



Restructuration du réseau de transports publics de la Haute Broye

Rapport de synthèse

4 mai 2017



INGENIEURS CONSEILS

Aménagements Régulation du trafic
Modélisation Transports urbains
Planification Etude d'impacts
Ferroviaire Large events

Citec Ingénieurs Conseils SA

rue des Jardins 1

Case postale 248

CH-1110 Morges

Tél +41 (0)21 802 38 50 ■

Fax +41 (0)22 809 60 01 ■

e-mail: citec@citec.ch ■

www.citec.ch ■

Contrôle qualité

Version	Auteur(s)	Vérificateur(s)	Date de validation
R.15340.0	FD	BU	4 mai 2017

Photo page de garde : 24 Heures, JEAN-PAUL GUINNARD

Sommaire

1. Introduction	3
1.1. Contexte et problématique de l'étude	3
1.2. Objectifs	3
1.3. Horizons de planification	3
1.4. Périmètre de l'étude	5
2. Diagnostic	7
2.1. Développement planifiés de l'offre ferroviaire	7
2.2. Analyse de l'offre	9
2.3. Analyse de la demande	13
2.4. Synthèse du diagnostic	15
3. Réseau proposé – horizon final	17
3.1. Secteur Avenches	17
3.2. Secteur Payerne – Moudon	19
3.3. Secteur Glâne et Veveyse	21
3.4. Niveau d'offre des lignes	23
3.5. Aménagements nécessaires	24

1. Introduction

1.1. Contexte et problématique de l'étude

Le canton de Vaud est desservi par un vaste réseau de transport public. Dans la région de la Broye, le réseau ferroviaire est suffisamment développé, avec deux lignes se croisant à Payerne, la ligne dite de la Broye longitudinale Lausanne – Palézieux – Payerne – Morat et celle de la Broye transversale Fribourg – Payerne – Yverdon-les-Bains. Cette ossature permet aux lignes routières de s'articuler, principalement dans les gares de Palézieux, Moudon, Payerne, Avenches et Estavayer-le-Lac. Fort de ce principe hiérarchique, l'offre bus doit donc être adaptée à chaque évolution de l'offre ferroviaire.

La mise en service, en décembre 2014 de la 1^{ère} phase de la 2^{ème} étape du RER Fribourg | Freiburg a permis d'introduire la cadence à la demi-heure sur la ligne Fribourg – Yverdon-les-Bains. Cette modification a déjà nécessité une adaptation de l'offre bus dans la région.

Le développement de l'offre ferroviaