserte (bonne répartition des arrêts) ;
- qualité de la connexion (faibles détours) ;
- fréquence (admis min. 15' pour satisfaire le besoin).

Il ressort de cette appréciation des besoins que les liaisons suivantes sont partiellement ou non satisfaites :

- Pully Sud-Ouest <-> Lausanne-gare
- Pully Sud-Ouest <-> Pully-gare
- Pully Sud-Est / Paudex Sud <-> Pully-gare
- Pully secteurs médians <-> Lausanne-centre
- Belmont-sur-Lausanne : desserte interne Nord
- Lutry : desserte interne et rabattement sur la gare de la Conversion et les BHNS (Voisinand et Val-Vert)

Les liaisons indiquées ci-dessus sont à analyser plus finement pour d'une part étayer le bien-fondé de la demande et d'autre part examiner les solutions de desserte envisageables.



Définition des poches selon:

- déficit mis en évidence par le diagnostic
- structure du territoire
- orientation de la demande

Besoins de connexion vers la poche Lausanne-centre:

- rabattement sur les gares CFF
- rabattement sur les BHNS "Prilly, Galicien – Pully, Val-Vert" et "Bussigny – Lutry, Corniche"
- liaisons directes principales (4, 8)

Critères de satisfaction du besoin:
(capacité non prises en compte)

- qualité de la desserte (répartition des arrêts)
- qualité de la connexion (absence de détour)
- fréquence

Besoins partiellement ou non satisfaits:

- Pully Sud Ouest ↔ Lausanne gare
- Pully Sud-Ouest ↔ Pully, gare
- Pully Sud / Paudex Sud ↔ Pully, gare
- Pully secteur médian ↔ Lausanne-centre
- Belmont-s/Lausanne: desserte interne Nord
- Lutry: desserte interne et rabattement sur gare Conversion et BHNS (Voisinand et Val-Vert)

Besoin de connexion selon analyse flux pendulaire
 Besoin de connexion secondaire / demande spécifique
 N°... Besoin partiellement ou non satisfait par ligne N°...
 N°... Besoin satisfait par ligne N°...

3.2. Possibilités de desserte par secteurs

3.2.1. Paudex et Pully Sud-Est

Figure 17

L'offre TP actuelle (2020) et les projets TP à court terme sont présentés en figure 17. Les constats suivants peuvent être énoncés à propos de la qualité de desserte à l'état futur (court terme) du secteur :

- port de Pully bien desservi et connecté au Nord et à la gare de Pully par la ligne 47 ;
- piscine moins bien desservie par la ligne 47 (>300 m.) et l'arrêt Pully, Port ;
- pôle tertiaire de la Verrière desservi par le futur BHNS (arrêt Moulins) mais cheminement piéton peu lisible.

Figure 18

Les variantes de prolongement et de modification de lignes pour la desserte des pôles tertiaire et de loisirs de Paudex et du Sud-Est de Pully sont analysées en figure 18. Les variantes envisageables sont les suivantes :

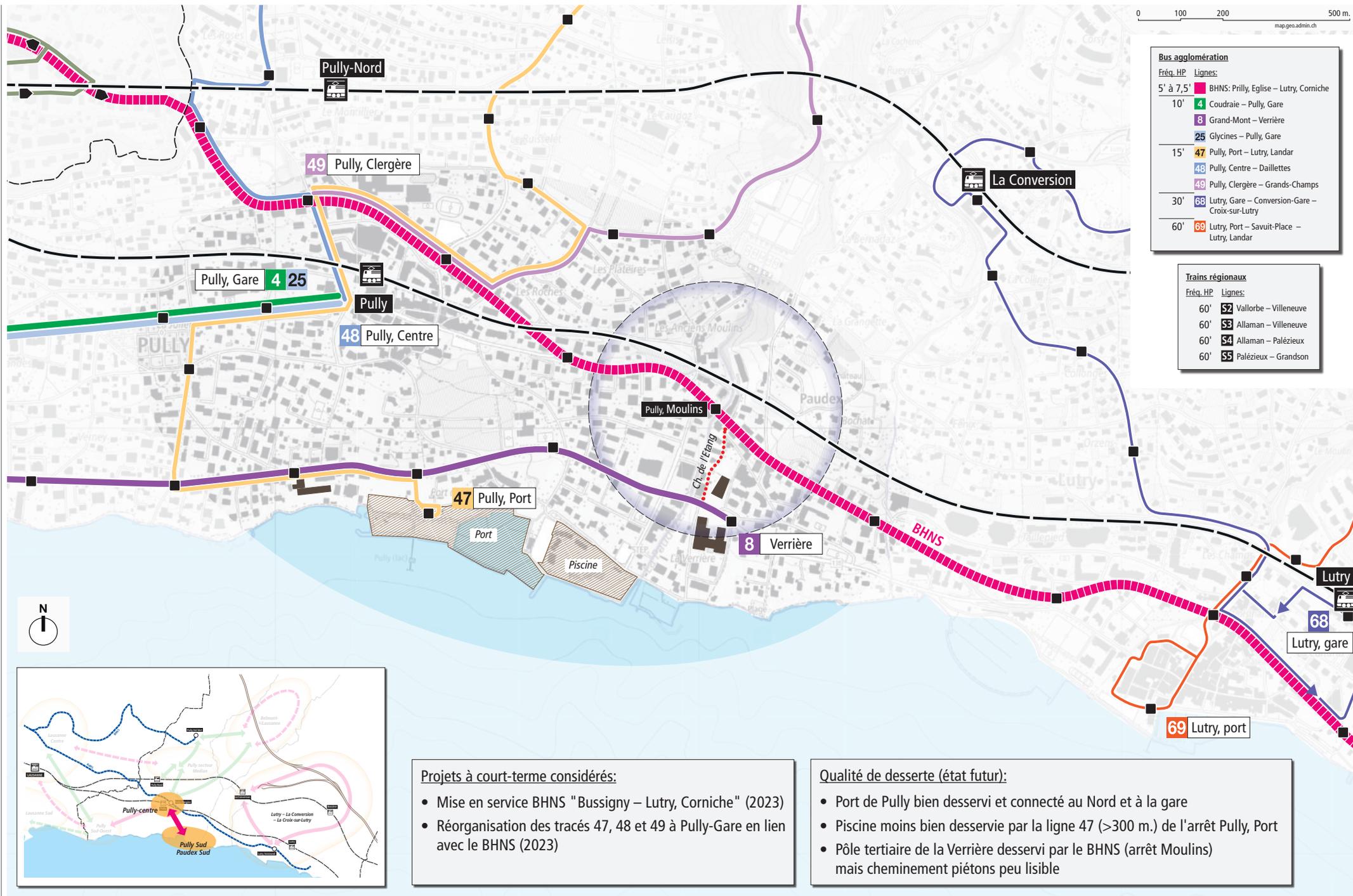
- prolongement de la ligne 8 jusqu'à Lutry, Grand-Pont ;
- prolongement de la ligne 25 jusqu'à Pully, Reymondin ;
- prolongement de la ligne 47 jusqu'à Paudex, Verrière ;
- prolongement de la ligne 48 jusqu'à Paudex, Verrière ;
- prolongement de la ligne 49 jusqu'à Paudex, Verrière.

Parmi les variantes analysées, seul le prolongement de la ligne 48 présente un réel intérêt, par une amélioration de la connexion directe du pôle de la Verrière avec la gare de Pully. Les autres variantes ne sont pas retenues.

Figure 19

L'intérêt du prolongement de la ligne 48 jusqu'à Paudex-Verrière est évalué en figure 19, par comparaison avec la combinaison marche par le Chemin de l'Etang (~250 m, servitudes à négocier) + BHNS (option prévue à court terme).

Au vu de la comparaison et sur la base de critère de temps de parcours, fréquence offerte, kilomètres supplémentaires annuels, aménagements nécessaires, etc., **il apparaît que les gains de desserte apportés par le prolongement de la ligne 48 ne justifient que partiellement la modification de la ligne. Ce prolongement n'est pas recommandé.**



Bus agglomération

Fréq. HP	Lignes:
5' à 7,5'	BHNS: Prilly, Eglise – Lutry, Corniche
10'	4 Coudraie – Pully, Gare 8 Grand-Mont – Verrière 25 Glycines – Pully, Gare
15'	47 Pully, Port – Lutry, Landar 48 Pully, Centre – Daillettes 49 Pully, Clergère – Grands-Champs
30'	68 Lutry, Gare – Conversion-Gare – Croix-sur-Lutry
60'	69 Lutry, Port – Savuit-Place – Lutry, Landar

Trains régionaux

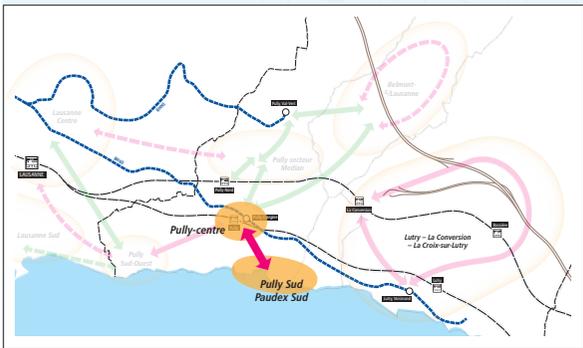
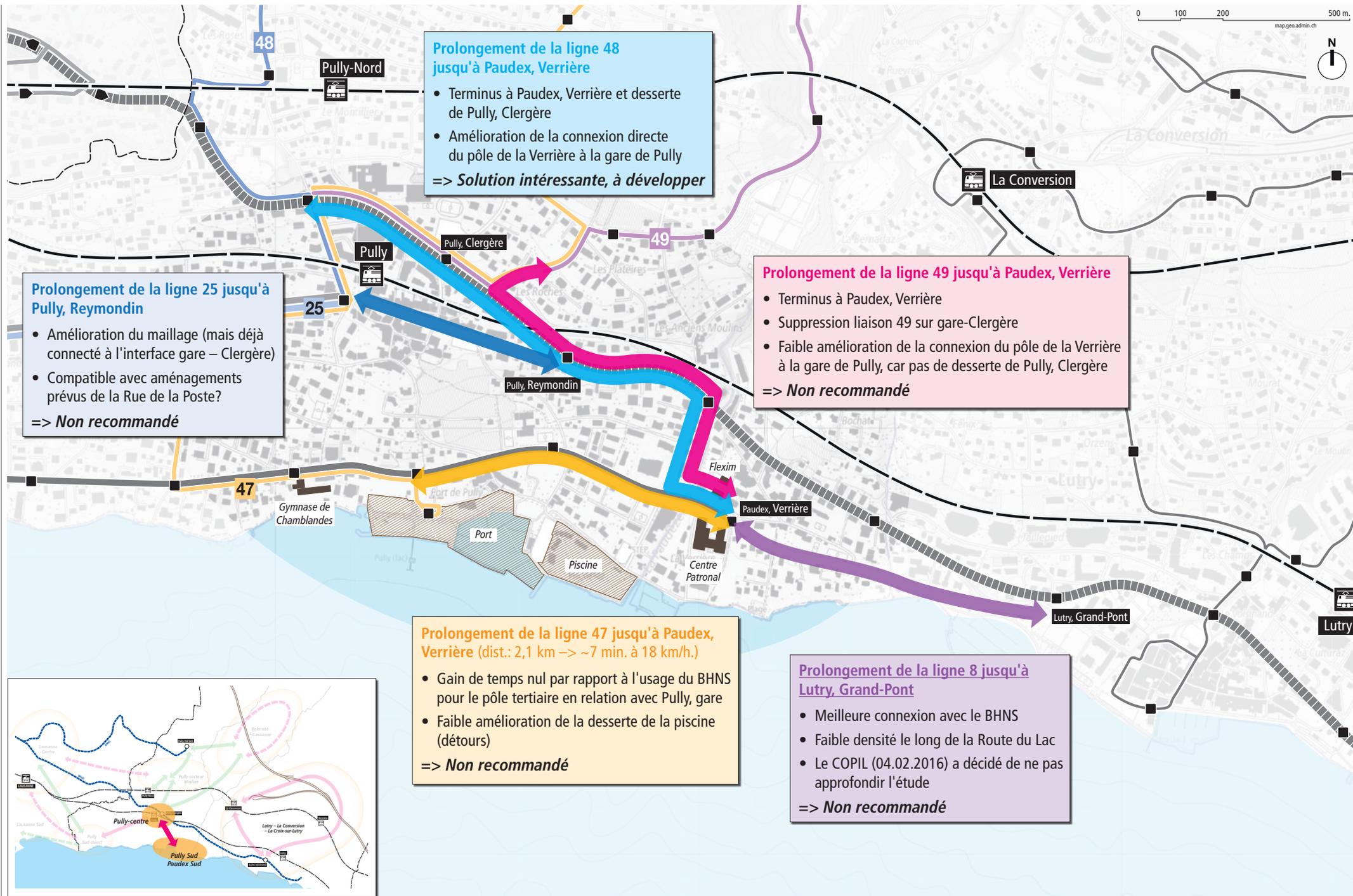
Fréq. HP	Lignes:
60'	S2 Vallorbe – Villeneuve
60'	S3 Allaman – Villeneuve
60'	S4 Allaman – Palézieux
60'	S5 Palézieux – Grandson

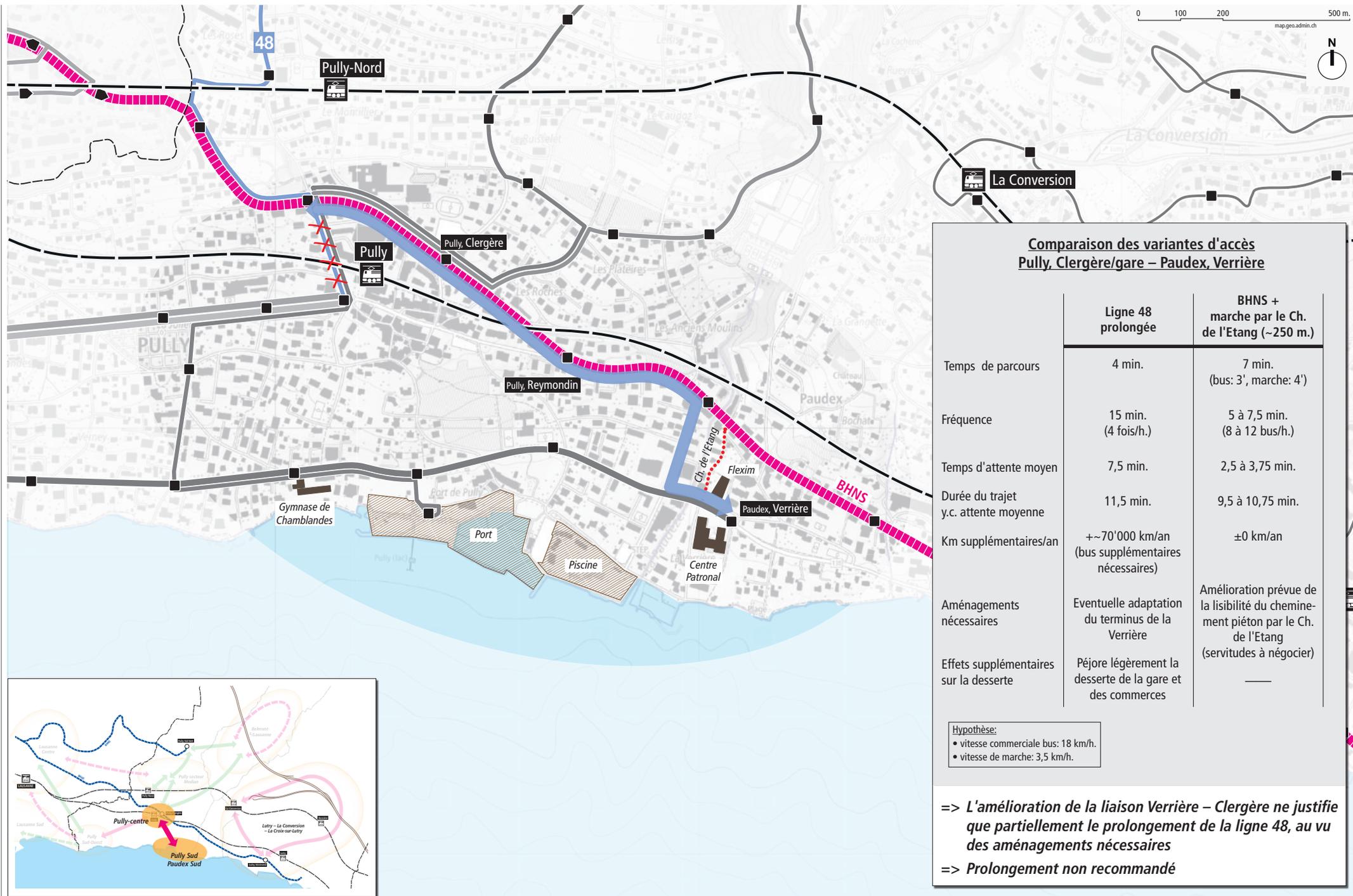
Projets à court-terme considérés:

- Mise en service BHNS "Bussigny – Lutry, Corniche" (2023)
- Réorganisation des tracés 47, 48 et 49 à Pully-Gare en lien avec le BHNS (2023)

Qualité de desserte (état futur):

- Port de Pully bien desservi et connecté au Nord et à la gare
- Piscine moins bien desservie par la ligne 47 (>300 m.) de l'arrêt Pully, Port
- Pôle tertiaire de la Verrière desservi par le BHNS (arrêt Moulins) mais cheminement piétons peu lisible





Comparaison des variantes d'accès Pully, Clergère/gare – Paudex, Verrière

	Ligne 48 prolongée	BHNS + marche par le Ch. de l'Etang (~250 m.)
Temps de parcours	4 min.	7 min. (bus: 3', marche: 4')
Fréquence	15 min. (4 fois/h.)	5 à 7,5 min. (8 à 12 bus/h.)
Temps d'attente moyen	7,5 min.	2,5 à 3,75 min.
Durée du trajet y.c. attente moyenne	11,5 min.	9,5 à 10,75 min.
Km supplémentaires/an	+ ~70'000 km/an (bus supplémentaires nécessaires)	±0 km/an
Aménagements nécessaires	Eventuelle adaptation du terminus de la Verrière	Amélioration prévue de la lisibilité du cheminement piéton par le Ch. de l'Etang (servitudes à négocier)
Effets supplémentaires sur la desserte	Péjore légèrement la desserte de la gare et des commerces	—

Hypothèse:
 • vitesse commerciale bus: 18 km/h.
 • vitesse de marche: 3,5 km/h.

=> L'amélioration de la liaison Verrière – Clergère ne justifie que partiellement le prolongement de la ligne 48, au vu des aménagements nécessaires
=> Prolongement non recommandé

3.2.2. Pully Sud-Ouest

Figure 20

L'offre TP et les projets à court terme dans le secteur Sud-Ouest de Pully sont présentés en figure 20. On constate que les pôles d'emplois de l'Avenue Général Guisan (jusqu'à 250 empl./ha) ne sont pas directement connectés à la gare de Pully (trajet min. 13 min. avec 1 changement) ou marche 300m. (avec dénivelé d'environ 40 m.) et utilisation des lignes 4 ou 25 pour 4 min.

Figure 21

Plusieurs variantes de prolongement ou de modification de lignes permettent d'offrir une accroche ferroviaire directe aux pôles d'emplois de l'Avenue Général Guisan, sur la gare de Pully ou celle de Lausanne. Les variantes suivantes sont présentées en figure 21 et sommairement évaluées :

- prolongement de la ligne 3 ou 21 jusqu'à Pully, Port ;
- prolongement de la ligne 24 jusqu'à Pully, gare ;
- modification de la ligne 47 avec un terminus à Tour Haldimand ;
- prolongement de la ligne 48 jusqu'à Tour Haldimand ;
- prolongement de la ligne 49 jusqu'à Tour Haldimand.

Figure 22

Une comparaison détaillée de ces variantes est réalisée en figure 22. L'évaluation se base sur des critères d'opportunité (gains de temps de parcours, amélioration des connexions, etc.) et de faisabilité (itinéraire, arrêts, etc.)

Au terme de l'analyse, il ressort que les variantes de prolongement des lignes 3 ou 21 jusqu'à Pully, Port et de la ligne 24 jusqu'à la gare de Pully sont recommandées. Les prolongements des lignes 48 ou 49 jusqu'à Tour Haldimand sont à retenir comme variantes de réserve, dans le cas où le prolongement de la ligne 24 ne s'avérerait pas possible.

Sur ces bases, il a été décidé de ne choisir qu'une seule des deux variantes recommandées (prolongement 3/21 ou 24) sur la base d'une évaluation de la demande et des effets des prolongements, présentée ci-après.

Figure 23

Une estimation de la demande TP future vers les gares de Pully et de Lausanne est présentée en figure 23. Les flux sont évalués sur la base des données de population et d'emplois futurs, des hypothèses de distribution des déplacements selon les motifs et une part TP améliorée de ~+10%.

Figure 24 et 25

Les figures 24 et 25 présentent les évaluations des effets des deux variantes de prolongement (3/21 et 24) sur la demande, ainsi qu'une estimation des coûts d'exploitation supplémentaires.

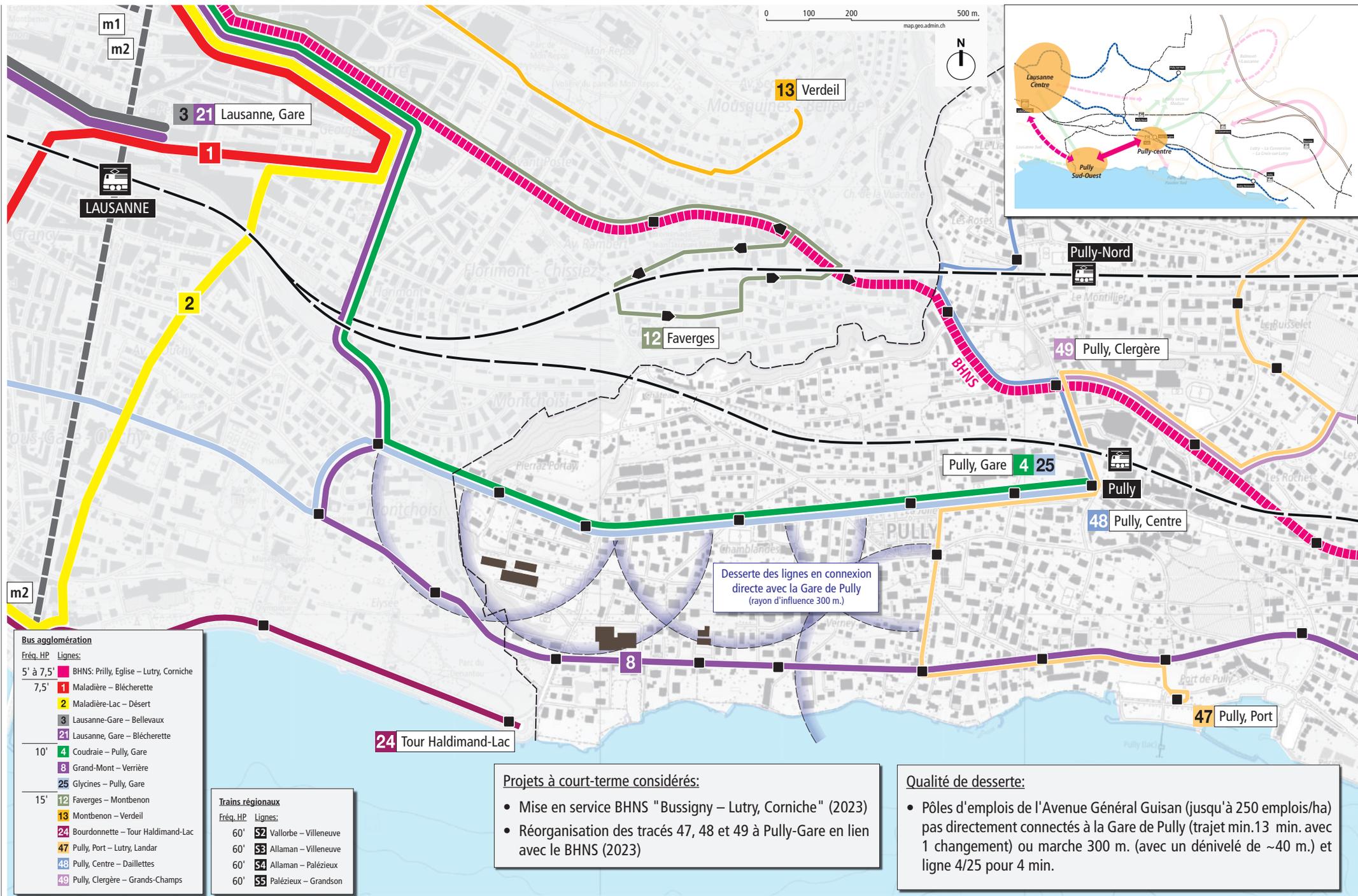
Au terme de l'analyse comparative, il apparaît que :

- la demande captée par le prolongement de la ligne 3 ou 21 est 1.5 fois plus élevée que celle captée par le prolongement de la ligne 24, mais le prolongement de la ligne 3 ou 21 implique des reports de charges conséquents de la ligne 8 et sollicite davantage le noeud de la gare de Lausanne ;
- les coûts d'exploitation supplémentaires du prolongement de la ligne 3 ou 21 sont trois fois plus élevés que ceux induits par le prolongement de la ligne 24 ;
- une sur-offre est constatée sur les avenues Denantou, Guisan et Désertes avec la mise en service du prolongement de la ligne 3 ou 21 (et le maintien de la ligne 8)⁹ ;
- le prolongement de la ligne 24 offre une connexion directe au centre de Pully et au réseau ferroviaire par un noeud secondaire efficace, et permet un délestage de la gare de Lausanne et des métros.

Au vu de ces éléments, le prolongement de la ligne 24 est recommandé et le prolongement de la ligne 3 ou 21 n'est pas retenu.

9

Une suppression de la ligne 8 dans le secteur Guisan provoquerait une perte d'efficacité significative de la liaison entre le Sud de Pully et le centre de Lausanne, fortement attracteur selon les analyses des flux pendulaires réalisées.



Bus agglomération

Fréq. HP	Lignes:
5' à 7,5'	BHNS: Prilly, Eglise – Lutry, Corniche
7,5'	1 Maladière – Blécherette
	2 Maladière-Lac – Désert
	3 Lausanne-Gare – Bellevaux
	21 Lausanne, Gare – Blécherette
10'	4 Coudraie – Pully, Gare
	8 Grand-Mont – Verrière
	25 Glycines – Pully, Gare
15'	12 Faverges – Montbenon
	13 Montbenon – Verdeil
	24 Bourdonnette – Tour Haldimand-Lac
	47 Pully, Port – Lutry, Landar
	48 Pully, Centre – Daillettes
	49 Pully, Clergère – Grands-Champs

Trains régionaux

Fréq. HP	Lignes:
60'	52 Vallorbe – Villeneuve
60'	53 Allaman – Villeneuve
60'	54 Allaman – Palézieux
60'	55 Palézieux – Grandson

Projets à court-terme considérés:

- Mise en service BHNS "Bussigny – Lutry, Corniche" (2023)
- Réorganisation des tracés 47, 48 et 49 à Pully-Gare en lien avec le BHNS (2023)

Qualité de desserte:

- Pôles d'emplois de l'Avenue Général Guisan (jusqu'à 250 emplois/ha) pas directement connectés à la Gare de Pully (trajet min.13 min. avec 1 changement) ou marche 300 m. (avec un dénivelé de ~40 m.) et ligne 4/25 pour 4 min.

Desserte des lignes en connexion directe avec la Gare de Pully (rayon d'influence 300 m.)

Prolongement de la ligne 3 ou 21 pour une connexion directe avec la Gare de Lausanne
 (dist. Gare de Lausanne – Tour Haldimand: 2,3 km
 → ~8 min. à 18 km/h.) (actuellement: min. 12 min.)

- Faible gain de temps de parcours
 - Desserte de l'Avenue de Montchoisi (création d'arrêts en zone dense (~100 à 200 hab./ha))
 - Faible densité au Sud (Parc du Denantou)
 - Connexion (relative) avec la future ligne 24 (mais faible besoin)
 - Libération du terminus de Lausanne, gare et nouveau terminus à Pully, Port
- ⇒ **Solution intéressante à développer (en coordination avec Lausanne)**

Prolongement de la ligne 49 pour une connexion directe avec la Gare de Pully
 (dist.: 1,6 km → ~5 min. à 18 km/h.)
 (actuellement: min. 13 min.)

- Gain de temps intéressant entre la Tour Haldimand et Pully, gare
 - Amélioration de la connexion Nord-Sud avec Belmont
 - Terminus à la Tour Haldimand
 - Desserte de quartier, à faible fréquence et peu capacitaire
- ⇒ **Intérêt modéré, solution de réserve si prolongement 24 pas possible**

Prolongement de la ligne 48 pour une connexion directe avec la gare de Pully
 (dist.: 1,6 km → ~5 min. à 18 km/h.)
 (actuellement: min. 13 min.)

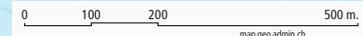
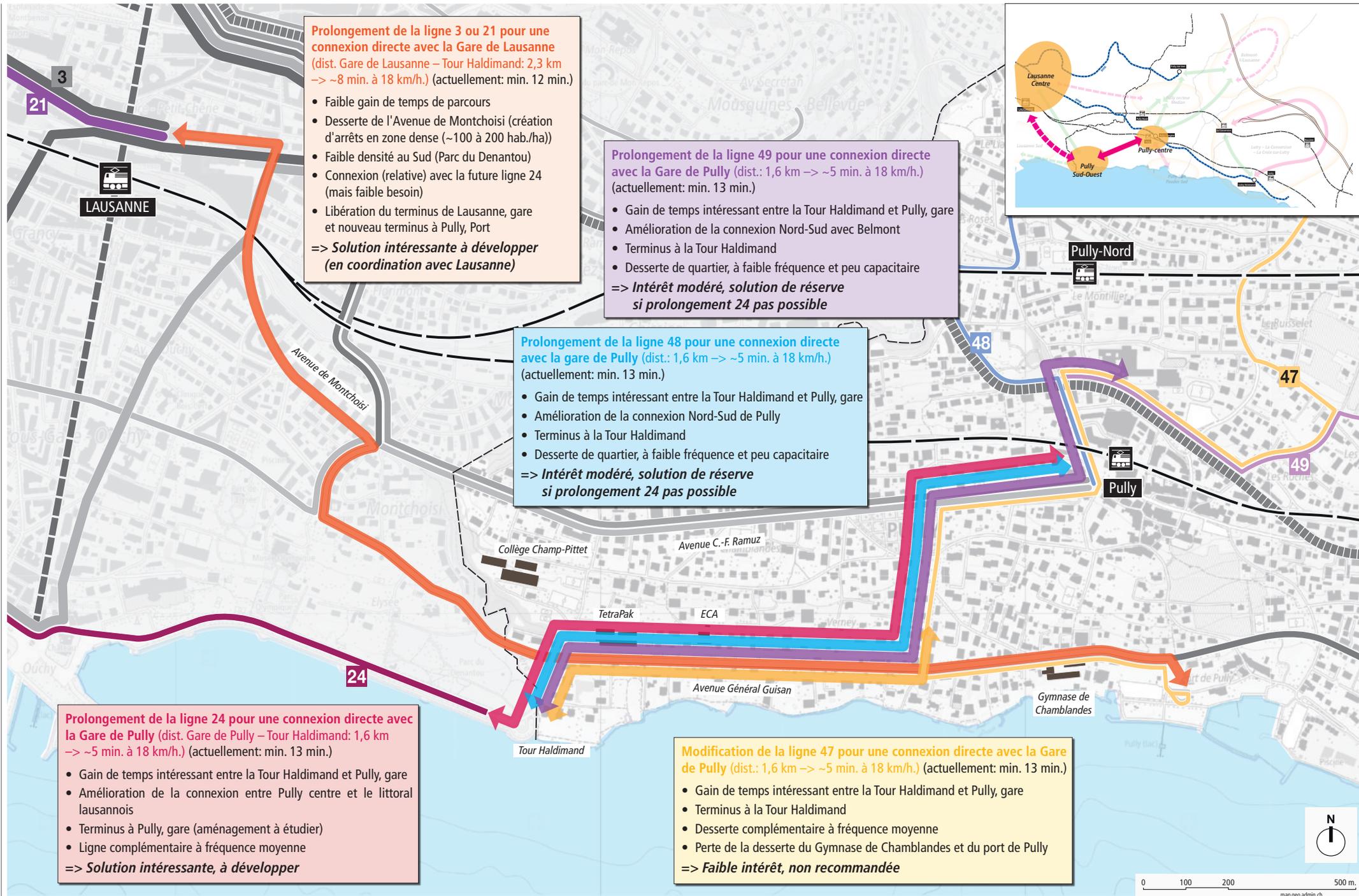
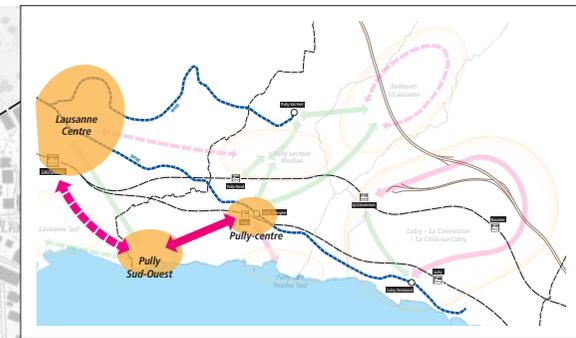
- Gain de temps intéressant entre la Tour Haldimand et Pully, gare
 - Amélioration de la connexion Nord-Sud de Pully
 - Terminus à la Tour Haldimand
 - Desserte de quartier, à faible fréquence et peu capacitaire
- ⇒ **Intérêt modéré, solution de réserve si prolongement 24 pas possible**

Prolongement de la ligne 24 pour une connexion directe avec la Gare de Pully
 (dist. Gare de Pully – Tour Haldimand: 1,6 km
 → ~5 min. à 18 km/h.) (actuellement: min. 13 min.)

- Gain de temps intéressant entre la Tour Haldimand et Pully, gare
 - Amélioration de la connexion entre Pully centre et le littoral lausannois
 - Terminus à Pully, gare (aménagement à étudier)
 - Ligne complémentaire à fréquence moyenne
- ⇒ **Solution intéressante, à développer**

Modification de la ligne 47 pour une connexion directe avec la Gare de Pully
 (dist.: 1,6 km → ~5 min. à 18 km/h.) (actuellement: min. 13 min.)

- Gain de temps intéressant entre la Tour Haldimand et Pully, gare
 - Terminus à la Tour Haldimand
 - Desserte complémentaire à fréquence moyenne
 - Perte de la desserte du Gymnase de Chamblandes et du port de Pully
- ⇒ **Faible intérêt, non recommandée**



Opportunité:	Prolongement 3 ou 21 jusqu'à Pully, Port	Prolongement 24 jusqu'à Pully, gare	Prolongement 47 jusqu'à Tour Haldimand	Prolongement 48 jusqu'à Tour Haldimand	Prolongement 49 jusqu'à Tour Haldimand
Gain de temps de parcours vers les gares	⊕ moins 4 min. entre Tour Haldimand et Lausanne-gare	⊕⊕ moins 8 min. entre Tour Haldimand et Pully-gare	⊕⊕ moins 8 min. entre Tour Haldimand et Pully-gare	⊕⊕ moins 8 min. entre Tour Haldimand et Pully-gare	⊕⊕ moins 8 min. entre Tour Haldimand et Pully-gare
Amélioration complémentaire de la desserte	⊕ Desserte de l'Av. de Montchoisi (~100 à 200 hab./ha)	⊕ Amélioration de la desserte du Chemin de Villardin	⊖ Péjore la desserte du gymnase de Chamblandes et Pully-port	⊖ Pas de modification significative	⊖ Pas de modification significative
Amélioration des connexions	⊖ Connexion avec la ligne 24, mais faible besoin	⊕ Amélioration de la connexion entre Pully-centre et le littoral lausannois	⊕ Connexion avec la ligne 24 à Tour Haldimand	⊕ Connexion avec la ligne 24 à Tour Haldimand	⊕ Connexion avec la ligne 24 à Tour Haldimand
Capacité et fréquences	⊕ Capacité et fréquence élevées	⊖ Capacité et fréquence moyennes	⊖ Capacité élevée et fréquence moyenne	⊖ Capacité faible et fréquence moyenne	⊖ Capacité faible et fréquence moyenne
Faisabilité:					
Itinéraire	⊖ Passages des carrefours Closelet et Montchoisi à étudier + lignes aérienne	⊕⊖ Passage des carrefours Tour Haldimand et Villardin à étudier	⊕⊖ Passage des carrefours Tour Haldimand et Villardin à étudier	⊕ Minibus → faibles contraintes	⊕ Minibus → faibles contraintes
Arrêts	⊖ Nouveaux arrêts à créer sur Av. Montchoisi	⊕ Arrêts existants	⊕ Arrêts existants	⊕ Arrêts existants	⊕ Arrêts existants
Terminus	⊕⊖ <ul style="list-style-type: none"> Libération du terminus à Lausanne-gare Nouveau terminus à Pully-port (aménagement à étudier) 	⊖ Nouveau terminus à Pully-gare (aménagement à étudier)	⊖ Nouveau terminus à Tour Haldimand (aménagement à étudier)	⊕⊖ <ul style="list-style-type: none"> Libération du terminus à Pully-gare Nouveau terminus à Tour Haldimand (aménagement à étudier) 	⊕⊖ <ul style="list-style-type: none"> Libération du terminus à Pully-gare Nouveau terminus à Tour Haldimand (aménagement à étudier)

↓
RECOMMANDEE
à développer en coordination
avec Lausanne

↓
RECOMMANDEE

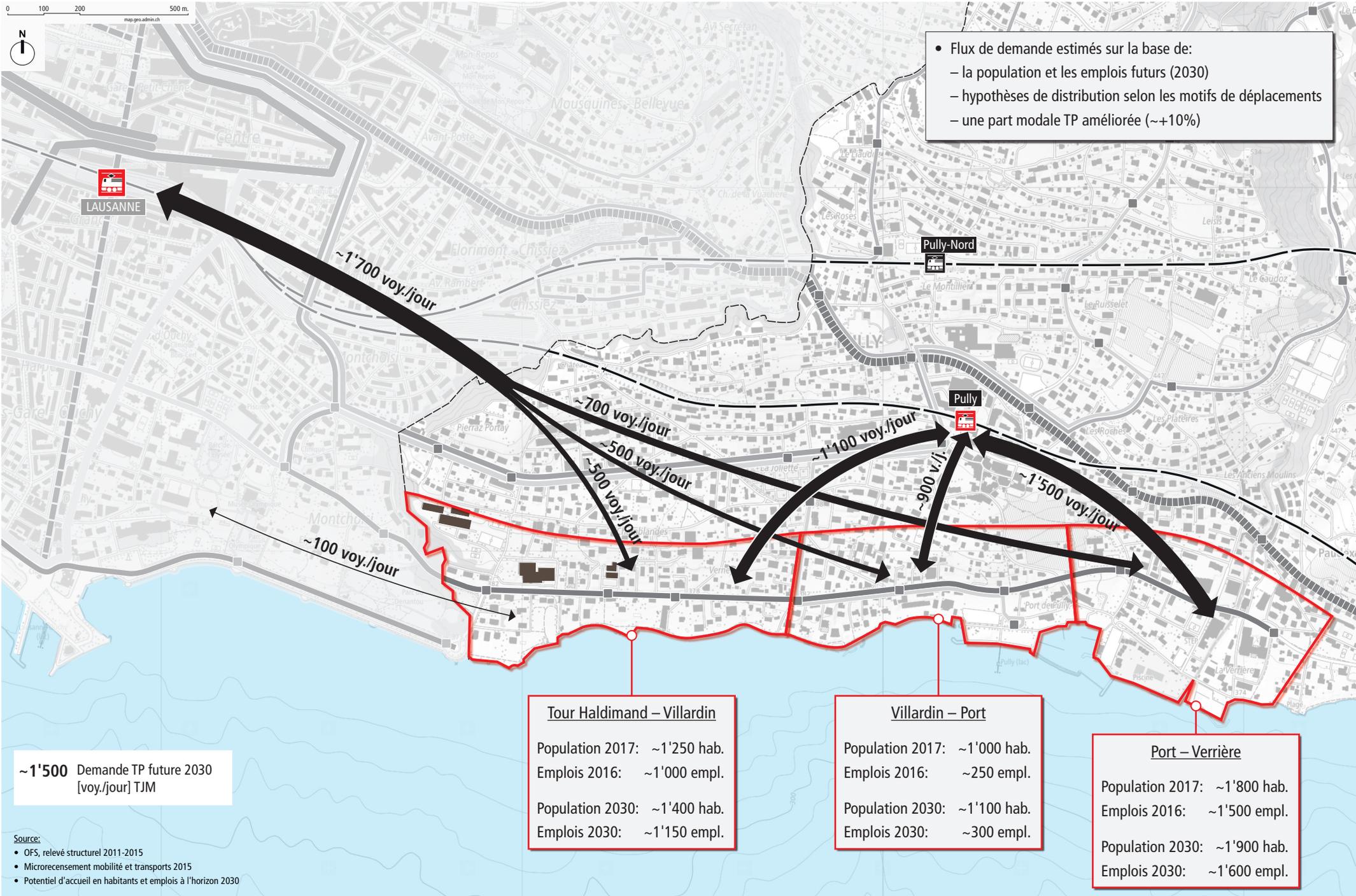
↓
Non recommandée

⏸
**Retenue comme solution de réserve
si prolongement 24 pas possible**

⏸
**Retenue comme solution de réserve
si prolongement 24 pas possible**



- Flux de demande estimés sur la base de:
 - la population et les emplois futurs (2030)
 - hypothèses de distribution selon les motifs de déplacements
 - une part modale TP améliorée (~+10%)



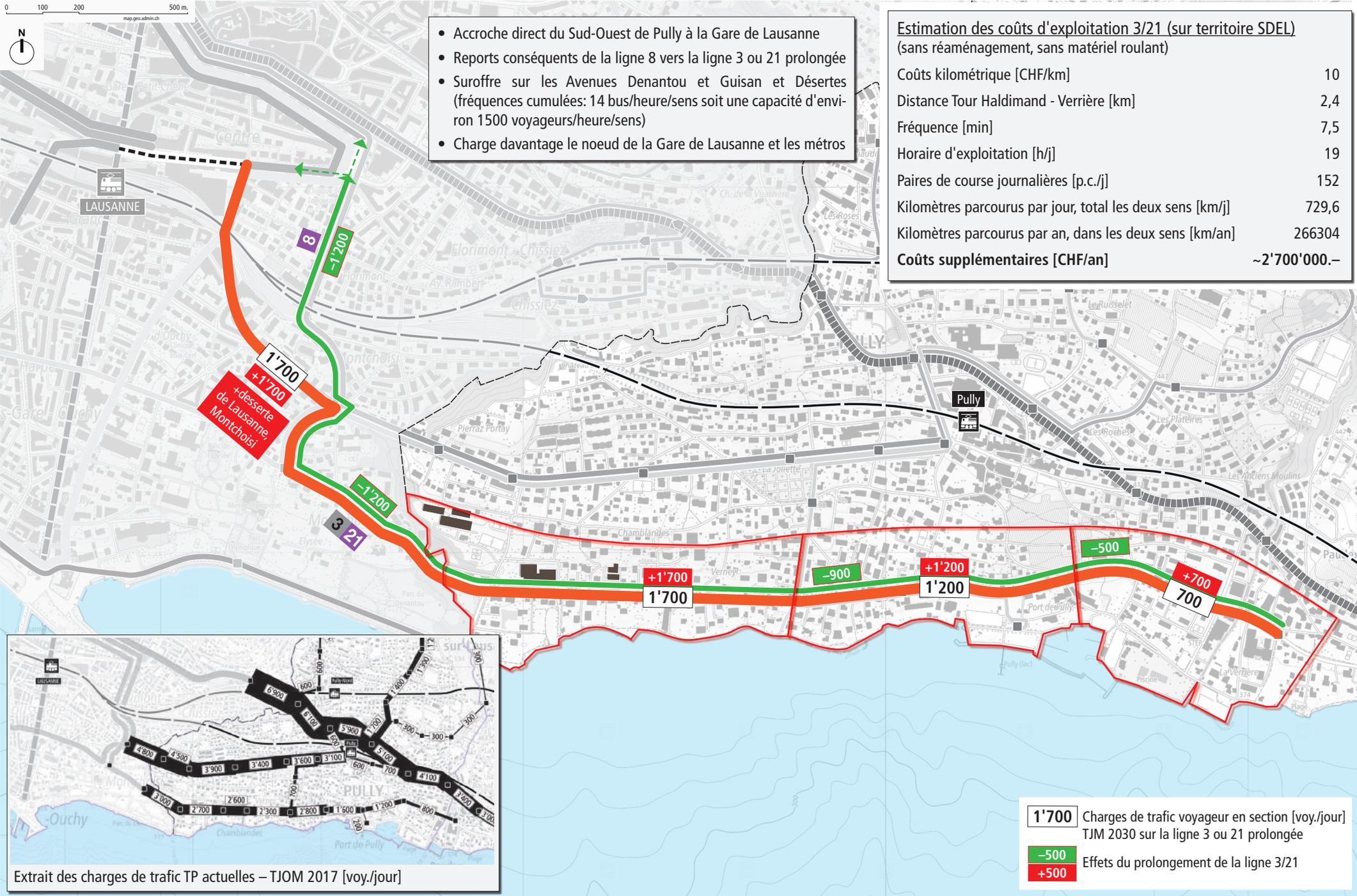
~1'500 Demande TP future 2030 [voy./jour] TJM

Tour Haldimand – Villardin
 Population 2017: ~1'250 hab.
 Emplois 2016: ~1'000 empl.
 Population 2030: ~1'400 hab.
 Emplois 2030: ~1'150 empl.

Villardin – Port
 Population 2017: ~1'000 hab.
 Emplois 2016: ~250 empl.
 Population 2030: ~1'100 hab.
 Emplois 2030: ~300 empl.

Port – Verrière
 Population 2017: ~1'800 hab.
 Emplois 2016: ~1'500 empl.
 Population 2030: ~1'900 hab.
 Emplois 2030: ~1'600 empl.

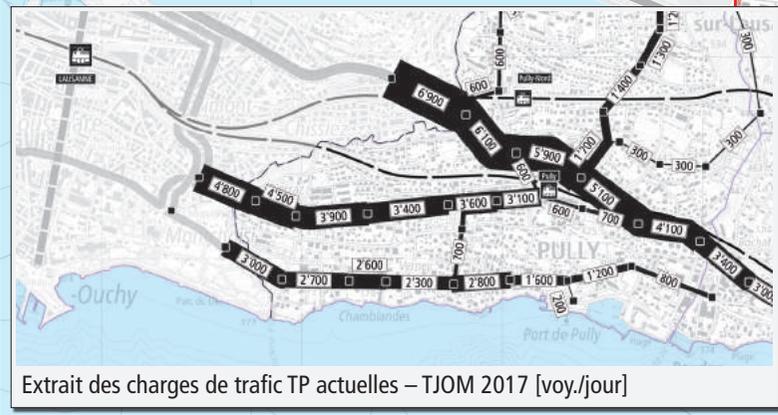
Source:
 • OFS, relevé structurel 2011-2015
 • Microrecensement mobilité et transports 2015
 • Potentiel d'accueil en habitants et emplois à l'horizon 2030



- Accroche direct du Sud-Ouest de Pully à la Gare de Lausanne
- Reports conséquents de la ligne 8 vers la ligne 3 ou 21 prolongée
- Suroffre sur les Avenues Denantou et Guisan et Désertes (fréquences cumulées: 14 bus/heure/sens soit une capacité d'environ 1500 voyageurs/heure/sens)
- Charge davantage le noeud de la Gare de Lausanne et les métros

Estimation des coûts d'exploitation 3/21 (sur territoire SDEL)
(sans réaménagement, sans matériel roulant)

Coûts kilométrique [CHF/km]	10
Distance Tour Haldimand - Verrière [km]	2,4
Fréquence [min]	7,5
Horaire d'exploitation [h/j]	19
Paires de course journalières [p.c./j]	152
Kilomètres parcourus par jour, total les deux sens [km/j]	729,6
Kilomètres parcourus par an, dans les deux sens [km/an]	266304
Coûts supplémentaires [CHF/an]	~2'700'000.-



1'700 Charges de trafic voyageur en section [voy./jour] TJM 2030 sur la ligne 3 ou 21 prolongée

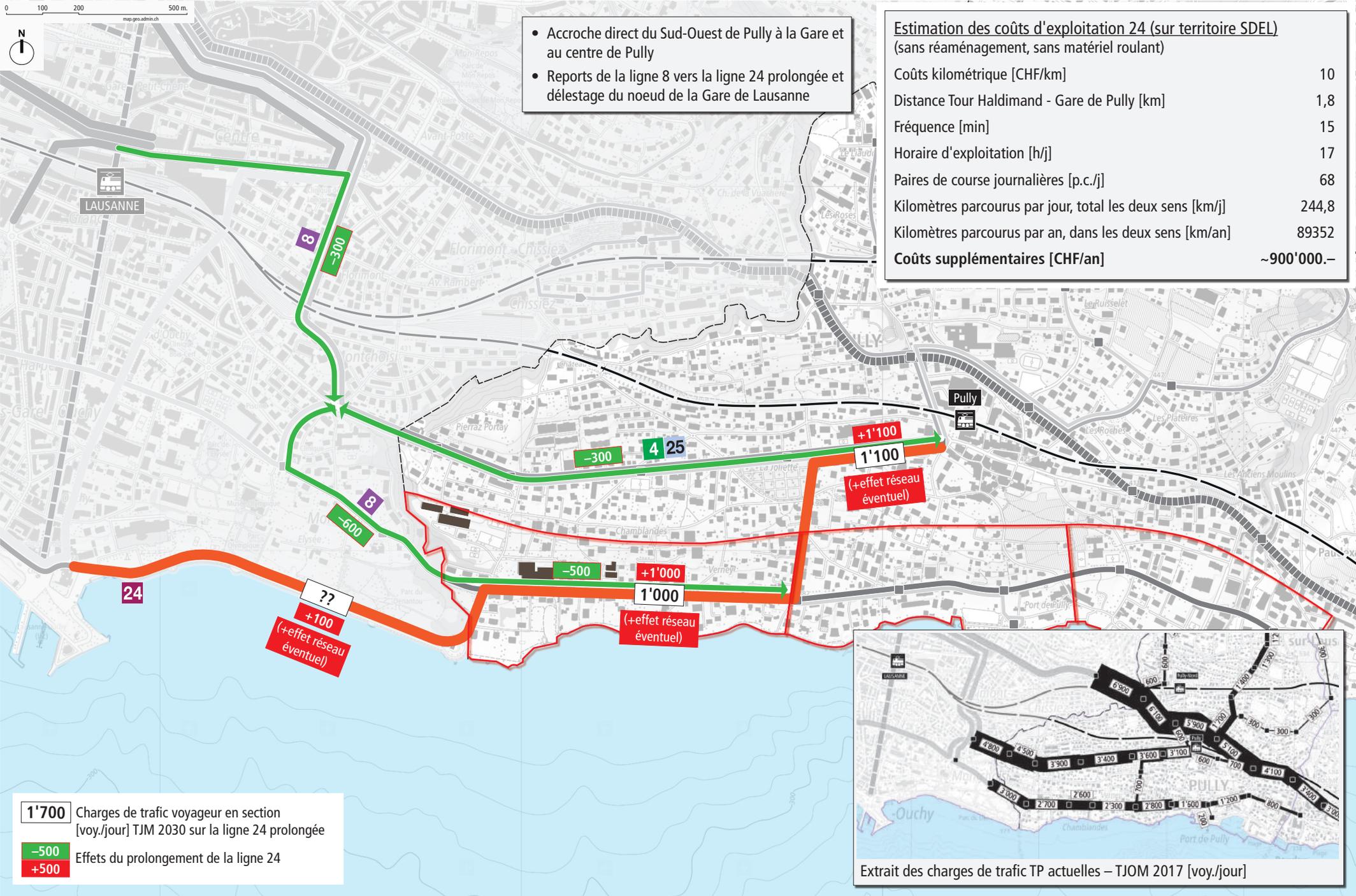
-500 Effets du prolongement de la ligne 3/21

+500



- Accroche direct du Sud-Ouest de Pully à la Gare et au centre de Pully
- Reportis de la ligne 8 vers la ligne 24 prolongée et délestage du noeud de la Gare de Lausanne

Estimation des coûts d'exploitation 24 (sur territoire SDEL) (sans réaménagement, sans matériel roulant)	
Coûts kilométrique [CHF/km]	10
Distance Tour Haldimand - Gare de Pully [km]	1,8
Fréquence [min]	15
Horaire d'exploitation [h/j]	17
Paires de course journalières [p.c./j]	68
Kilomètres parcourus par jour, total les deux sens [km/j]	244,8
Kilomètres parcourus par an, dans les deux sens [km/an]	89352
Coûts supplémentaires [CHF/an]	~900'000.-



1'700 Charges de trafic voyageur en section [voy./jour] TJM 2030 sur la ligne 24 prolongée

-500 Effets du prolongement de la ligne 24

+500



Pully Sud-Ouest : Evaluation grossière des effets du prolongement de la ligne 24 jusqu'à Pully, Gare et coûts d'exploitation
SDEL – Image directrice des transports publics

3.2.3. Pully secteurs médians

Figure 26

L'offre TP actuelle et les projets à court terme dans les secteurs médians de Pully sont présentés en figure 26. Les quartiers de Chantemerle, Liaudoz, la Rosiaz et les Peupliers présentent les caractéristiques suivantes :

- quartier d'habitation de faible à moyenne densité, sans pôle d'emplois important ;
- topographie défavorable aux modes doux ;
- desserte par la gare de Pully-Nord (au Sud du quartier) ;
- desserte par le BHNS Val-Vert - Galicien (au Nord du quartier) ;
- desserte par les lignes 47 et 48, respectivement à l'Est et à l'Ouest du quartier ;
- absence de maillage du réseau TP.

Les variantes de modification ou prolongement de lignes sont limitées dans le secteur, les lignes 47 et 48 ne pouvant pas être déviées pour des raisons de contraintes de voiries.

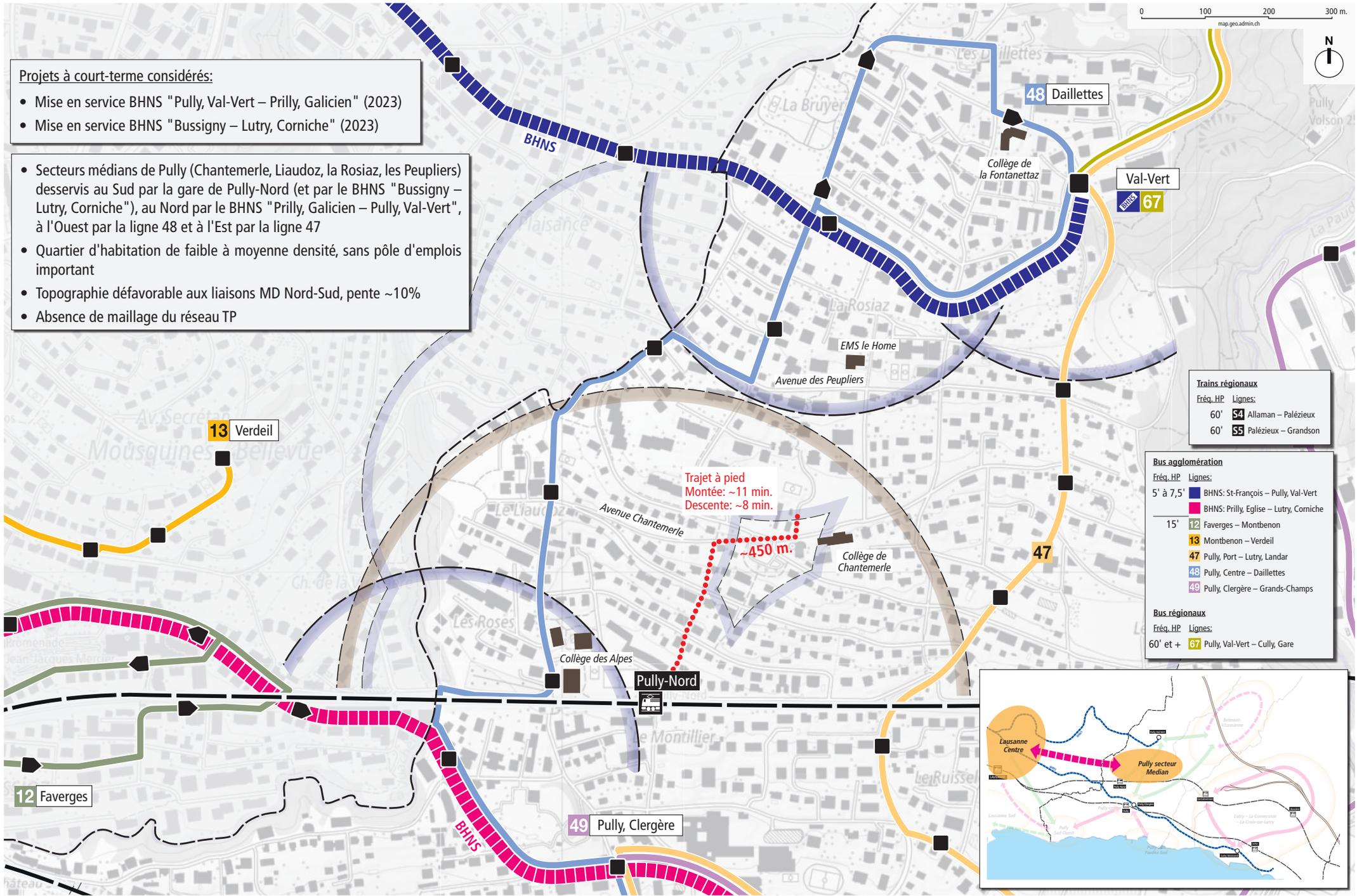
Figure 27

Une option envisageable serait le prolongement de la ligne 13, présenté et évalué en figure 27. Bien qu'opportun, la faisabilité de ce prolongement s'avère très difficile, en raison des fortes contraintes de voirie (sens unique, modération, etc.). **Ce prolongement n'est pas recommandé.** Des pistes d'amélioration résident plutôt dans l'amélioration des rabattements piétons sur les gares et les arrêts de bus et l'augmentation de la capacité des véhicules de la ligne 48.



- Projets à court-terme considérés:**
- Mise en service BHNS "Pully, Val-Vert – Prilly, Galicien" (2023)
 - Mise en service BHNS "Bussigny – Lutry, Corniche" (2023)

- Secteurs médians de Pully (Chantemerle, Liaudoz, la Rosiaz, les Peupliers) desservis au Sud par la gare de Pully-Nord (et par le BHNS "Bussigny – Lutry, Corniche"), au Nord par le BHNS "Prilly, Galicien – Pully, Val-Vert", à l'Ouest par la ligne 48 et à l'Est par la ligne 47
- Quartier d'habitation de faible à moyenne densité, sans pôle d'emplois important
- Topographie défavorable aux liaisons MD Nord-Sud, pente ~10%
- Absence de maillage du réseau TP



Trains régionaux

Fréq. HP	Lignes:
60'	54 Allaman – Palézieux
60'	55 Palézieux – Grandson

Bus agglomération

Fréq. HP	Lignes:
5' à 7,5'	BHNS: St-François – Pully, Val-Vert
	BHNS: Prilly, Eglise – Lutry, Corniche
15'	12 Faverges – Montbenon
	13 Montbenon – Verdeil
	47 Pully, Port – Lutry, Landar
	48 Pully, Centre – Daillettes
	49 Pully, Clergère – Grands-Champs

Bus régionaux

Fréq. HP	Lignes:
60' et +	67 Pully, Val-Vert – Cully, Gare



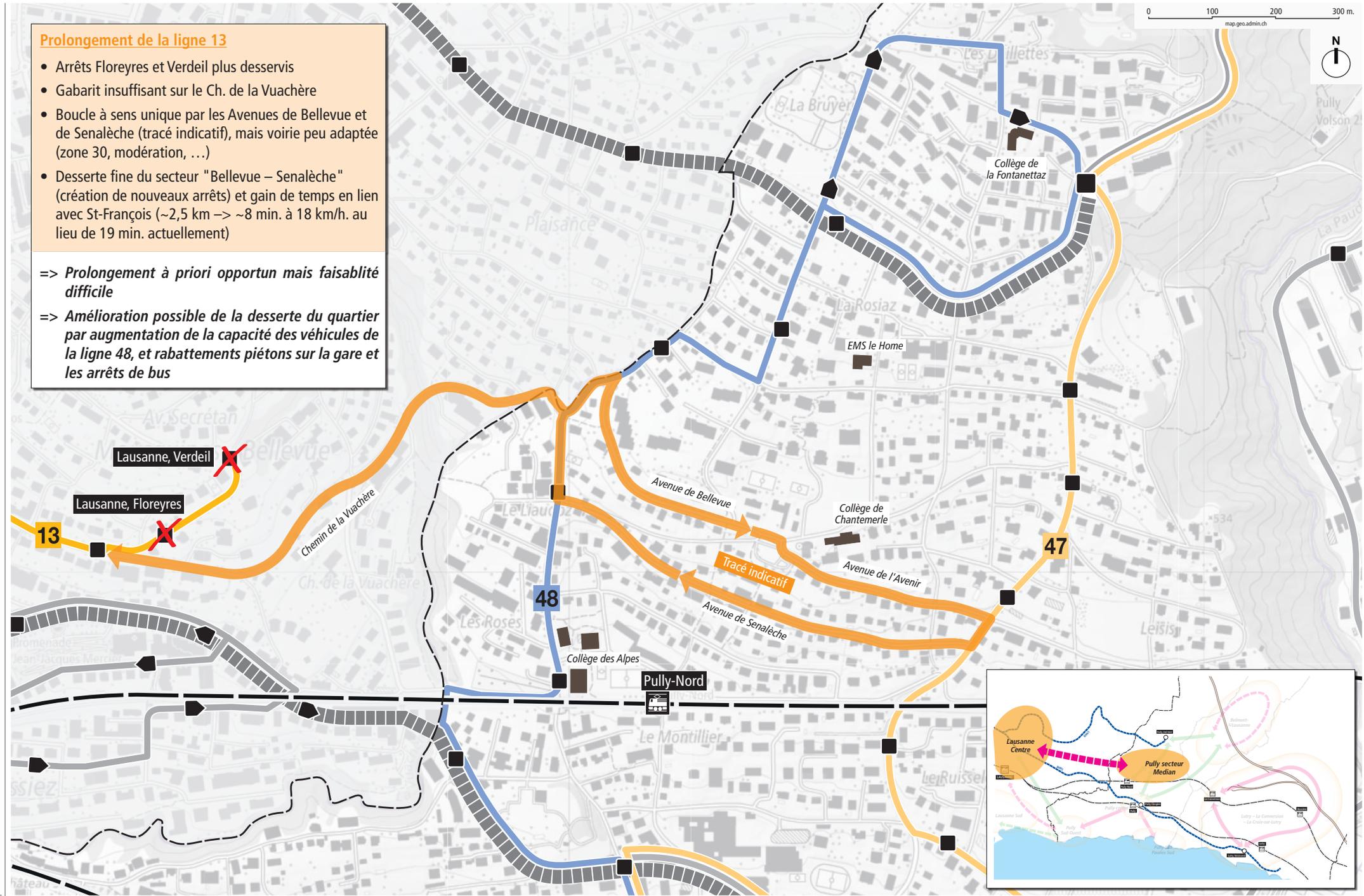


Prolongement de la ligne 13

- Arrêts Floreyres et Verdeil plus desservis
- Gabarit insuffisant sur le Ch. de la Vuachère
- Boucle à sens unique par les Avenues de Bellevue et de Senalèche (tracé indicatif), mais voirie peu adaptée (zone 30, modération, ...)
- Desserte fine du secteur "Bellevue – Senalèche" (création de nouveaux arrêts) et gain de temps en lien avec St-François (~2,5 km → ~8 min. à 18 km/h. au lieu de 19 min. actuellement)

⇒ *Prolongement à priori opportun mais faisabilité difficile*

⇒ *Amélioration possible de la desserte du quartier par augmentation de la capacité des véhicules de la ligne 48, et rabattements piétons sur la gare et les arrêts de bus*



3.2.4. Belmont

Figure 28

L'offre TP actuelle et les projets à court terme dans le secteur de Belmont sont présentés en figure 28. La desserte de ce secteur se caractérise de la manière suivante :

- desserte du centre de Belmont par les lignes 47 et 49, orientées sur Pully, et par la ligne 67, connectant Val-Vert à Cully ;
- pas de desserte des quartiers à faible densité du Nord de Belmont (la Louche, le Crau au Fer, les Ecaravez) excepté par les taxibus et les bus scolaires.

Figure 29

En cours d'étude, il est apparu prématuré de prévoir des variantes de desserte détaillées du secteur Nord de Belmont. En effet, les développements d'envergure (Chatruffe) sont prévus avec un horizon de réalisation à 2035 au plus tôt, dépassant le cadre de la présente image directrice. Ainsi, **seuls des objectifs de desserte ont été définis, ainsi qu'un réseau routier à desservir**. Ces éléments sont présentés en figure 29. La desserte des secteurs Nord de Belmont visera principalement à :

- améliorer la desserte des secteurs de faibles densité (<50 hab./ha) ;
- améliorer la desserte de la Route d'Arnier et du Chemin de la Cure dont l'itinéraire, les arrêts et l'exploitation seront à préciser ultérieurement en fonction des besoins futurs effectifs ;
- desservir le secteur de Chatruffe (développement au plus tôt à l'horizon 2035) ;
- assurer la desserte scolaire en remplacement de la ligne de transport scolaire communale.

Bus agglomération

Fréq. HP Lignes:

5' à 7,5' BHNS: Prilly, Galicien – Pully, Val-Vert

15' 47 Pully, Port – Lutry, Landar

48 Pully, Centre – Daillettes

49 Pully, Clergère – Grands-Champs

30' 68 Lutry, Voisinand – Conversion-Gare – Croix-sur-Lutry

60' 69 Lutry, Port – Savuit-Place – Lutry, Landar

Bus régionaux

Fréq. HP Lignes:

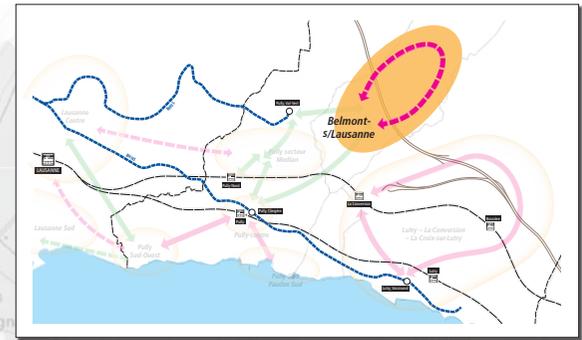
60' et + 67 Pully, Val-Vert – Cully, Gare

Trains régionaux

Fréq. HP Lignes:

60' S4 Allaman – Palézieux

60' S5 Palézieux – Grandson

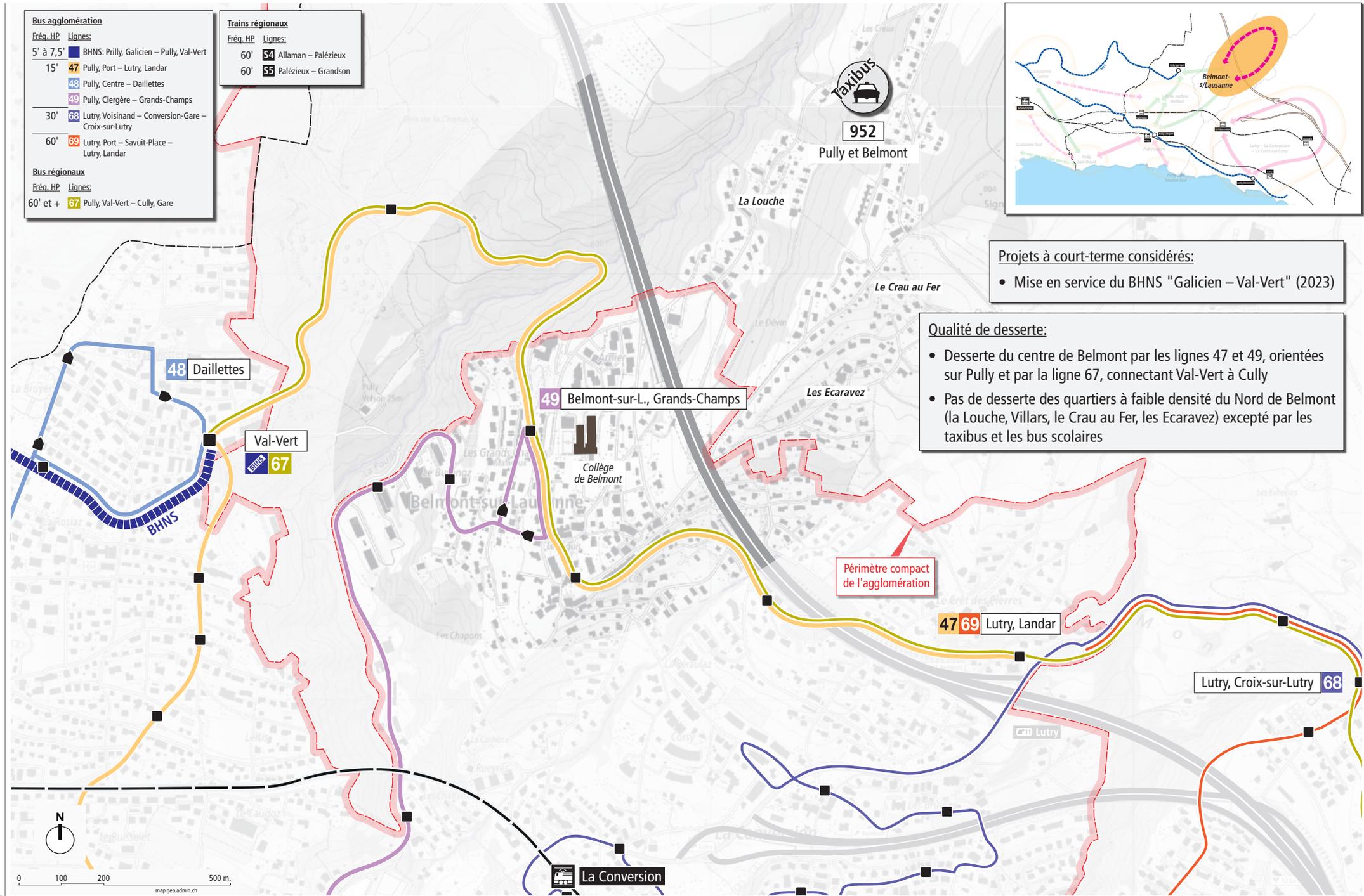


Projets à court-terme considérés:

- Mise en service du BHNS "Galicien – Val-Vert" (2023)

Qualité de desserte:

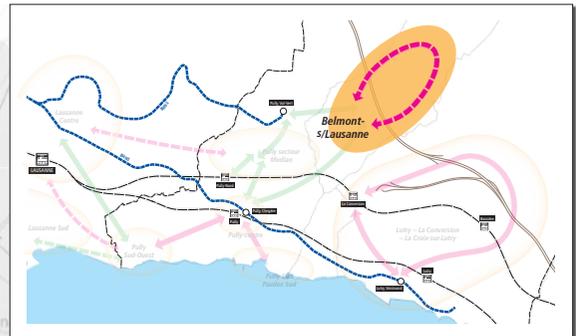
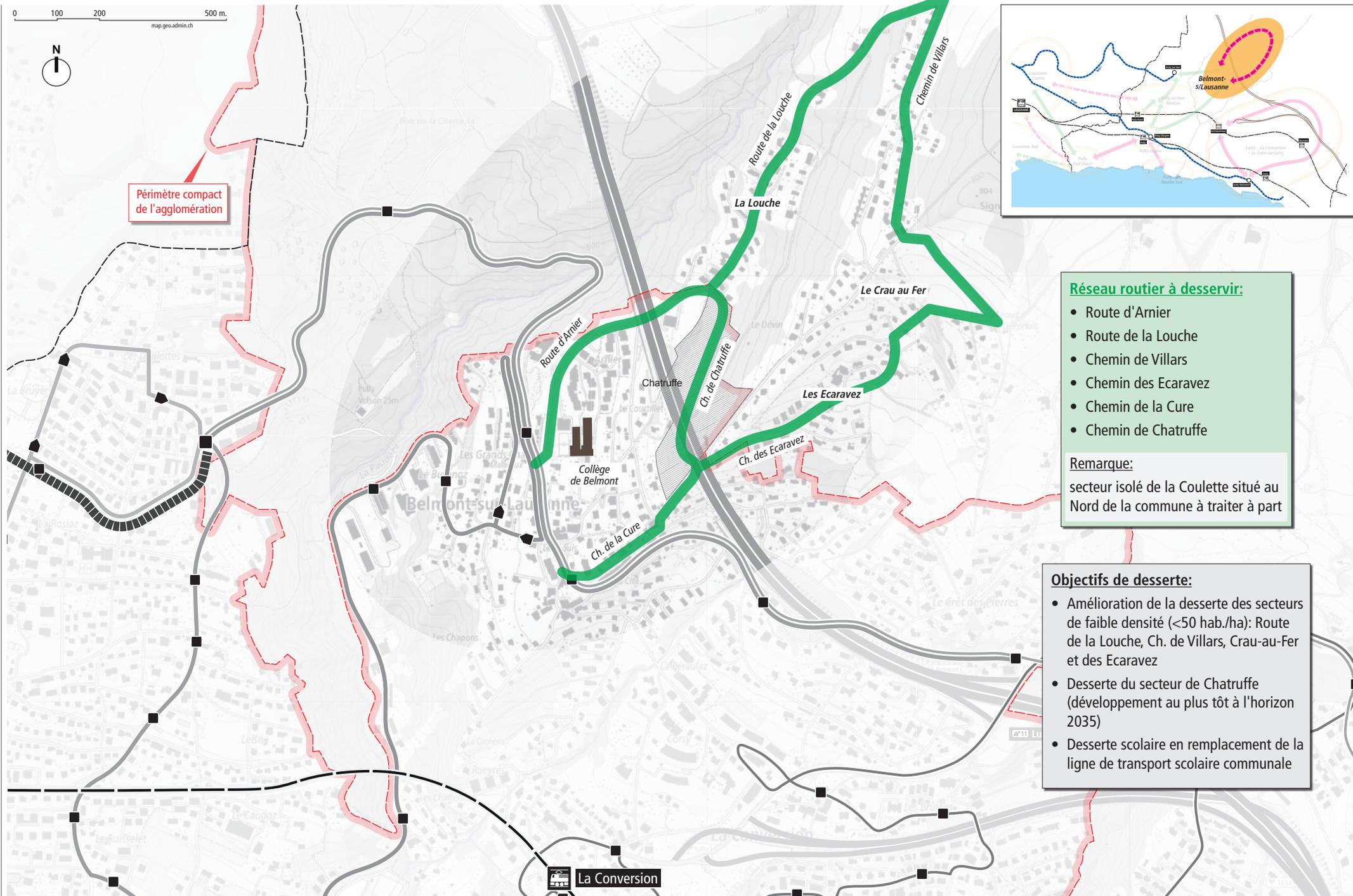
- Desserte du centre de Belmont par les lignes 47 et 49, orientées sur Pully et par la ligne 67, connectant Val-Vert à Cully
- Pas de desserte des quartiers à faible densité du Nord de Belmont (la Louche, Villars, le Crau au Fer, les Ecaravez) excepté par les taxis et les bus scolaires



1212227.01.2021.eaf



Périmètre compact
de l'agglomération



- Réseau routier à desservir:**
- Route d'Arnier
 - Route de la Louche
 - Chemin de Villars
 - Chemin des Ecaravez
 - Chemin de la Cure
 - Chemin de Chatruffe
- Remarque:**
secteur isolé de la Coulette situé au Nord de la commune à traiter à part

- Objectifs de desserte:**
- Amélioration de la desserte des secteurs de faible densité (<50 hab./ha): Route de la Louche, Ch. de Villars, Crau-au-Fer et des Ecaravez
 - Desserte du secteur de Chatruffe (développement au plus tôt à l'horizon 2035)
 - Desserte scolaire en remplacement de la ligne de transport scolaire communale

3.2.5. Lutry

Figure 30

L'offre TP actuelle et les projets à court terme dans le secteur de Lutry sont présentés en figure 30. La desserte de ce secteur se caractérise de la manière suivante :

- connexion Nord-Sud de la Commune de Lutry assurée à l'Ouest de la Lutrive par la ligne 68, et à l'Est par la ligne 69 ;
- futurs développements urbains de Corsy - Conversion desservis par la gare de la Conversion et la ligne 68 ;
- pas de connexion TP directe entre le secteur Est de la Route des Monts-de-Lavaux et le bourg de Lutry ;
- rabattements sur le BHNS au Voisinand et sur la gare de la Conversion peu efficaces (très faibles fréquences et capacités des lignes 68 et 69) ;
- aucun rabattement sur la gare de Bossière.

Figure 31

Une analyse des densités humaines actuelles et futures est présentée en figure 31 et appelle les commentaires suivants :

- densité actuellement concentrée sur le littoral (bourg de Lutry) ;
- forte augmentation de la densité humaine dans le secteur Corsy-Conversion à l'horizon 2030 ;
- très faible densité actuelle à l'Est de la Lutrive, en dehors du périmètre compact, et faible augmentation des densités prévue à l'horizon 2030.

Figure 32

Sur la base des densités actuelles et futures observées et de la structure du territoire, des objectifs de desserte et de rabattement sont établis et présentés en figure 32. Les objectifs prioritaires sont les suivants :

- rabattement et desserte des quartiers Ouest de la Lutrive sur la gare et la centralité de la Conversion, le BHNS au Voisinand, la gare et le bourg de Lutry ;
- rabattement et desserte des quartiers Est de la Lutrive sur le BHNS à Voisinand, la gare et le bourg de Lutry ;
- rabattement et desserte des quartiers Nord (Route des Monts-de-Lavaux) sur le BHNS à Val-Vert et la gare de Pully ;
- rabattement et desserte fine des quartiers Ponfilet et Marionnettes

sur la Conversion.

En complément, des objectifs secondaires souhaitables sont avancés, concernant notamment la desserte fine des quartiers Fénix, Pâles et Mourat, la connexion de la Croix-sur-Lutry vers Val-Vert et la Conversion et le rabattement sur la gare de Bossière.

Figure 33

Sur la base du réseau TP structurant (lignes ferroviaires et futur BHNS) et des objectifs énoncés ci-avant, **un concept de réseau pour le territoire de Lutry** est établi et présenté en figure 33. Il s'articule de la manière suivante :

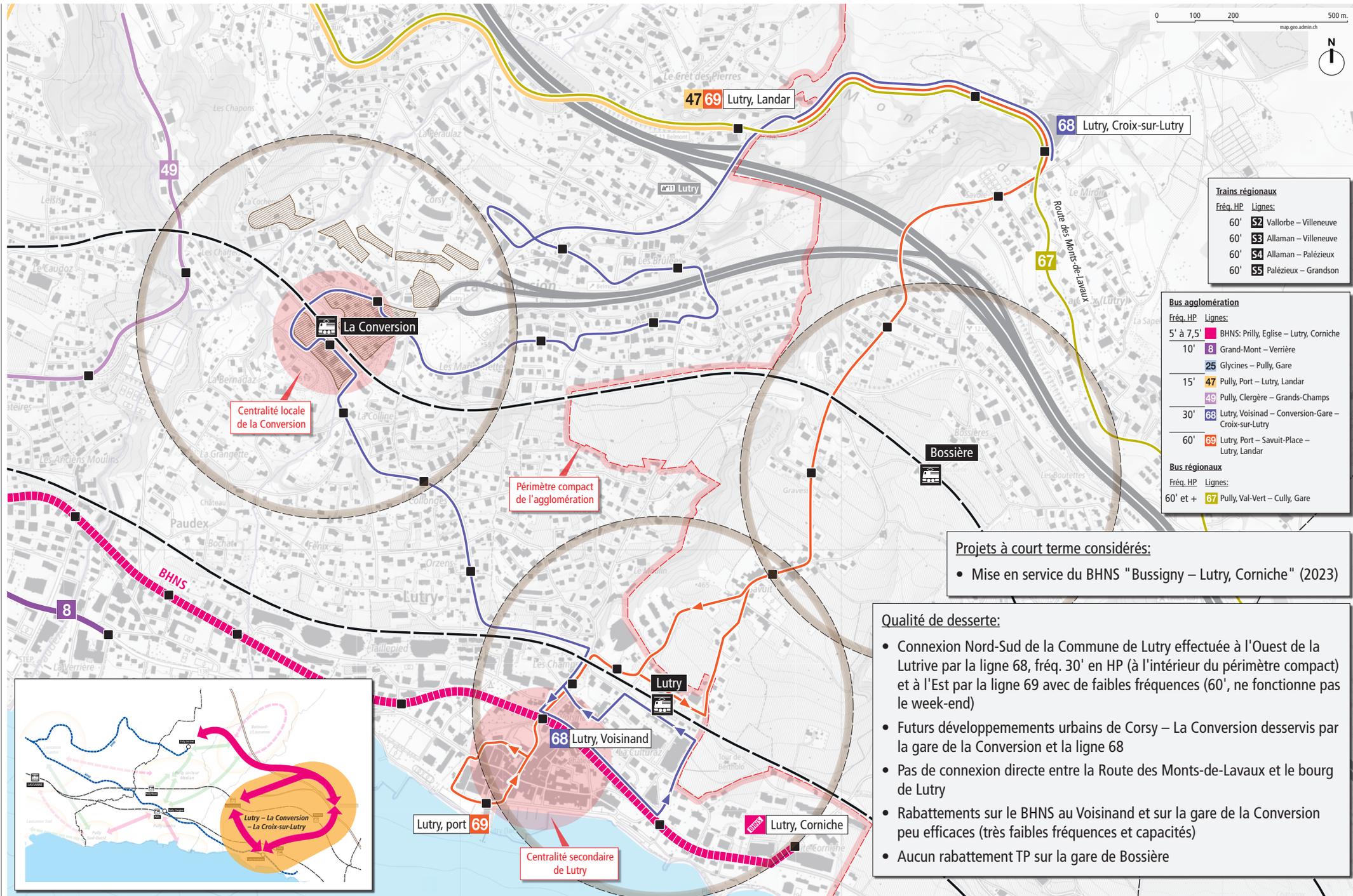
- desserte Nord-Sud du territoire par deux lignes à l'Ouest et à l'Est de la Lutrive et rabattement sur la centralité de Lutry et les interfaces BHNS et RER ;
- desserte du secteur Ponfilet-Marionnettes et rabattement sur le RER et sur la centralité locale de la Conversion ;
- maillage Nord du secteur urbanisé et rabattement sur l'interface BHNS de Val-Vert.

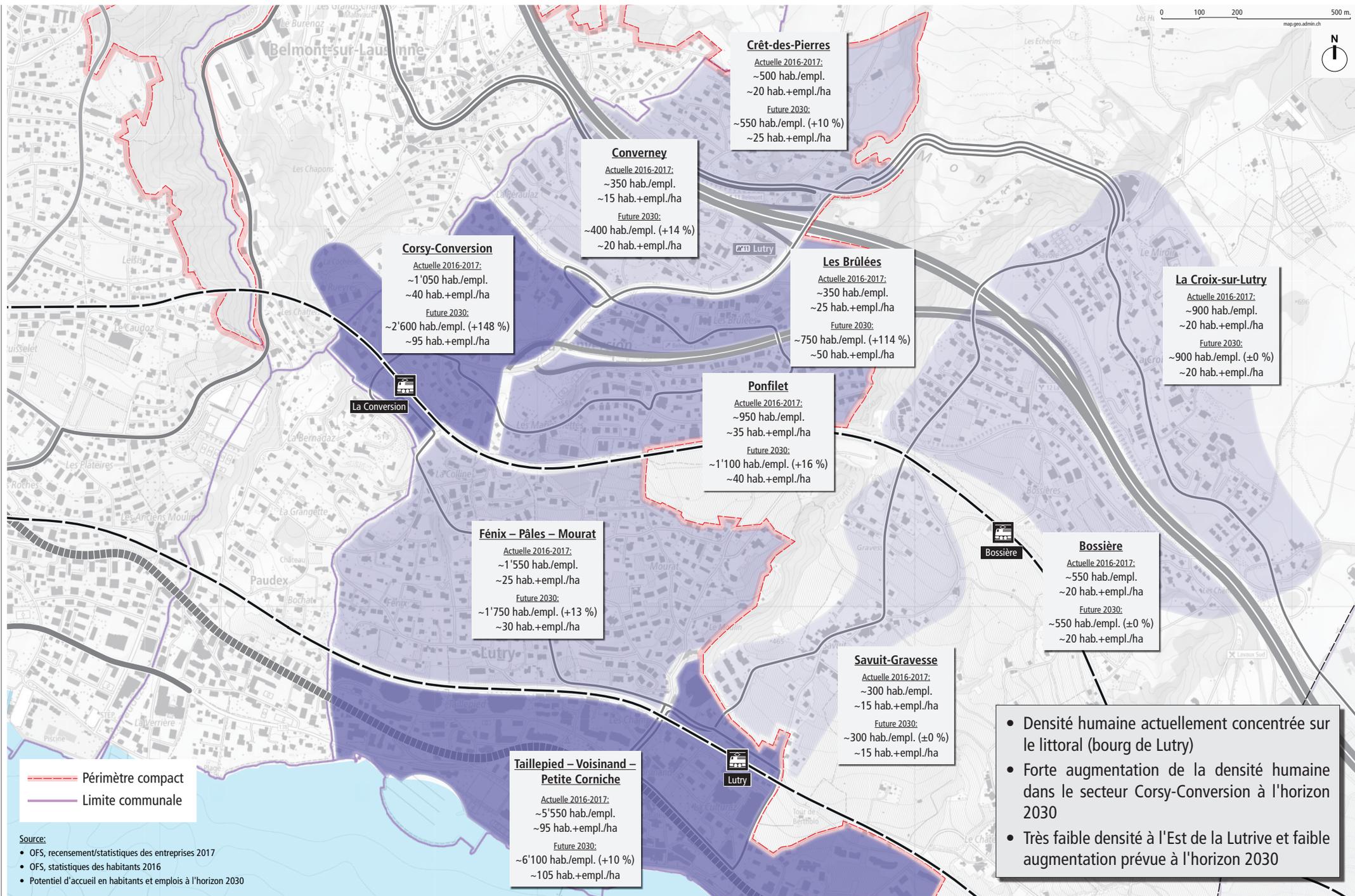
Figure 34

Afin d'assurer le **rabattement sur la gare de Bossière**, plusieurs variantes d'itinéraires ont été élaborées. L'analyse a montré qu'une desserte de la gare elle-même n'était pas pertinente pour des questions de géométrie de voirie, de détours et de perte de desserte. Ainsi, un nouvel arrêt est proposé sur la Route de la Croix, entre les arrêts Gravesse et Brélaz. La situation de ce nouvel arrêt est présentée en figure 34. Cet arrêt permet les améliorations suivantes :

- meilleure densité d'arrêt sur la Route de la Croix (en forte pente) ;
- connexion à la gare de Bossière par un cheminement piéton existant (~300 m) ;
- connexion piétonne au quartier de Ponfilet, situé à l'Ouest.

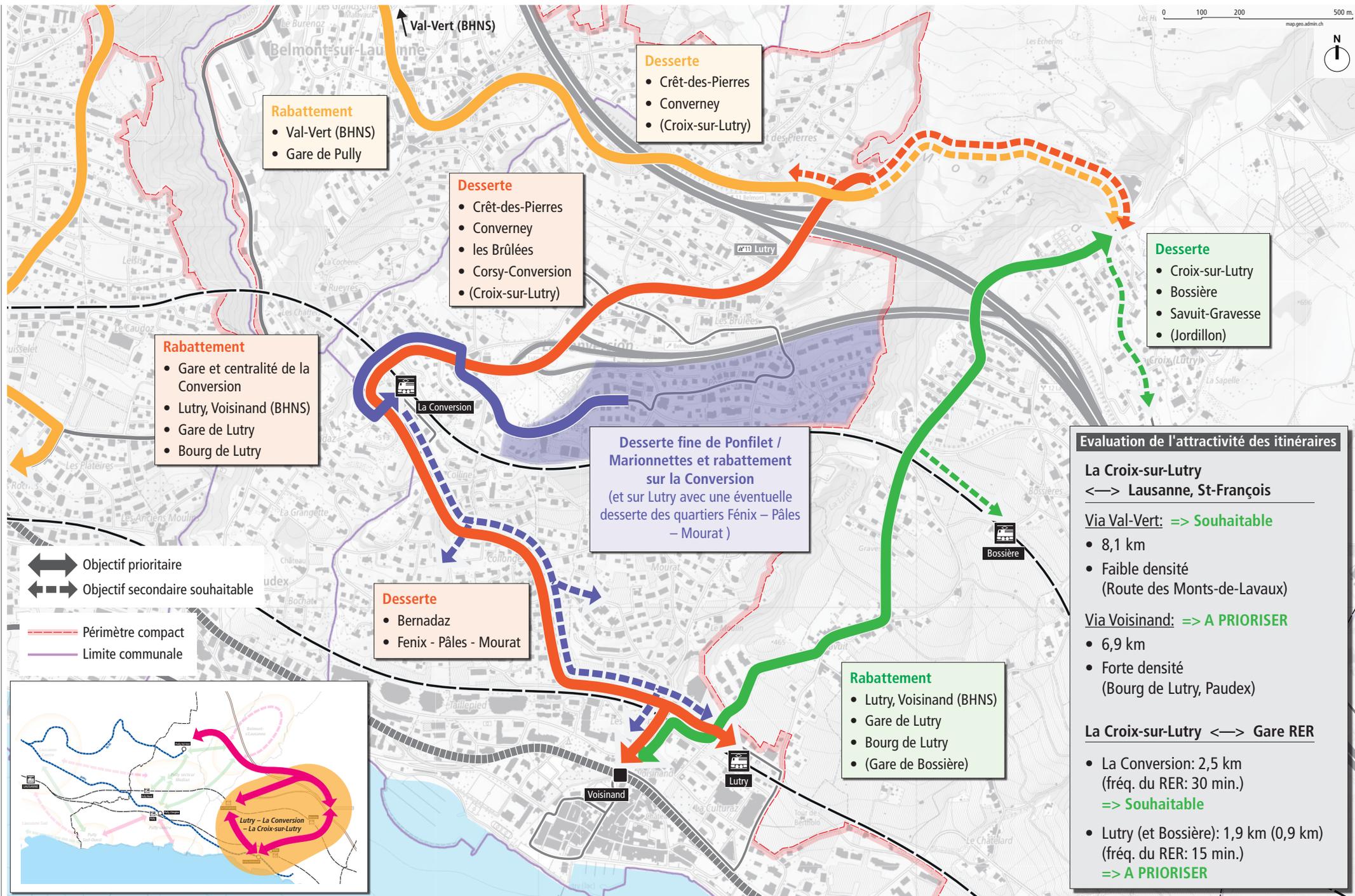
La qualité du rabattement futur sur la gare de Bossière sera également dépendante des fréquences et des correspondances possibles avec l'horaire ferroviaire futur.

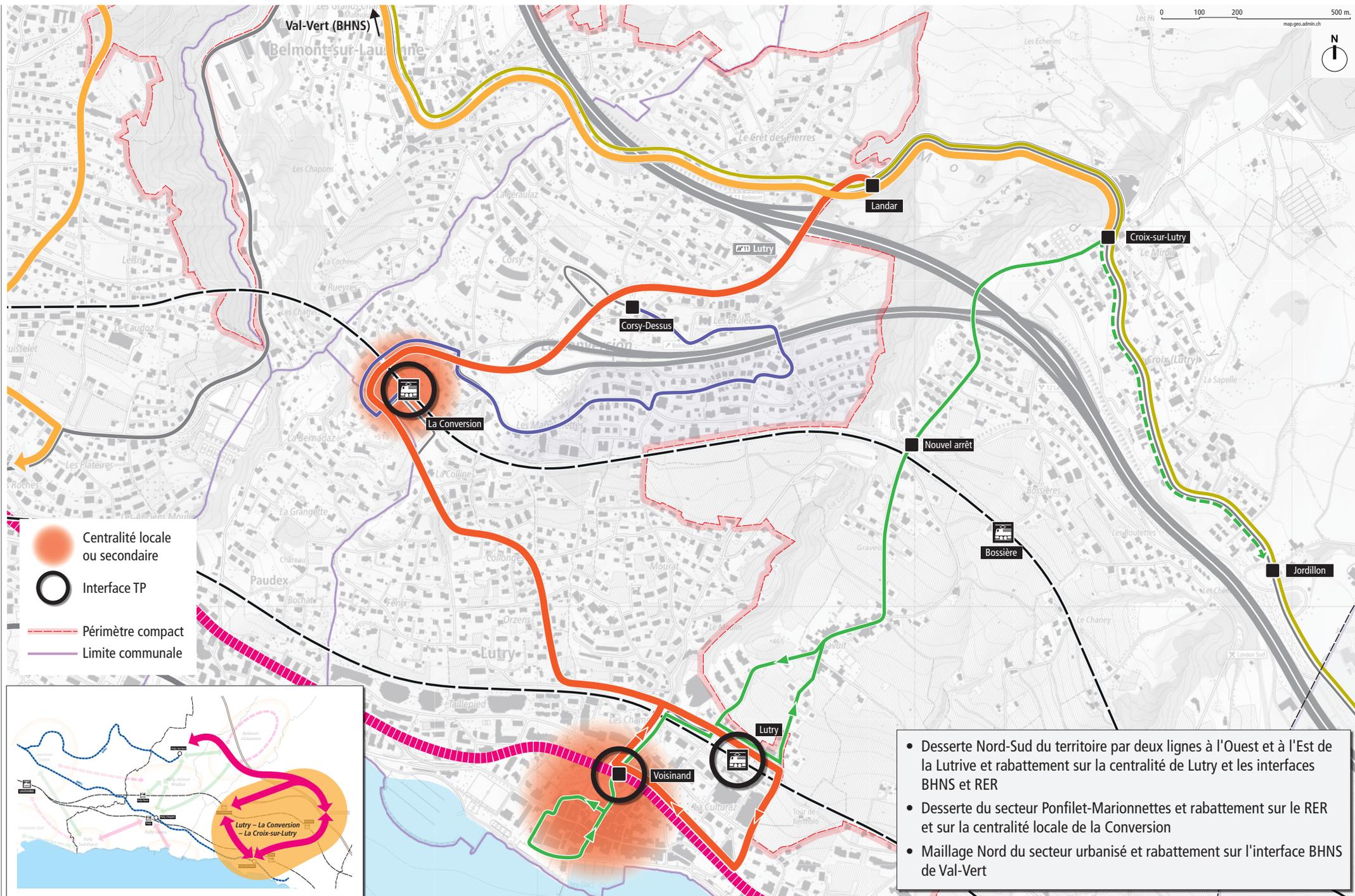


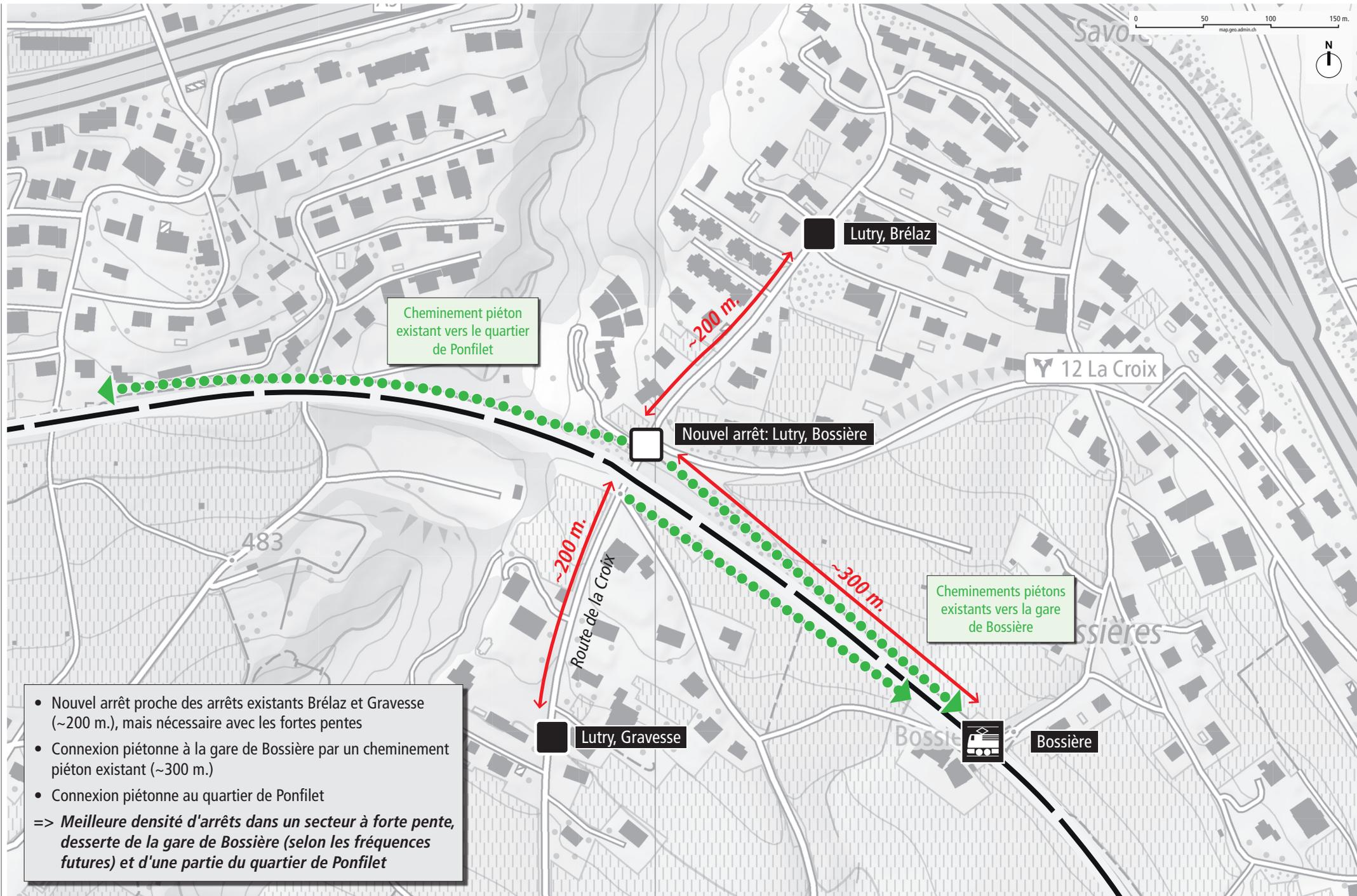


- Densité humaine actuellement concentrée sur le littoral (bourg de Lutry)
- Forte augmentation de la densité humaine dans le secteur Corsy-Conversion à l'horizon 2030
- Très faible densité à l'Est de la Lutrive et faible augmentation prévue à l'horizon 2030

Lutry – La Conversion – La Croix-sur-Lutry:
 Densité humaine actuelle et future par
 quartiers et hameaux
 SDEL – Image directrice des transports publics







- Nouvel arrêt proche des arrêts existants Brélaz et Gravesse (~200 m.), mais nécessaire avec les fortes pentes
 - Connexion piétonne à la gare de Bossière par un cheminement piéton existant (~300 m.)
 - Connexion piétonne au quartier de Ponfilet
- => **Meilleure densité d'arrêts dans un secteur à forte pente, desserte de la gare de Bossière (selon les fréquences futures) et d'une partie du quartier de Ponfilet**

Lutry – La Conversion – La Croix-sur-Lutry: Situation du nouvel arrêt pour le rabattement sur la gare de Bossière
SDEL – Image directrice des transports publics

4. AFFINEMENT ET PROGRAMMATION

Sur la base des analyses des possibilités de desserte par secteurs (présentées ci-avant au chapitre 3), un affinage des propositions a été effectué et des avant-projets de lignes ont été établis. Ces avant-projets de lignes, avec des précisions quant à la localisation des arrêts, la demande captée et les coûts d'exploitation estimatifs, sont présentés ci-dessous.

A noter que la position précise des arrêts sera à déterminer dans les projets de détails.

4.1. Avant-projets de lignes

4.1.1. Prolongement de la ligne 24

Figure 35

Le prolongement de la ligne 24 jusqu'à la gare de Pully, permettant notamment d'offrir une accroche du Sud-Ouest de Pully au réseau ferroviaire, est présenté en figure 35. Ce prolongement amène une évolution de la vocation principale de la ligne, actuellement de loisirs, avec une nouvelle fonction pendulaire.

Les aménagements principaux nécessaires à la mise en service de la ligne sont les suivants :

- aménagement d'un arrêt terminus à la gare de Pully (terminus actuel des lignes 4 et 25) pour assurer la dépose/reprise des passagers et un temps de battement ;
- aménagement éventuel d'un arrêt Tour Haldimand-Lac en direction de la gare de Pully (sinon, desserte à l'arrêt Tour Haldimand existant).

A noter que la progression de cette ligne ne nécessite à priori pas de mesure spécifique.

Il est recommandé d'étudier, dans le cadre des études du Chantier 5 du SDEL (RC 777), la fusion des arrêts existants Bourdonnière et Verney, actuellement très proches.



Variante Tour Haldimand

Tour Haldimand

- dir. Bourdonnette: **à aménager**
- dir. Pully, Gare: **existant**

Tour Haldimand-Lac

- dir. Bourdonnette: **existant**
- dir. Pully, Gare: **à éventuellement aménager ou desserte à l'arrêt Tour Haldimand**

Tour Haldimand

- dir. Lausanne: **non desservi**
- dir. Pully, Gare: **existant**

Tour Haldimand-Lac

- dir. Bourdonnette: **existant**
- dir. Pully, Gare: **à éventuellement aménager ou desserte à l'arrêt Tour Haldimand**

⊕ Desserte d'un plus grand nombre d'habitants et d'emplois dans un rayon de 300 m.

⊕ Meilleure lisibilité pour l'utilisateur

⊖ Déplacement de l'arrêt à priori très difficile (DP limité, feux, etc.)

=> **Variante non recommandée**

Progression sur Av. Général Guisan

- Progression des bus (tl 8) actuellement bonne et temps de parcours stables => **exploitation possible sans mesure particulière**
- Possibilité d'amélioration de la progression par prise en compte des bus aux carrefours à feux

source: Diagnostic RC777 – b-plan engineering, janvier 2017

Bourdonnière

- dir. Bourdonnette: **existant**
- dir. Pully, Gare: **existant**

Verney

- dir. Bourdonnette: **existant**
- dir. Pully, Gare: **existant**

Châtaignier

- dir. Bourdonnette: **existant**
- dir. Pully, Gare: **existant**

Ch. du Préau

- dir. Bourdonnette: **existant**
- dir. Pully, Gare: **existant**

Pully, Gare

Terminus à aménager (battement)

Ch. des Osches

- dir. Bourdonnette: **existant**
- dir. Pully, Gare: **existant**

Prolongement de la ligne 24 (Bourdonnette – Tour Haldimand-Lac) jusqu'à Pully, Gare

Exploitation

Matériel roulant:	Autobus moyen (~50 personnes)
Principe de cadence:	15 min.
Taux de rotation:	~55 min.
Bus en ligne:	5 (+1)
Capacité horaire:	~200 voy./heure/sens

Caractéristiques du prolongement

Longueur du tracé:	~1,8 km
Nombre d'arrêts:	7 à 8 arrêts (selon variante Tour Haldimand(-Lac))
Inter-arrêts moyen:	~300 m.

Demande estimée à l'horizon 2030

Demande TJM sur le tronçon déterminant du prolongement (Ch. du Préau – Pully, Gare): ~1'100 voy./jour

Coûts estimatifs d'exploitation du tronçon prolongé
(sans réaménagement, sans matériel roulant)

Coûts kilométrique [CHF/km]	10
Horaire d'exploitation [h/j]	17
Paires de course journalières [p.c./j]	68
Kilomètres parcourus par jour, total les deux sens [km/j]	244,8
Kilomètres parcourus par an, dans les deux sens [km/an]	89352
Coûts supplémentaires [CHF/an]	~900'000.-

=> **Possibilité d'optimisation**

Etudier la fusion des arrêts Bourdonnière et Verney très proches (à préciser dans les études du Chantier 5 du SDEL)

- Arrêt existant ou partiellement existant desservi par la ligne 24 prolongée
- Arrêt existant non desservi par la ligne 24 prolongée
- Arrêt à aménager pour les besoins de la ligne 24

REMARQUES

- Position précise des nouveaux arrêts (quais LHand) à déterminer dans les projets de détails
- Changement de la vocation principale de la ligne, avec une fonction pendulaire en sus de sa fonction loisirs actuelle

4.1.2. Nouvelle ligne de quartier de Belmont

Comme indiqué au chapitre 3.2.4, l'itinéraire, les arrêts et l'exploitation de la nouvelle ligne de quartier desservant le Nord de Belmont seront à préciser en fonction de besoins futurs effectifs (développement du quartier de Chatruffe à l'horizon 2035 au plus tôt).

4.1.3. Nouvelle ligne complémentaire de Lutry

Figure 36 et 37

Deux variantes de la nouvelle ligne complémentaire 1 (LC1) desservant le secteur Ouest de Lutry (périmètre compact du PALM) et offrant des rabattement sur la gare de la Conversion, la gare de Lutry et le BHNS à Voisinand sont présentées en figures 36 et 37 :

- variante avec boucle Sud par l'Avenue de la Gare : non retenue en raison des faibles gabarits disponibles sur l'Avenue de la Gare et les risques de remontées de files d'attente au Nord du carrefour du Voisinand ;
- variante avec boucle par la Route de Sermotier : retenue en raison des bonnes conditions de progression des bus.

La variante retenue, présentée en figure 37, nécessite encore un affinage de la position du terminus Nord, à la Croix-sur-Lutry ou au Landar. Un éventuel terminus à Blessoney pourrait également être envisagé, en cas d'impossibilité de créer un terminus à la Croix-sur-Lutry (notamment pour des questions de cohabitation avec les autres lignes de bus) ou au Landar (pour des questions géométriques).

Cet affinage est à réaliser par une étude spécifique sortant du cadre de la présente image directrice, prenant en compte les possibilités d'aménagement des terminus et les interactions avec le prolongement proposé de la ligne 47 (voir ci-dessous). En cas de terminus à Blessoney, les contraintes de cohabitation avec la ligne 47, qui n'utilise plus l'ancien terminus de Blessoney, voire avec une ligne 68 circulant selon le nouveau tracé proposé par l'étude (voir figure 39), devront être prises en compte.



La mise en service de la nouvelle ligne complémentaire 1 nécessite les aménagements suivants :

- terminus Nord (emplacement à affiner, battement et rebroussement nécessaires) ;
- arrêts sur la Route du Landar et la Route de la Conversion à aménager ou réaménager, dont les positions exactes sont à déterminer dans les études de détails à mener ;
- voies bus et/ou priorisation aux carrefours (à affiner dans le cadre de l'étude préliminaire de requalification de la Route du Landar et de la Route de la Conversion).

Nouvelle ligne complémentaire 1 (Landar – Voisinand, chiffrage avec terminus au Landar)

Exploitation

Matériel roulant: Autobus moyen (~50 personnes)
 Principe de cadence: 15 min.
 Temps de rotation: ~32 min.
 Bus en ligne: 3
 Capacité horaire: ~200 voy./heure/sens

Caractéristiques de la ligne

Longueur du tracé: ~4,1 km
 Nombre d'arrêts: 15 arrêts
 Inter-arrêts moyen: ~320 m.

Coûts estimatifs d'exploitation de la ligne

(sans réaménagement, sans matériel roulant)

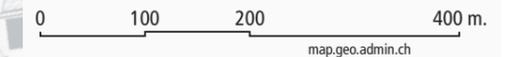
Coûts kilométrique [CHF/km]	10
Horaire d'exploitation [h/j]	19
Paires de course journalières [p.c./j]	76
Kilomètres parcourus par jour, total les deux sens [km/j]	623
Kilomètres parcourus par an, dans les deux sens [km/an]	227'468
Coûts annuels [CHF/an]	~2'250'000.-

Demande estimée à l'horizon 2030

Demande TJM captée: ~2'000 voy./jour

Aménagements nécessaires

- 23 quais à aménager (quais LHand, abris-bus)
- Voie bus ou priorisations aux carrefours (notamment dans le cadre des projets de requalification de la Route du Landar)



map.geo.admin.ch



La Croix-sur-Lutry
Terminus à aménager
 (battement et rebroussement)

Lutry, gare
 • dir. Landar: **existant à réaménager**
 • dir. Voisinand: **non desservi**

Rive
 • dir. Landar: **non desservi**
 • dir. Voisinand: **non desservi**

Voisinand
Terminus de la nouvelle ligne (sans temps de battement), arrêt aménagé dans le cadre du BHNS

Les Champs
 • dir. Landar: **existant à réaménager**
 • dir. Voisinand: **existant à réaménager**

Fénix (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Les Pâles (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Orzens
 Arrêt non desservi

Avenue William
 • dir. Landar: **existant à réaménager**
 • dir. Voisinand: **existant à réaménager**

Colline
 • dir. Landar: **existant à réaménager**
 • dir. Voisinand: **existant à réaménager**

La Conversion, gare
 • dir. Landar: **existant**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Corsy-Dessous
 • dir. Landar: **existant à réaménager**
 • dir. Voisinand: **existant à réaménager**

Pépinière (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Corsy-Dessus (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Converney (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Arabie (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Lutry, Landar
Terminus à aménager
 (battement et rebroussement)

Positionnement du terminus à étudier
 (Landar ou La Croix-sur-Lutry)

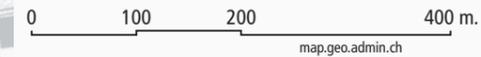
- Arrêt existant ou partiellement existant desservi par la nouvelle ligne
- Arrêt existant non desservi par la nouvelle ligne
- ▣ Arrêt à aménager ou à réaménager pour les besoins de la nouvelle ligne

REMARQUES

- Position précise des nouveaux arrêts (quais LHand) à déterminer dans les projets de détails
- Pas de terminus avec temps de battement proposé dans la boucle Sud
- Si nécessaire, possibilité de terminus avec temps de battement à l'arrêt "Les Champs", direction Landar

=> Variante non recommandée au vu des gabarits disponibles sur l'Av. de la Gare et des risques de remontées de file d'attente au Nord du carrefour du Voisinand rendant la progression des bus difficile

Nouvelle ligne complémentaire 1 (Landar – Voisinand, chiffrage avec terminus au Landar)



Exploitation

Matériel roulant: Autobus moyen (~50 personnes)
 Principe de cadence: 15 min.
 Temps de rotation: ~32 min.
 Bus en ligne: 3
 Capacité horaire: ~200 voy./heure/sens

Caractéristiques de la ligne

Longueur du tracé: ~4,0 km
 Nombre d'arrêts: 15 arrêts
 Inter-arrêts moyen: ~310 m.

Coûts estimatifs d'exploitation de la ligne
 (sans réaménagement, sans matériel roulant)

Coûts kilométrique [CHF/km]	10
Horaire d'exploitation [h/j]	19
Paires de course journalières [p.c./j]	76
Kilomètres parcourus par jour, total les deux sens [km/j]	608
Kilomètres parcourus par an, dans les deux sens [km/an]	221'920
Coûts annuels [CHF/an]	~2'200'000.-

Demande estimée à l'horizon 2030
 Demande TJM captée: ~2'000 voy./jour

Aménagements nécessaires

- 22 quais à aménager (quais LHand, abris-bus)
- Voie bus ou priorisations aux carrefours (notamment dans le cadre des projets de requalification de la Route du Landar)

La Croix-sur-Lutry
Terminus à aménager
 (battement et rebroussement)

Positionnement du terminus à étudier
 (Landar ou La Croix-sur-Lutry)

Arabie (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Converney (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Corsy-Dessus (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Pépinère (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Corsy-Dessous
 • dir. Landar: **existant à réaménager**
 • dir. Voisinand: **existant à réaménager**

Ciblerie (avec desserte de la gare)
 • dir. Landar: **non desservi**
 • dir. Voisinand: **existant à réaménager**

Les Pâles (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Avenue William
 • dir. Landar: **existant à réaménager**
 • dir. Voisinand: **existant à réaménager**

La Conversion, gare
 • dir. Landar: **existant**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Fénix (nouvel arrêt)
 • dir. Landar: **à aménager**
 • dir. Voisinand: **à aménager**

Les Champs
 • dir. Landar: **existant à réaménager**
 • dir. Voisinand: **non desservi**

Voisinand
Terminus de la nouvelle ligne (sans temps de battement), arrêt aménagé dans le cadre du BHNS

Rive
 • dir. Landar: **non desservi**
 • dir. Voisinand: **aménagé dans le cadre du BHNS**

- Arrêt existant ou partiellement existant desservi par la nouvelle ligne
- Arrêt existant non desservi par la nouvelle ligne
- ▣ Arrêt à aménager ou à réaménager pour les besoins de la nouvelle ligne

REMARQUES

- Position précise des nouveaux arrêts (quais LHand) à déterminer dans les projets de détails
- Pas de terminus avec temps de battement proposé dans la boucle Sud
- Si nécessaire, possibilité de terminus avec temps de battement à l'arrêt "Les Champs", direction Landar

=> Variante recommandée

4.1.4. Prolongement de la ligne 47 jusqu'à la Croix-sur-Lutry

Figure 38

Le prolongement de la ligne 47 jusqu'à la Croix-sur-Lutry, assurant le maillage Nord du périmètre de Lutry et le rabattement sur les interfaces de Val-Vert (futur BHNS) et de la gare de Pully, est présenté en figure 38.

La faisabilité de ce prolongement reste encore à étayer au vu des besoins d'aménagement d'un terminus avec temps de battement et d'un rebroussement (diamètre du giratoire actuel trop faible). Par ailleurs, la compatibilité de ce prolongement avec la mise en service de la ligne complémentaire 1 (en cas de terminus à la Croix-sur-Lutry) reste encore à étudier (notamment capacité du terminus).

Prolongement de la ligne 47 (Pully, Port – Lutry, Landar) jusqu'à la Croix-sur-Lutry

Exploitation

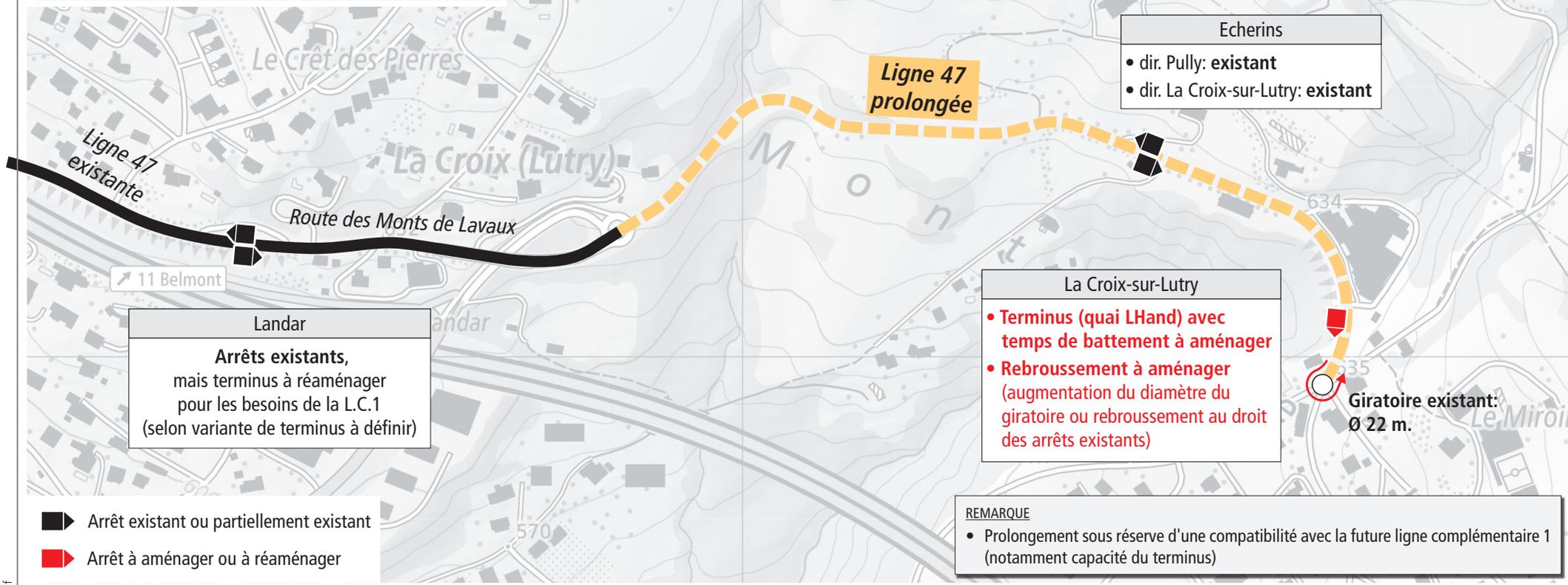
Matériel roulant:	Autobus articulé (~110 personnes)
Principe de cadence:	15 min.
Temps de rotation:	~52 min.
Bus en ligne:	4
Capacité horaire:	~440 voy./heure/sens

Caractéristiques du prolongement

Longueur du tracé:	~0,9 km
Nombre d'arrêts:	3 arrêts (y compris Landar)
Inter-arrêts moyen:	~650 m.

Coûts estimatifs d'exploitation du tronçon prolongé
(sans réaménagement, sans matériel roulant)

Coûts kilométrique [CHF/km]	10
Horaire d'exploitation [h/j]	19
Paires de course journalières [p.c./j]	76
Kilomètres parcourus par jour, total les deux sens [km/j]	137
Kilomètres parcourus par an, dans les deux sens [km/an]	49'932
Coûts supplémentaires [CHF/an]	~500'000.-



Echerins

- dir. Pully: **existant**
- dir. La Croix-sur-Lutry: **existant**

Landar

Arrêts existants, mais terminus à réaménager pour les besoins de la L.C.1 (selon variante de terminus à définir)

La Croix-sur-Lutry

- **Terminus (quai LHand) avec temps de battement à aménager**
- **Rebroussement à aménager (augmentation du diamètre du giratoire ou rebroussement au droit des arrêts existants)**

Giratoire existant: Ø 22 m.

- Arrêt existant ou partiellement existant
- Arrêt à aménager ou à réaménager

REMARQUE

- Prolongement sous réserve d'une compatibilité avec la future ligne complémentaire 1 (notamment capacité du terminus)

4.1.5. Ligne 68 et variante avec desserte du collège des Pâles

Figure 39

L'itinéraire de la ligne 68 modifiée, ayant pour but de desservir les quartiers de Ponfilet et Marionnettes non suffisamment desservis par la futur ligne complémentaire 1, est présenté en figure 39.

Deux variantes de desserte sont analysées :

- terminus à Blessoney : recommandée en raison d'une desserte fine de Converney-Pierrettes et d'une connexion avec la ligne 47 ;
- desserte du collège des Pâles : non recommandée en raison d'une concurrence à la nouvelle ligne complémentaire 1 sur la Route de la Conversion et de l'impossibilité d'offrir une connexion vers le bourg de Lutry.

La mise en service de la ligne 68 modifiée (la Conversion - Blessoney), nécessite les aménagements suivants :

- terminus avec battement à la gare de la Conversion ;
- arrêts sur la Route du Landar (également nécessaire à la mise en service de la ligne complémentaire 1) et dans le quartier des Pierrettes ;
- terminus à Blessoney (avec battement).

REMARQUE

- Position précise des nouveaux arrêts (quais LHand) à déterminer dans les projets de détails

- ➡ Arrêt existant ou partiellement existant desservi par la ligne
- ➡ Arrêt existant non desservi par la ligne
- ➡ Arrêt à aménager ou à réaménager pour les besoins de la ligne

Variante terminus à Blessoney

- ⊕ Desserte fine du quartier de Converney-Pierrettes
- ⊕ Connexion avec la ligne 47 à Blessoney
- ⊕ Pas de matériel roulant supplémentaire nécessaire
- ⊖ Itinéraire indirect jusqu'à la Conversion

=> **Terminus à Blessoney de la ligne 68 recommandé**

Corsy-Dessous

- dir. La Conversion, gare: **existant à réaménager**
- dir. Blessoney: **existant à réaménager**

Corsy-Dessus

- dir. Blessoney: **existant**
- dir. La Conversion, gare: **existant**

Brûlées

- dir. Blessoney: **existant**
- dir. La Conversion, gare: **existant**

La Conversion, gare

Terminus à aménager (battement)

Marionnettes

- dir. La Conversion, gare: **existant**
- dir. Blessoney: **existant**

Ponfilet

- dir. La Conversion, gare: **existant**
- dir. Blessoney: **existant**

Colline

Avenue William

Collège des Pâles

Terminus à aménager (battement)

Les Pâles (nouvel arrêt)

- Faible gabarit (~4,50 m.) bordé de murs
- Forte pente (>12%)

Variante desserte du Collège des Pâles

- ⊕ Desserte à proximité directe du collège
- ⊖ Concurrence à la L.C.1, plus efficace, sur la majorité du tronçon
- ⊖ Pas de connexion vers le centre de Lutry

=> **Desserte du Collège des Pâles par la ligne 68 non recommandée**

Ligne 68 (La Conversion, gare – Blessoney)

Exploitation

Matériel roulant: Minibus (~25 personnes)
 Principe de cadence: 30 min.
 Temps de rotation: ~15 min.
 Bus en ligne: 1
 Capacité horaire: ~50 voy./heure/sens

Caractéristiques de la ligne

Longueur du tracé: ~3,0 km
 Nombre d'arrêts: 9 arrêts
 Inter-arrêts moyen: ~375m.

Demande estimée à l'horizon 2030

Demande TJM captée: ~300 à 400 voy./jour

Coûts estimatifs d'exploitation de la ligne

(sans réaménagement, sans matériel roulant)

Coûts kilométrique [CHF/km]	10
Horaire d'exploitation [h/j]	19
Paires de course journalières [p.c./j]	38
Kilomètres parcourus par jour, total les deux sens [km/j]	228
Kilomètres parcourus par an, dans les deux sens [km/an]	83'200
Coûts annuels [CHF/an]	~850'000.-

=> **Possibilité d'optimisation:**

- fréquence à 15 min. sans augmenter le nombre de bus en ligne
- création d'arrêt pour diminuer l'inter-arrêt moyen

4.1.6. Ligne 69

Figure 40

L'itinéraire retenu de la ligne 69 modifiée, assurant la desserte du secteur Est de Lutry et de la Croix-sur-Lutry, ainsi que les rabattements sur le BHNS et sur les gares de Lutry et Bossière, est présenté en figure 40.

La mise en service de la cette ligne nécessite les aménagements suivants :

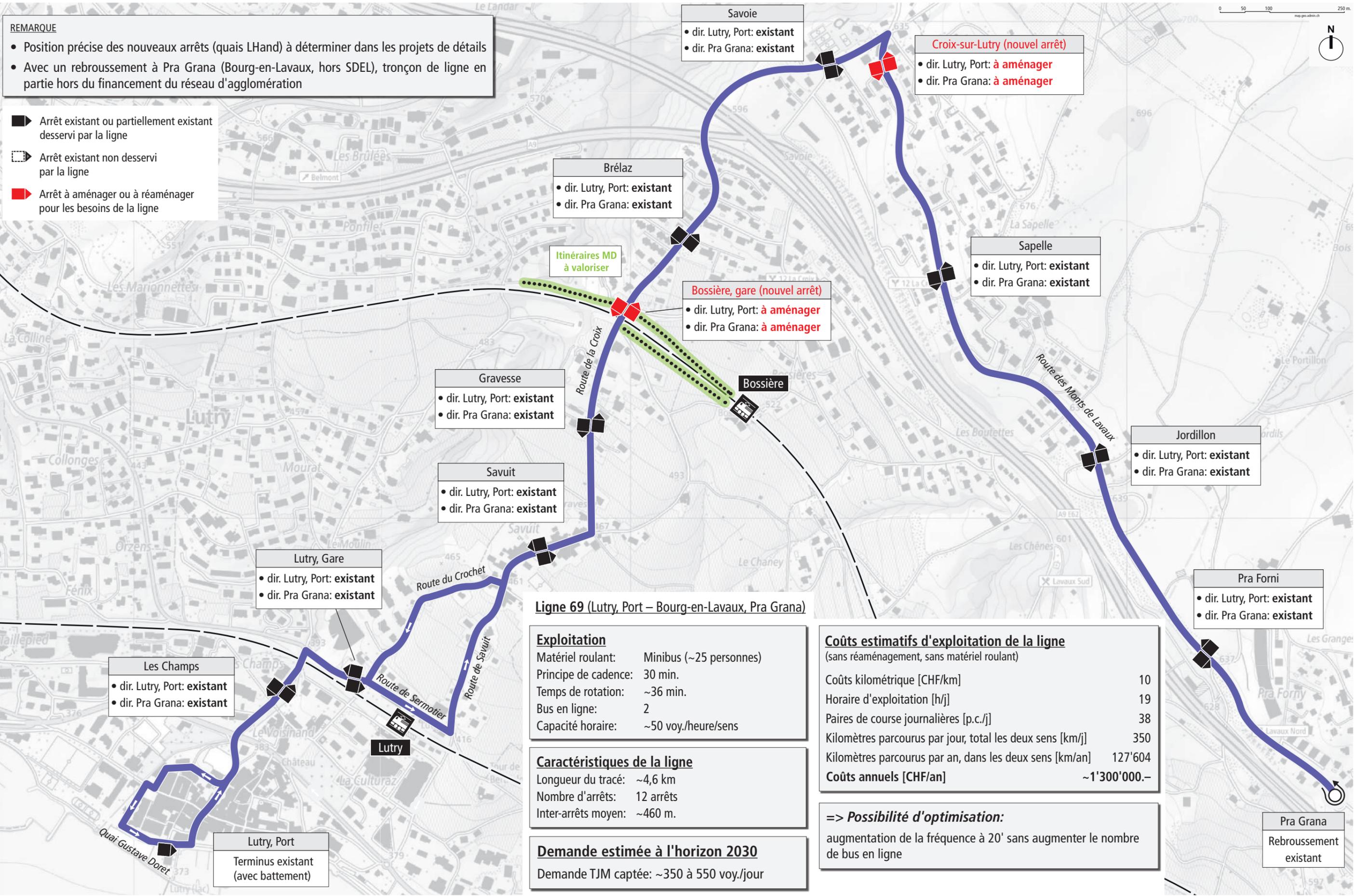
- nouvel arrêt Bossière-gare sur la Route de la Croix (avec valorisation des itinéraires MD existants vers la gare et le quartier de Ponfilet) ;
- nouvel arrêt Croix-sur-Lutry sur la Route des Monts-de-Lavaux, assurant la possibilité de correspondances avec les futures lignes en terminus à la Croix-sur-Lutry (nouvelle ligne complémentaire 1 et/ou ligne 47 prolongée).

Il est à relever qu'avec un terminus à Pra Grana (Bourg-en-Lavaux, hors SDEL), le tronçon Jordillon - Pra Grana est situé hors du périmètre de financement du réseau d'agglomération.

REMARQUE

- Position précise des nouveaux arrêts (quais LHand) à déterminer dans les projets de détails
- Avec un rebroussement à Pra Grana (Bourg-en-Lavaux, hors SDEL), tronçon de ligne en partie hors du financement du réseau d'agglomération

- ➡ Arrêt existant ou partiellement existant desservi par la ligne
- ⬜➡ Arrêt existant non desservi par la ligne
- ➡ Arrêt à aménager ou à réaménager pour les besoins de la ligne



Ligne 69 (Lutry, Port – Bourg-en-Lavaux, Pra Grana)

Exploitation

Matériel roulant:	Minibus (~25 personnes)
Principe de cadence:	30 min.
Temps de rotation:	~36 min.
Bus en ligne:	2
Capacité horaire:	~50 voy./heure/sens

Caractéristiques de la ligne

Longueur du tracé:	~4,6 km
Nombre d'arrêts:	12 arrêts
Inter-arrêts moyen:	~460 m.

Demande estimée à l'horizon 2030
Demande TJM captée: ~350 à 550 voy./jour

Coûts estimatifs d'exploitation de la ligne
(sans réaménagement, sans matériel roulant)

Coûts kilométrique [CHF/km]	10
Horaire d'exploitation [h/j]	19
Paires de course journalières [p.c./j]	38
Kilomètres parcourus par jour, total les deux sens [km/j]	350
Kilomètres parcourus par an, dans les deux sens [km/an]	127'604
Coûts annuels [CHF/an]	~1'300'000.–

=> Possibilité d'optimisation:
augmentation de la fréquence à 20' sans augmenter le nombre de bus en ligne

4.1.7. Ligne régionale 67

L'analyse des fonctions de la ligne régionale 67 dans le cadre du réseau futur sur le périmètre du SDEL montre que cette ligne est à priori peu nécessaire pour le SDEL :

- desserte fine de Belmont et de la Croix-sur-Lutry par la Route des Monts-de-Lavaux assurée à l'état futur par la ligne 47 prolongée et la ligne 69 modifiée ;
- rabattement sur l'interface BHNS de Val-Vert assurée par la ligne 47 prolongée ;
- rabattement sur Grandvaux et Cully-gare secondaire pour le SDEL (très faible demande).

Figure 41

Ainsi, un nouvel itinéraire de la ligne 67 est proposé : Cully - Pra Grana, présenté en figure 41. Des réflexions complémentaires sont toutefois nécessaires pour faire évoluer la ligne entre Cully et Pra Grana.

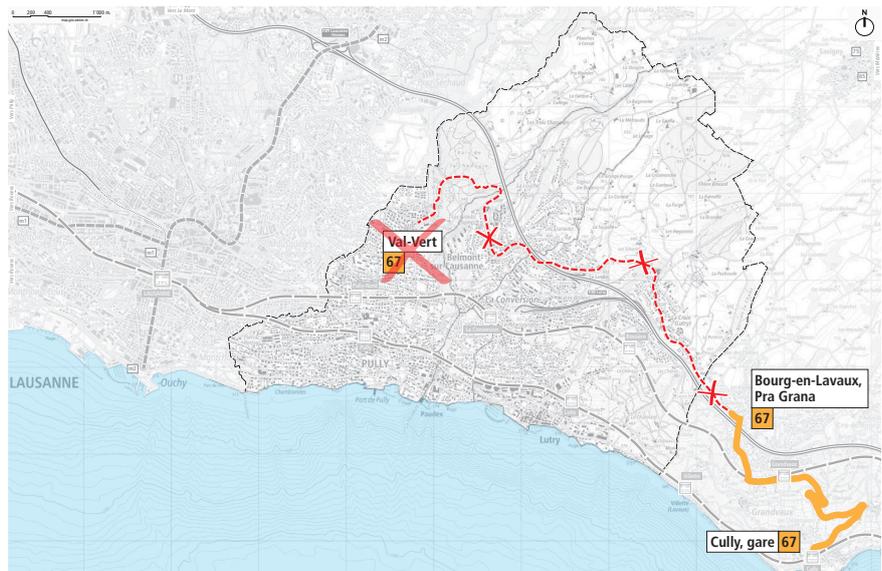


Figure 41 : ligne régionale 67 modifiée

4.2. Structure du réseau futur

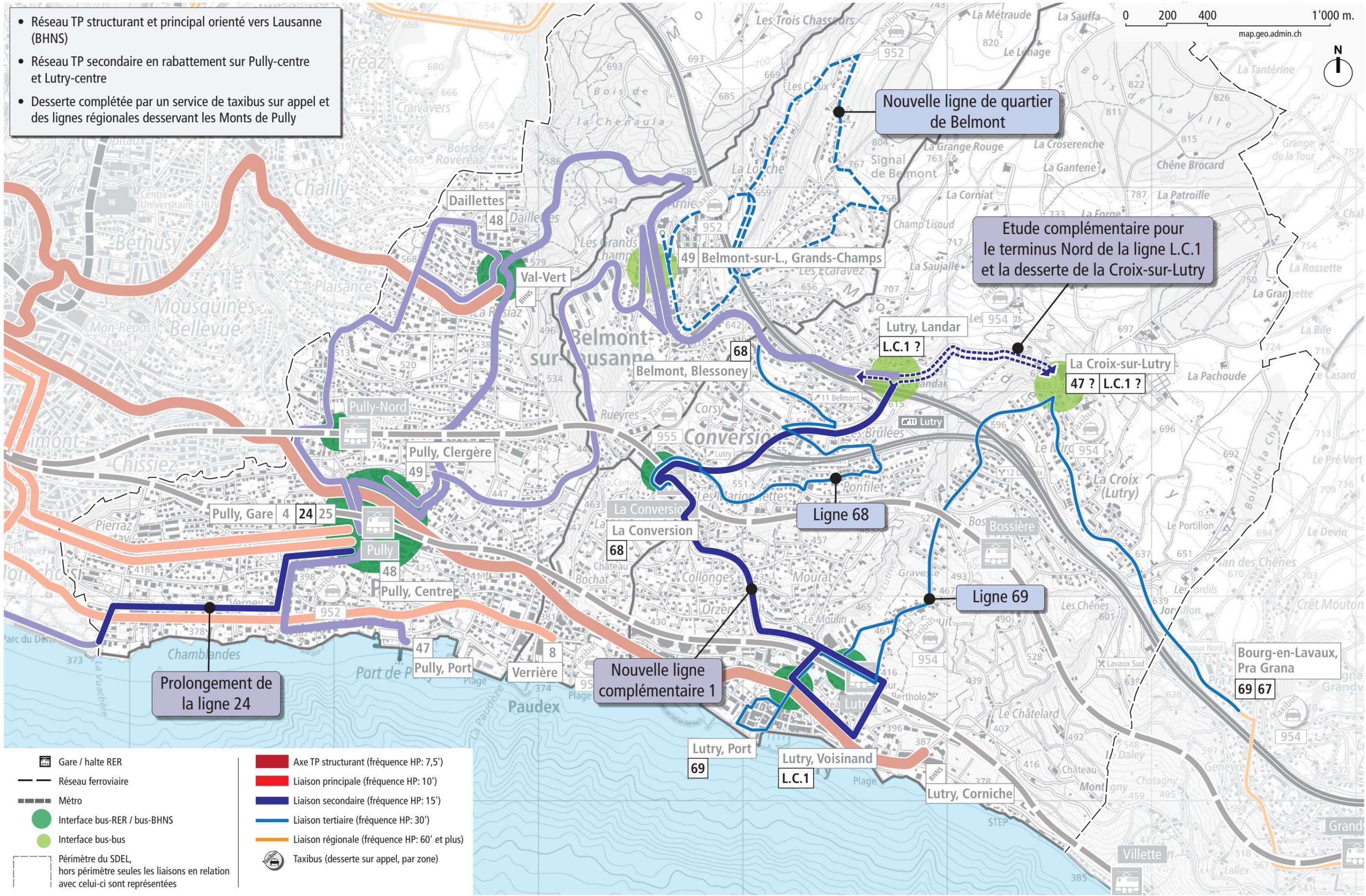
Figure 42

La structure du réseau futur proposé, avec la mise en évidence des propositions de modification et de nouvelles lignes, est présentée en figure 42. Le réseau s'articule de la manière suivante :

- le réseau TP structurant et principal est orienté vers Lausanne (BHNS) ;
- le réseau TP secondaire offre des rabattements vers la centralité de Pully et celle de Lutry (avec la nouvelle ligne complémentaire 1) ;
- la desserte est complétée par un service de taxibus sur appel (et des lignes régionales desservant les Mont-de-Pully).

- Réseau TP structurant et principal orienté vers Lausanne (BHNS)
- Réseau TP secondaire en rabattement sur Pully-centre et Lutry-centre
- Desserte complétée par un service de taxis sur appel et des lignes régionales desservant les Monts de Pully

0 200 400 1'000 m.
map.geo.admin.ch



Gare / halte RER	Axe TP structurant (fréquence HP: 7,5')
Réseau ferroviaire	Liaison principale (fréquence HP: 10')
Métro	Liaison secondaire (fréquence HP: 15')
Interface bus-RER / bus-BHNS	Liaison tertiaire (fréquence HP: 30')
Interface bus-bus	Liaison régionale (fréquence HP: 60' et plus)
Périmètre du SDEL, hors périmètre seules les liaisons en relation avec celui-ci sont représentées	Taxibus (desserte sur appel, par zone)

Structure du réseau transports publics futur



4.3. Etapisation sommaire

Les étapes de mise en service des différentes propositions de modification et de nouvelles lignes, définies sur la base de l'évolution de la demande prévisible, des améliorations de l'offre TP planifiées et des aménagements nécessaires à réaliser, sont présentées ci-dessous par secteur.

4.3.1. Pully

Les facteurs suivants sont à prendre en compte pour la planification de la mise en oeuvre du **prolongement de la ligne 24 jusqu'à la gare de Pully** :

- demande actuelle déjà élevée (notamment pôles d'emplois Av. Guisan) ;
- intérêt du prolongement avec l'augmentation des cadences du RER en 2023 ;
- nouveau terminus de la gare de Pully à aménager (terminus actuels des lignes 4 et 25) ;
- réaménagement des terminus sur l'Av. C.-F. Ramuz directement lié au développement du PA Ramuz-Tirage (parcelle Coop) à l'horizon 2031 (permis d'habiter¹⁰) ;
- éventuel aménagement d'un arrêt Tour Haldimand-Lac en direction de Pully, gare.

Ainsi, la mise en service du prolongement de la ligne 24 est à réaliser dès que possible, en coordination avec le PA Ramuz-Tirage (horizon 2031¹¹) pour l'aménagement du terminus de la gare de Pully.

4.3.2. Belmont

La demande justifiant la **nouvelle ligne de quartier** Nord de Belmont est majoritairement liée au développement du quartier de Chatruffe, envisagé au plus tôt à l'horizon 2035. La mise en service de cette nouvelle ligne est envisageable à partir de l'horizon 2035 et à coordonner avec ces développements.

10

Source : SDEL - Liste de programmation des mesures d'urbanisation - Monitoring annuel 2019

11

A noter que le solde du co-financement fédéral d'environ 2 mio pour des mesures d'aménagements s'éteint en 2027 (subventionnement de mesures d'agglomération).

4.3.3. Lutry

Plusieurs éléments sont à prendre en compte pour la définition de l'horizon de mise en service de la **nouvelle ligne complémentaire 1** (Voisinand - Landar ou Croix-sur-Lutry) :

- rabatement sur l'interface existante gare de Lutry/Voisinand (avec augmentation des fréquences du RER et mise en service du BHNS à l'horizon 2023) ;
- aménagement de nouveaux arrêts, voies bus, etc. dans le cadre de la requalification de la RC 770 (horizon à définir - avant 2027 pour conserver le co-financement fédéral de 1.65 mios, procédure d'appel d'offres pour l'étude préliminaire en cours) ;
- terminus Nord à définir et aménager (Landar ou Croix-sur-Lutry, horizon à identifier) ;
- demande actuelle déjà importante (les Brûlées) avec un fort accroissement prévu dans le cadre des développements de Corsy/Conversion (réalisation à l'horizon 2030) ;
- coordination avec la mise en service du prolongement de la ligne 47 jusqu'à la Croix-sur-Lutry et les modifications des lignes 67 (Cully - Pra Grana), 68 (Conversion - Blessoney) et 69 (Lutry, port - Pra Grana).

La mise en service de la nouvelle ligne complémentaire 1 est envisageable au plus tôt, mais nécessite une coordination avec la requalification de la RC 770.

L'horizon de mise en service du **prolongement de la ligne 47** jusqu'à la Croix-sur-Lutry doit prendre en compte les éléments suivants :

- rebroussement à aménager à la Croix-sur-Lutry (horizon à identifier) ;
- pas d'évolution significative prévue du nombre d'habitants et d'emplois desservis (hors périmètre compact du PALM) ;
- coordination avec la mise en service de la LC1 (Landar/Croix-sur-Lutry - Voisinand) et les modifications des lignes 67 (Cully - Pra Grana), 68 (Conversion - Blessoney) et 69 (Lutry, port - Pra Grana).

La mise en service du prolongement peut être envisagée dès que possible, en fonction des autres lignes (LC1 principalement) et des aménagements nécessaires.

La **modification de la ligne 67** (nouveau terminus à Pra Grana au lieu de Val-Vert) est à réaliser en fonction de la mise en service des autres lignes : LC1 (Landar/Croix-sur-Lutry - Voisinand), prolongement de la ligne 47 jusqu'à la Croix-sur-Lutry et modifications des lignes 68 (Conversion - Blessoney) et 69 (Lutry, port - Pra Grana).

La planification de la **modification de la ligne 68** (la Conversion - Blessoney) doit tenir compte des éléments suivants :

- nouvel arrêt sur la Route de Converney et terminus à Blessoney à aménager (horizon à identifier) ;
- aménagement de nouveaux arrêts, voies bus, etc. dans le cadre de la requalification de la RC 770 (horizon à définir, étude préliminaire en attente de démarrage) ;
- demande actuelle moyenne à élevée (les Brûlées) avec un accroissement prévu dans le cadre des développements de Corsy/ Conversion et de Converney/Pierrettes ;
- coordination nécessaire avec la mise en service de la LC1 (Landar/ Croix-sur-Lutry - Voisinand) ;
- prise en compte du prolongement de la ligne 47 jusqu'à la Croix-sur-Lutry et des modifications des lignes 67 (Cully - Pra Grana) et 69 (Lutry, port - Pra Grana).

La mise en service de la ligne 68 modifiée est à coordonner avec la requalification de la RC 770, la mise en service de la LC1 et la réalisation des aménagements nécessaires à Converney/Blessoney.

Les points suivants sont à considérer pour la planification de la mise en service de **la ligne 69 modifiée** :

- nouveaux arrêts à aménager (Bossière, gare et Croix-sur-Lutry, horizon à identifier) ;
- pas d'évolution significative prévue du nombre d'habitants et d'emplois desservis (hors périmètre compact du PALM) ;
- coordination avec la mise en service de la LC1 (Landar/Croix-sur-Lutry - Voisinand), le prolongement de la ligne 47 jusqu'à la Croix-sur-Lutry et les modifications des lignes 67 (Cully - Pra Grana) et 68 (Conversion - Blessoney).

L'horizon de mise en service de la ligne 69 modifiée dépend de la réalisation des aménagements nécessaires et de la mise en service des autres lignes du secteur.

5. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

La présente étude s'inscrit dans le cadre du Chantier 1 - Transports publics du SDEL et a pour but de définir l'image directrice du réseau urbain à l'horizon 2030, qui connaîtra des évolutions importantes en termes d'offre TP (mise en service des BHNS Prilly - Lutry et Val-Vert - Galicien, ainsi que renforcement des cadences ferroviaires régionales) et de demande (notamment développements urbains de Corsy-Conversion).

L'étude a permis, sur la base d'un diagnostic chiffré et d'analyses de variantes, de concevoir le réseau urbain futur du SDEL. La présente image directrice précise les modifications de lignes existantes et les nouvelles lignes à mettre en service pour répondre aux objectifs fixés, notamment de renforcement des rabattements sur les interfaces ferroviaires, de valorisation des futurs BHNS et d'amélioration de la desserte de la Commune de Lutry, tout en laissant une certaine marge de manoeuvre dans leur mise en oeuvre.

Les principaux renforcements de la structure du réseau de transports publics, validés par les différents partenaires et parties prenantes concernés (Communes du SDEL, DGMR et tl), sont les suivants (voir figure 42) :

- accroche au réseau ferroviaire du Sud-Ouest de Pully assurée par le prolongement de la ligne 24 jusqu'à la gare de Pully ;
- desserte Nord-Sud de la Commune de Lutry (secteur situé dans le périmètre compact du PALM) assurée par la nouvelle ligne complémentaire Voisinand - La Conversion - Landar/Croix-sur-Lutry, offrant des rabattements sur le BHNS à Voisinand et sur les gares de Lutry et de la Conversion ;
- modifications des lignes 68 et 69 pour assurer les fonctions de desserte des quartiers situés en périphérie de l'offre future prévue et hors du périmètre compact.

En parallèle à ces changements, une modification de la ligne régionale 67 est proposée, avec un nouveau terminus à Pra Grana au lieu de Val-Vert, afin d'éviter une concurrence avec les lignes sur la route des Monts-de-Lavaux.

A plus long terme, une desserte Nord de Belmont est envisagée, en coordination avec les développements prévus au plus tôt à l'horizon 2035 (Chatruffe).

La définition des étapes de mise en oeuvre a mis en évidence la nécessité de coordonner certains développements avec les mises en service des lignes nouvelles ou modifiées et le besoin de réalisation d'études locales complémentaires. Les points principaux à coordonner et à étudier sont les suivants :

- coordination du prolongement de la ligne 24 jusqu'à Pully-gare avec le PA Ramuz-Tirage (principalement pour le traitement du terminus à réaménager) ;
- terminus Nord de la nouvelle ligne complémentaire Voisinand - La Conversion - Landar/Croix-sur-Lutry à définir dans le cadre d'une étude complémentaire (avec prise en compte du projet de prolongement de la ligne 47) ;
- coordination entre le projet de nouvelle ligne complémentaire de Lutry et l'étude préliminaire de requalification de la RC 770, en attente de démarrage (avant tout pour la définition des aménagements bus nécessaires) ;
- études locales nécessaires aux modifications des lignes 67, 68 et 69.

Christe & Gyga

Ingénieurs Conseils SA



B. Gyga

A. Pöltier

Yverdon-les-Bains, le 03.03.2021

12122/GX/AP/ap

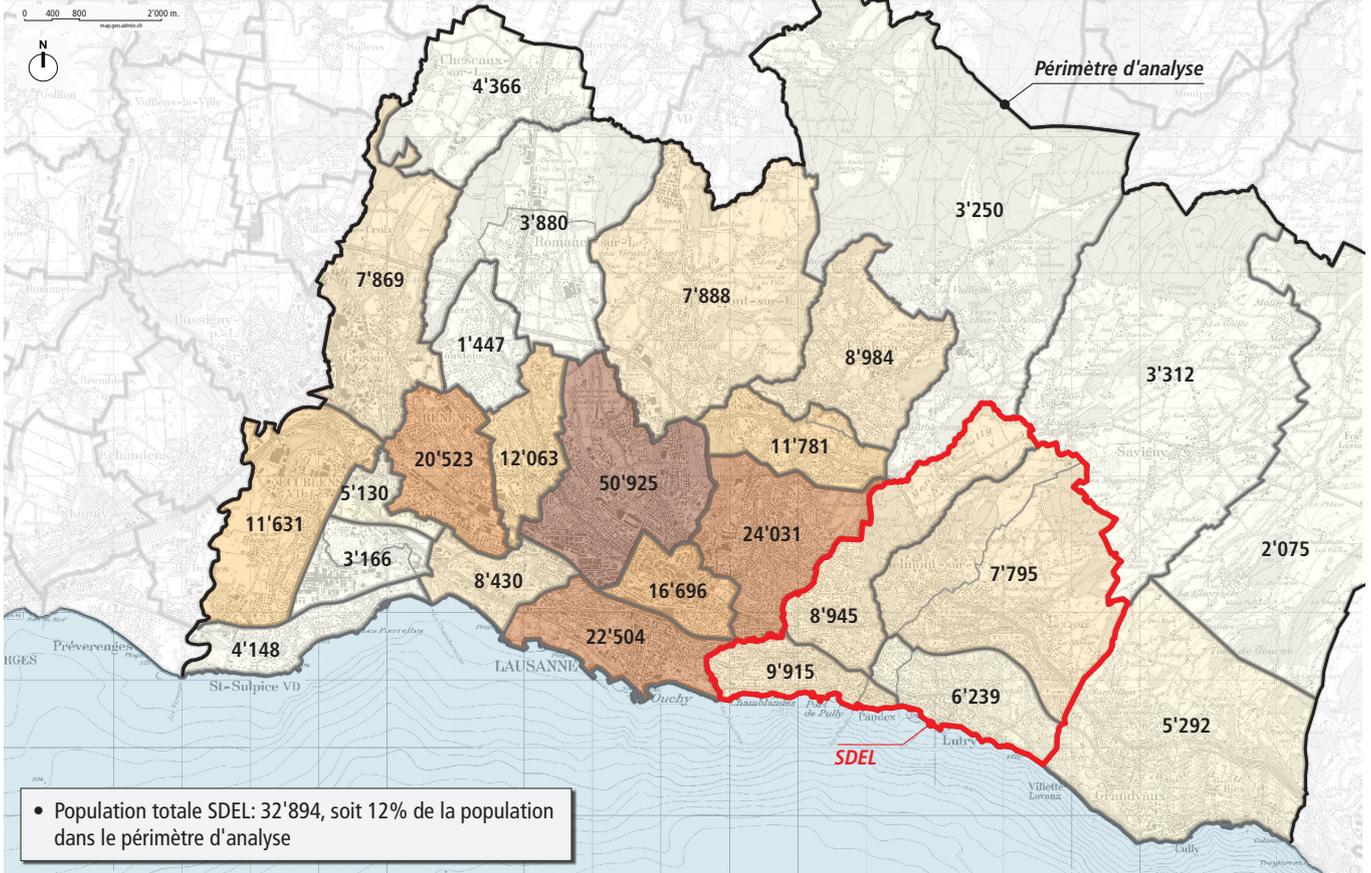


ANNEXES

Population résidente permanente 2016

Source:

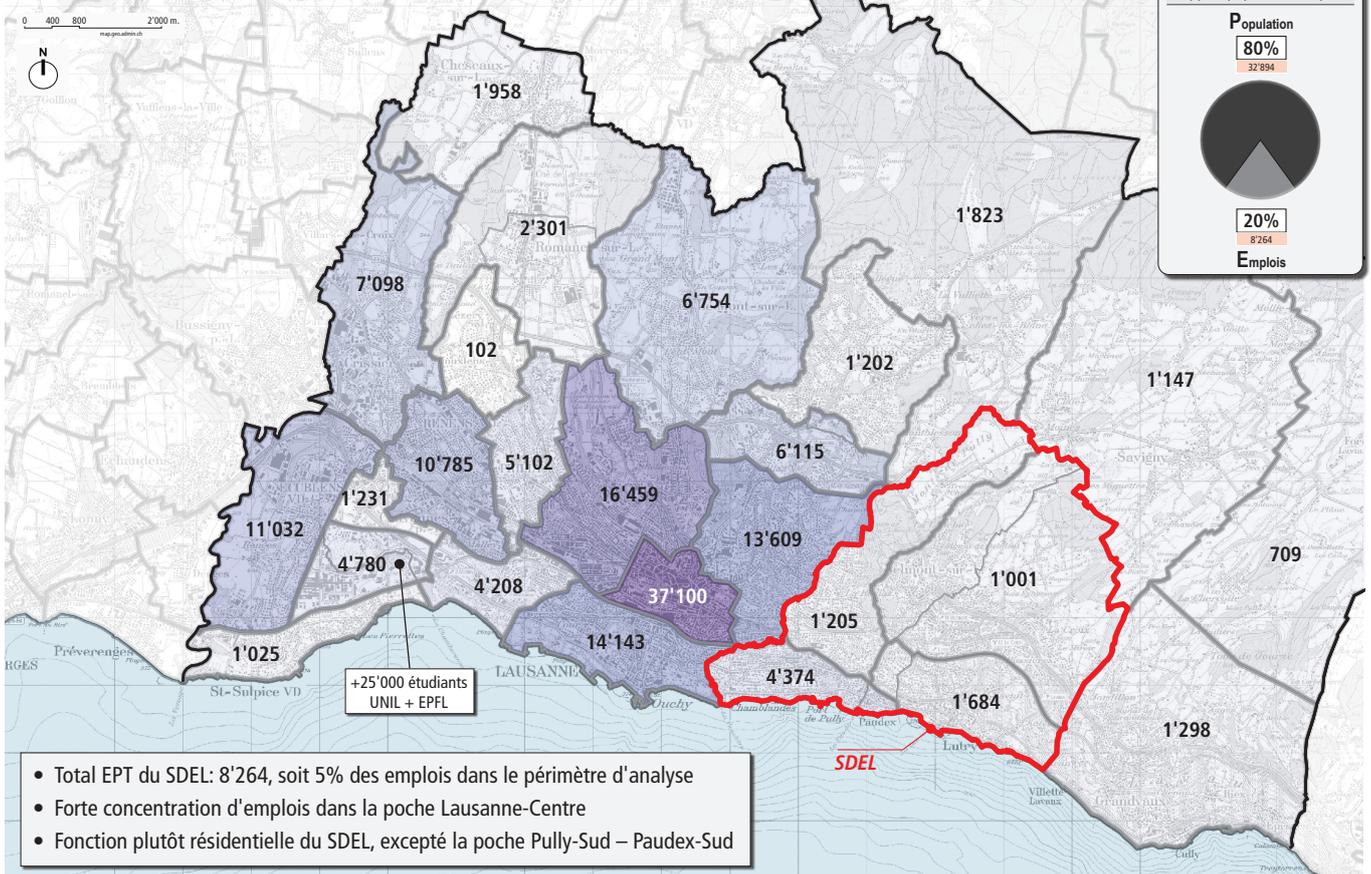
• Office fédéral de la statistique – StatPop 2016



Emplois 2015 (équivalent temps plein)

Source:

• Office fédéral de la statistique – StatEnt 2015 provisoire

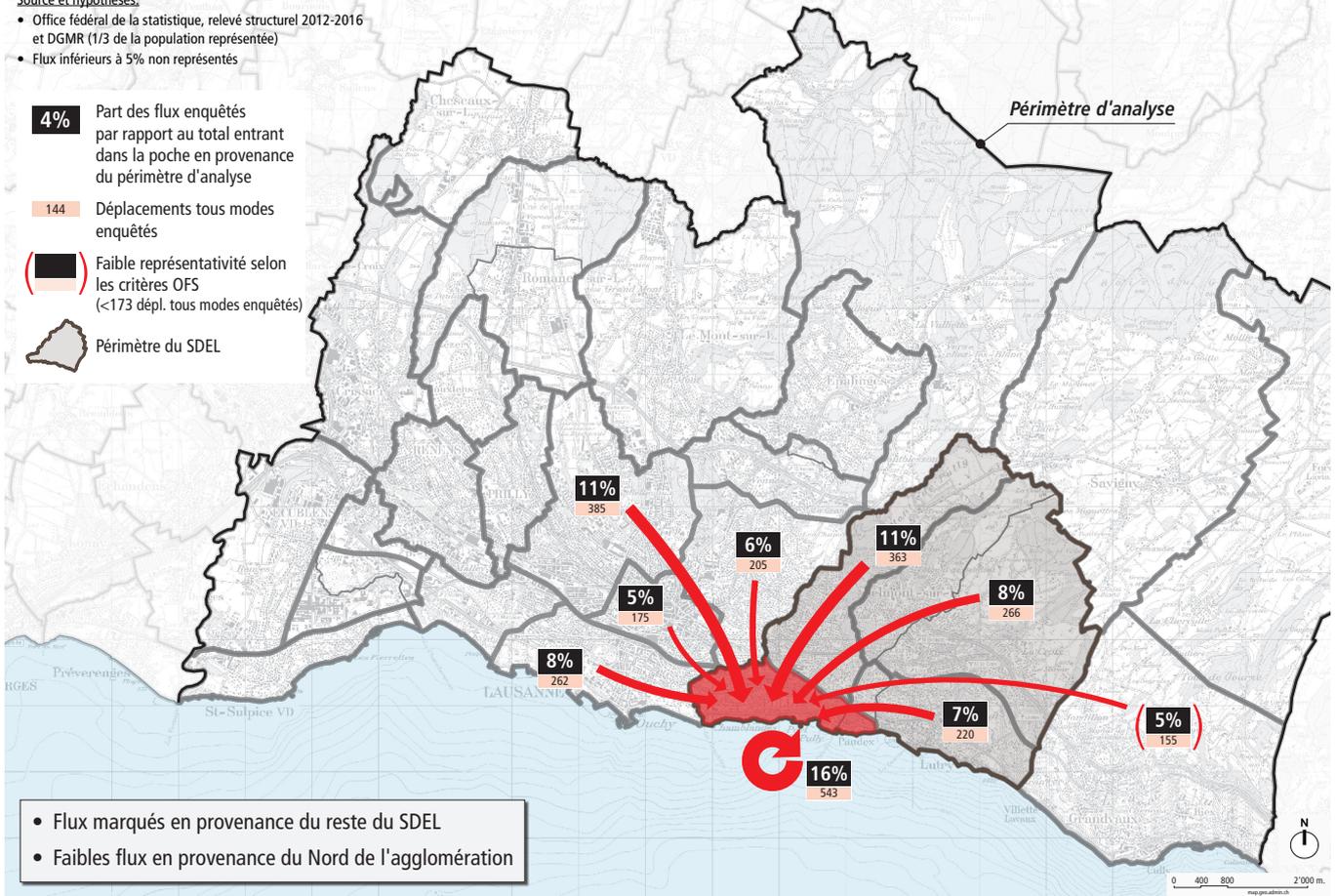


Part des flux pendulaires travail et formation (tous modes), à l'intérieur du périmètre d'analyse – FLUX ENTRANTS

Source et hypothèses:

- Office fédéral de la statistique, relevé structurel 2012-2016 et DGMR (1/3 de la population représentée)
- Flux inférieurs à 5% non représentés

- 4%** Part des flux enquêtés par rapport au total entrant dans la poche en provenance du périmètre d'analyse
- 144** Déplacements tous modes enquêtés
- ()** Faible représentativité selon les critères OFS (<173 dépl. tous modes enquêtés)
- ()** Périmètre du SDEL

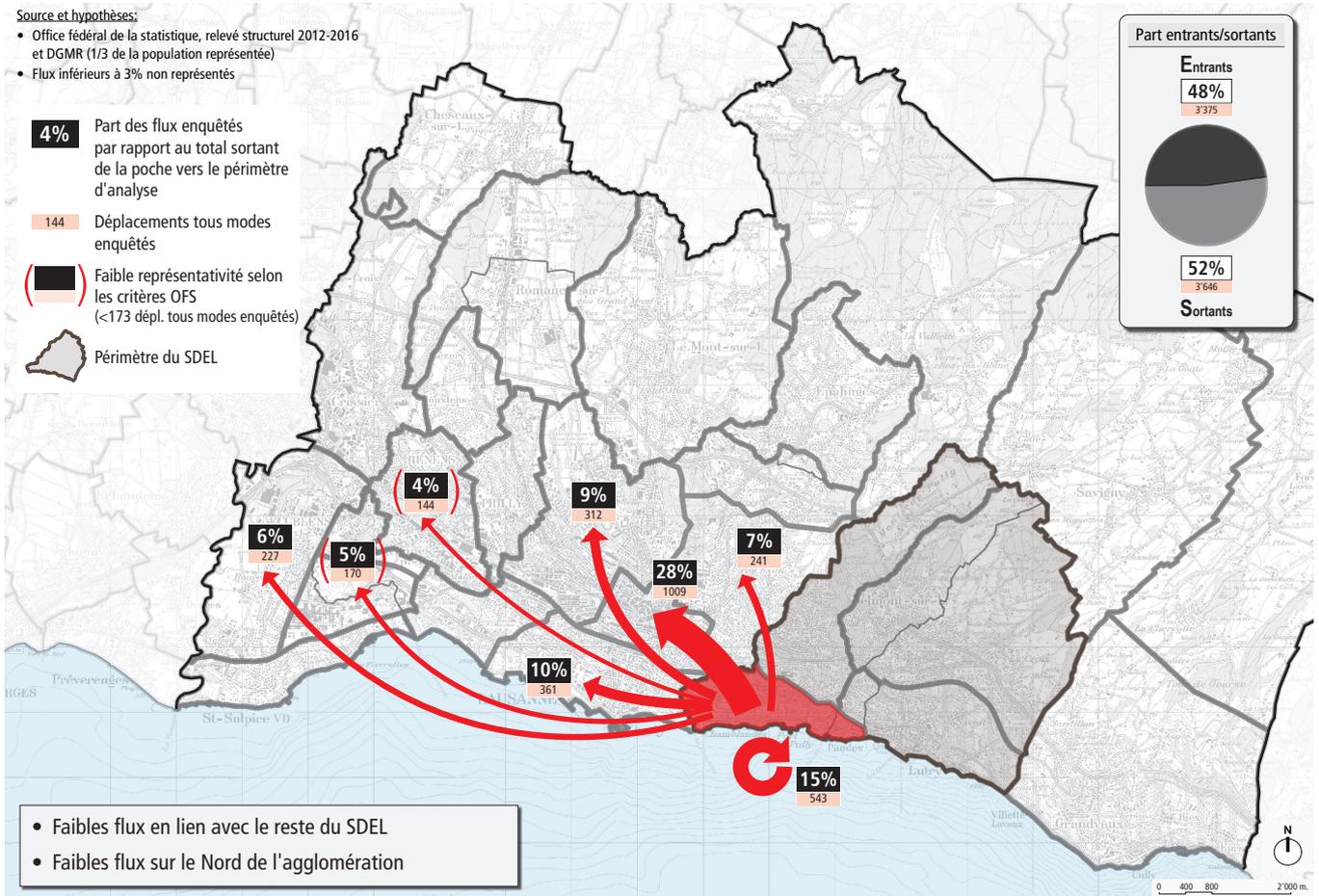


Part des flux pendulaires travail et formation (tous modes), à l'intérieur du périmètre d'analyse – FLUX SORTANTS

Source et hypothèses:

- Office fédéral de la statistique, relevé structurel 2012-2016 et DGMR (1/3 de la population représentée)
- Flux inférieurs à 3% non représentés

- 4%** Part des flux enquêtés par rapport au total sortant de la poche vers le périmètre d'analyse
- 144** Déplacements tous modes enquêtés
- ()** Faible représentativité selon les critères OFS (<173 dépl. tous modes enquêtés)
- ()** Périmètre du SDEL



Part des flux pendulaires travail et formation (tous modes), à l'intérieur du périmètre d'analyse – FLUX ENTRANTS

Source et hypothèses:

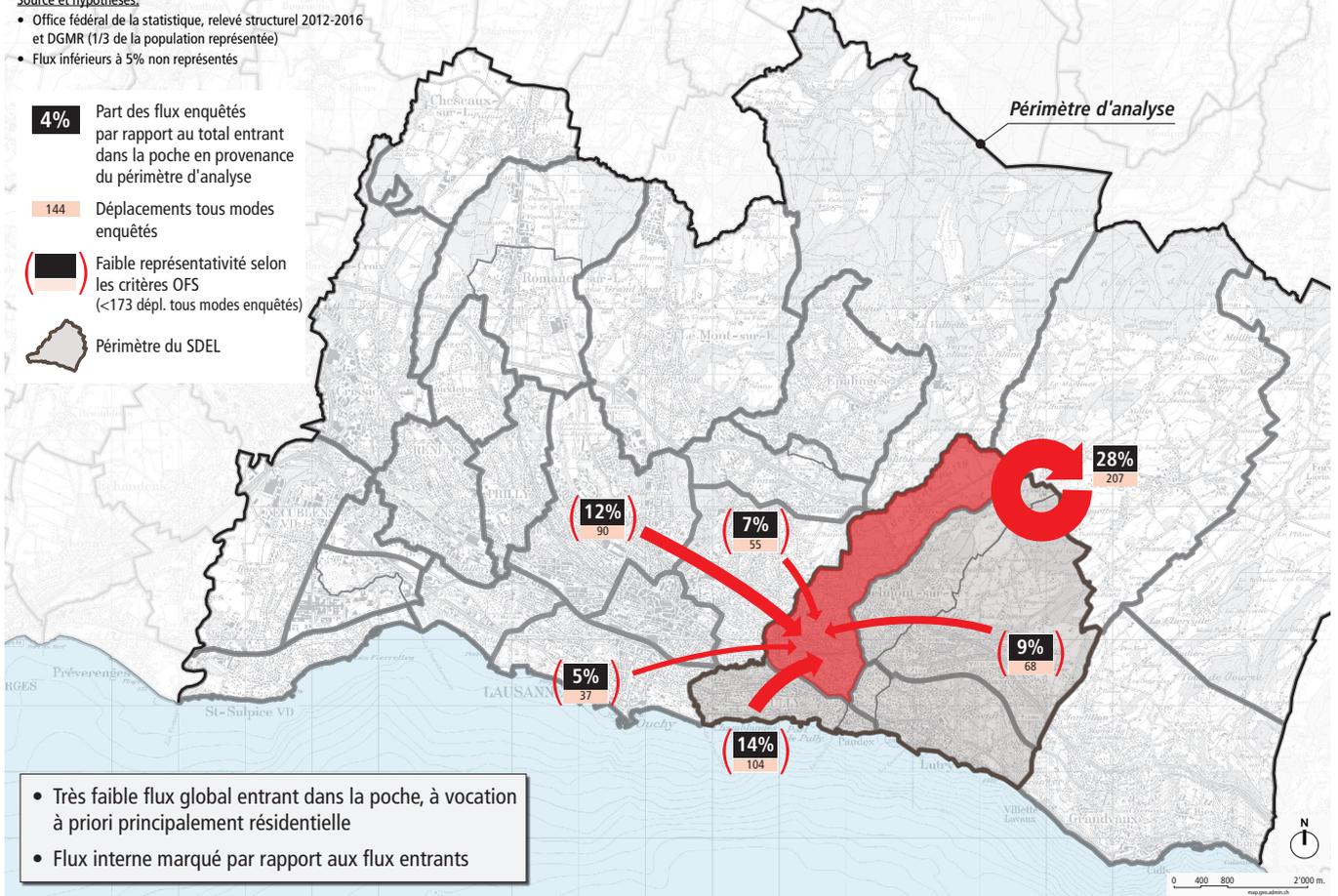
- Office fédéral de la statistique, relevé structurel 2012-2016 et DGMR (1/3 de la population représentée)
- Flux inférieurs à 5% non représentés

4% Part des flux enquêtés par rapport au total entrant dans la poche en provenance du périmètre d'analyse

144 Déplacements tous modes enquêtés

() Faible représentativité selon les critères OFS (<173 dépl. tous modes enquêtés)

() Périmètre du SDEL



Part des flux pendulaires travail et formation (tous modes), à l'intérieur du périmètre d'analyse – FLUX SORTANTS

Source et hypothèses:

- Office fédéral de la statistique, relevé structurel 2012-2016 et DGMR (1/3 de la population représentée)
- Flux inférieurs à 5% non représentés

4% Part des flux enquêtés par rapport au total sortant de la poche vers le périmètre d'analyse

144 Déplacements tous modes enquêtés

() Faible représentativité selon les critères OFS (<173 dépl. tous modes enquêtés)

() Périmètre du SDEL

Part entrants/sortants

Entrants

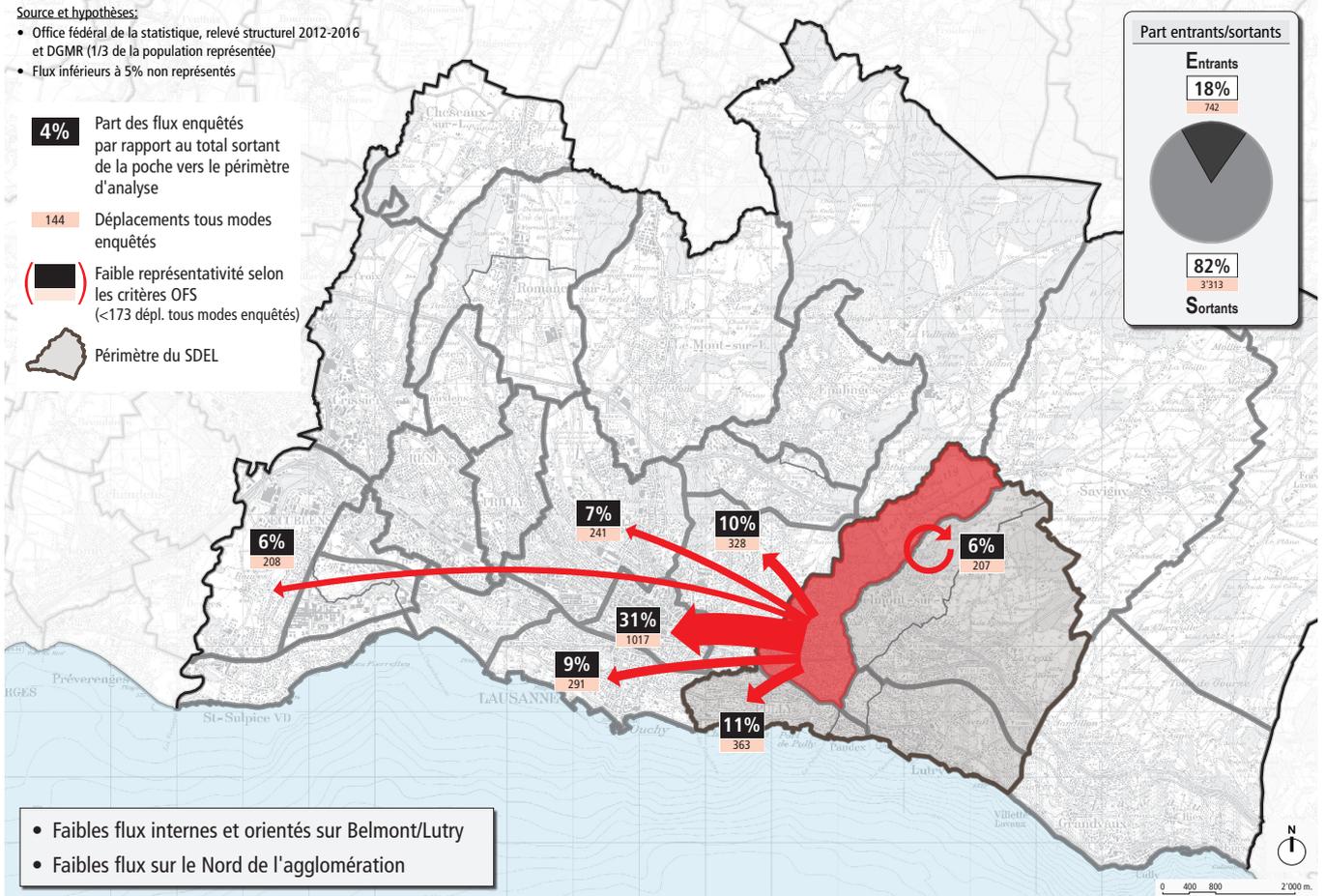
18%

742

Sortants

82%

3313

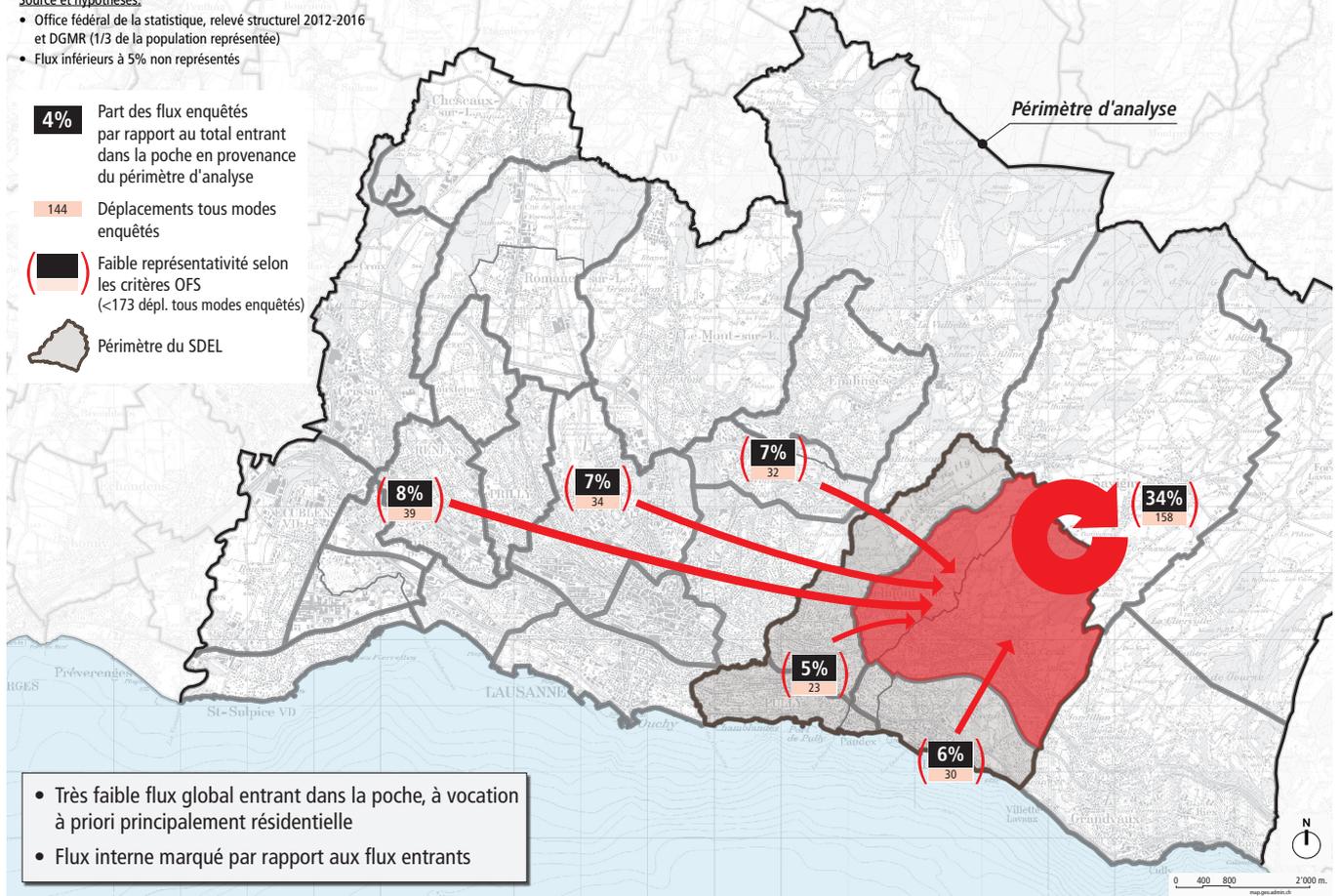


Part des flux pendulaires travail et formation (tous modes), à l'intérieur du périmètre d'analyse – FLUX ENTRANTS

Source et hypothèses:

- Office fédéral de la statistique, relevé structurel 2012-2016 et DGMR (1/3 de la population représentée)
- Flux inférieurs à 5% non représentés

- 4%** Part des flux enquêtés par rapport au total entrant dans la poche en provenance du périmètre d'analyse
- 144** Déplacements tous modes enquêtés
- ()** Faible représentativité selon les critères OFS (<173 dépl. tous modes enquêtés)
- ()** Périmètre du SDEL

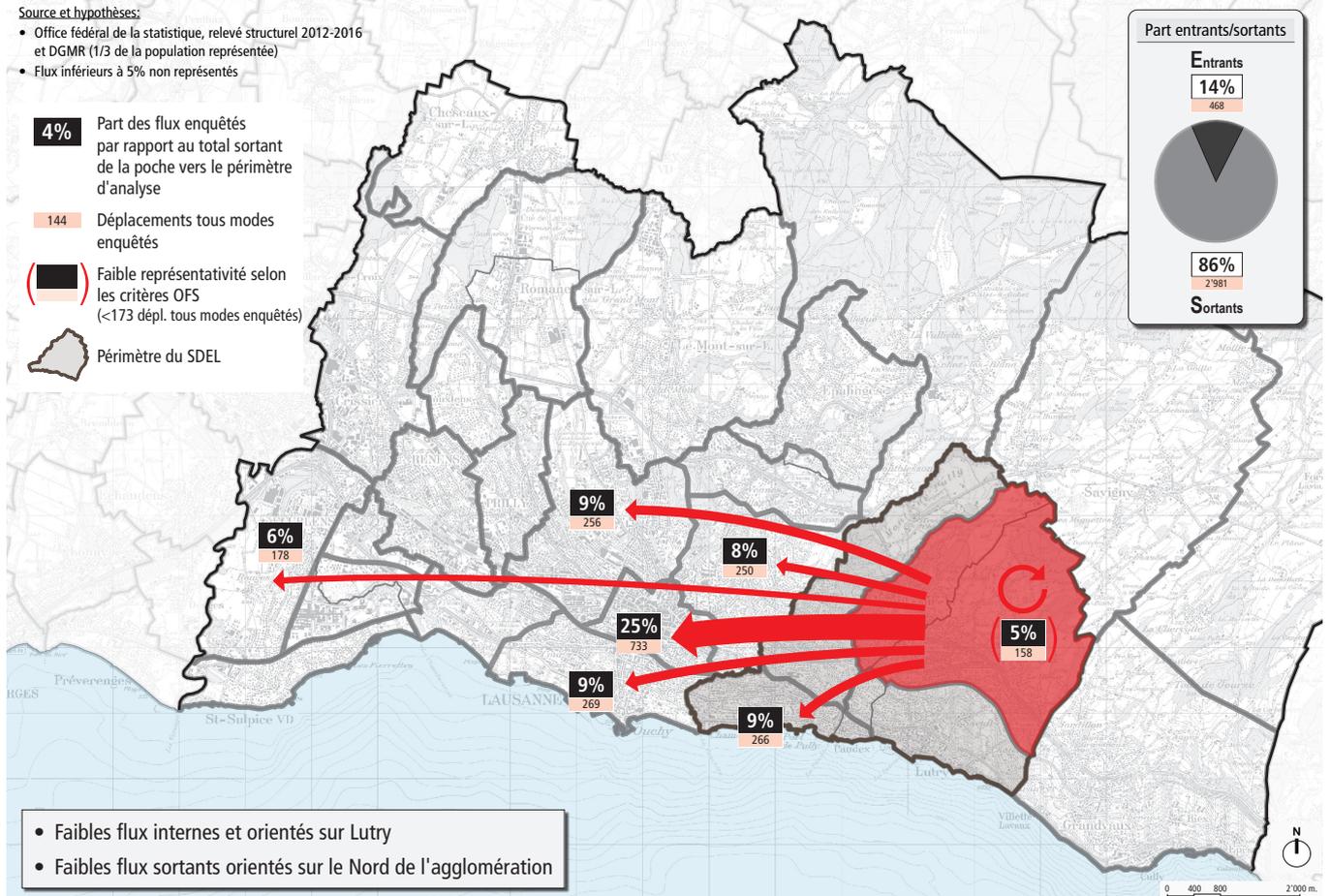


Part des flux pendulaires travail et formation (tous modes), à l'intérieur du périmètre d'analyse – FLUX SORTANTS

Source et hypothèses:

- Office fédéral de la statistique, relevé structurel 2012-2016 et DGMR (1/3 de la population représentée)
- Flux inférieurs à 5% non représentés

- 4%** Part des flux enquêtés par rapport au total sortant de la poche vers le périmètre d'analyse
- 144** Déplacements tous modes enquêtés
- ()** Faible représentativité selon les critères OFS (<173 dépl. tous modes enquêtés)
- ()** Périmètre du SDEL



Part des flux pendulaires travail et formation (tous modes), à l'intérieur du périmètre d'analyse – FLUX ENTRANTS

Source et hypothèses:

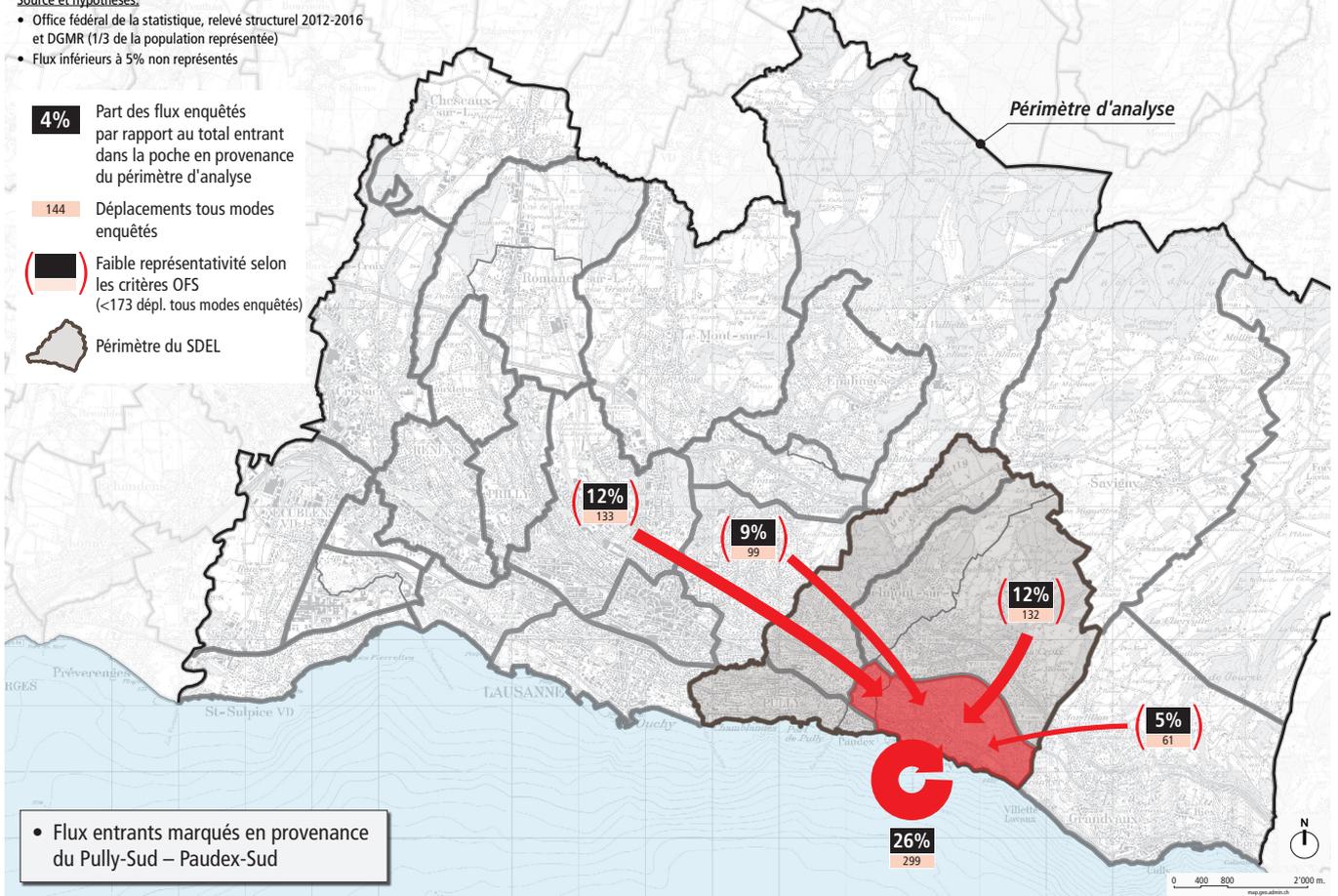
- Office fédéral de la statistique, relevé structurel 2012-2016 et DGMR (1/3 de la population représentée)
- Flux inférieurs à 5% non représentés

4% Part des flux enquêtés par rapport au total entrant dans la poche en provenance du périmètre d'analyse

144 Déplacements tous modes enquêtés

() Faible représentativité selon les critères OFS (<173 dépl. tous modes enquêtés)

() Périmètre du SDEL



Part des flux pendulaires travail et formation (tous modes), à l'intérieur du périmètre d'analyse – FLUX SORTANTS

Source et hypothèses:

- Office fédéral de la statistique, relevé structurel 2012-2016 et DGMR (1/3 de la population représentée)
- Flux inférieurs à 5% non représentés

4% Part des flux enquêtés par rapport au total sortant de la poche vers le périmètre d'analyse

144 Déplacements tous modes enquêtés

() Faible représentativité selon les critères OFS (<173 dépl. tous modes enquêtés)

() Périmètre du SDEL

Part entrants/sortants

Entrants

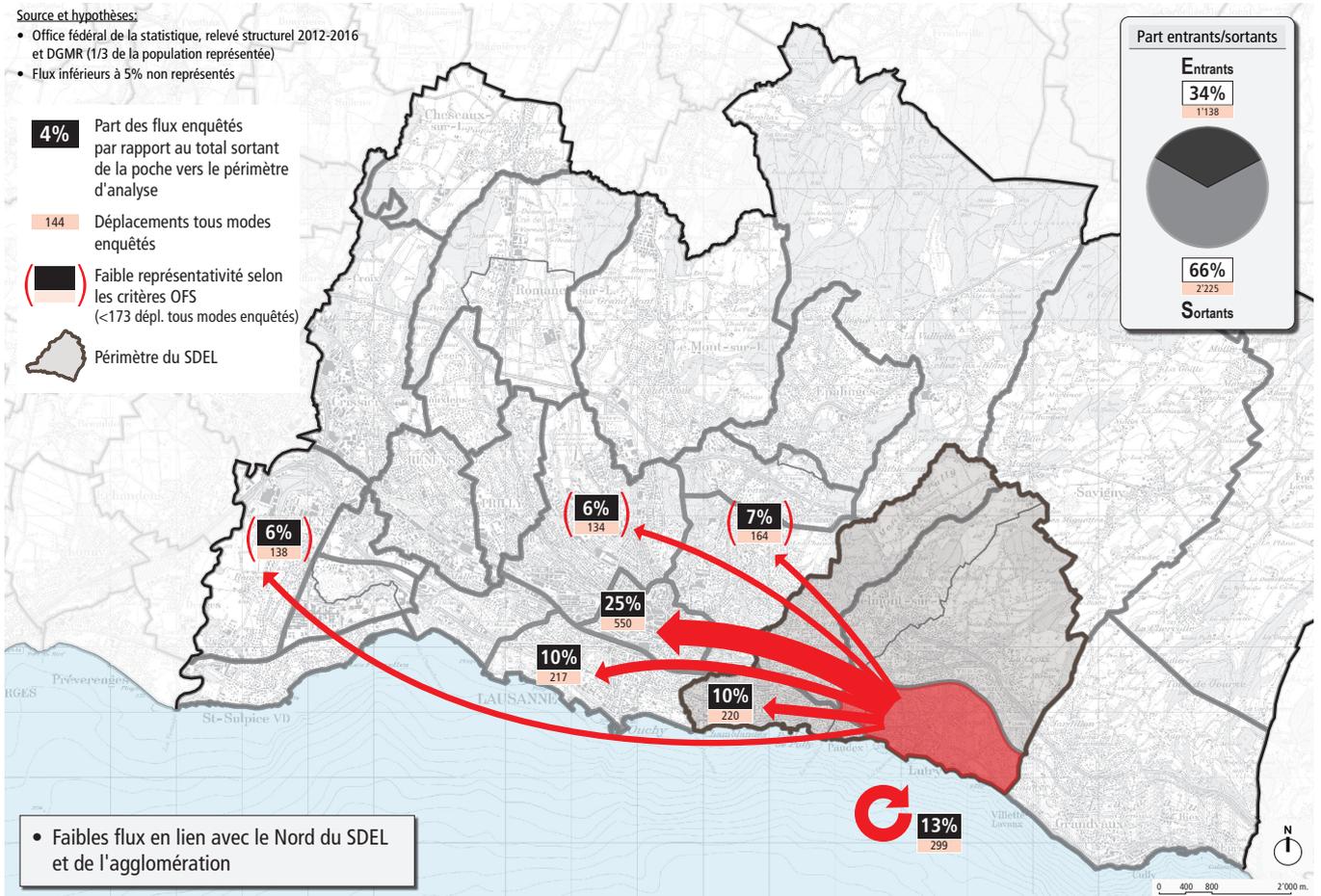
34%

1'138

Sortants

66%

2'225



www.est-lausannois.ch

Schéma directeur de l'Est lausannois

Rue de Lausanne 25

1020 Renens

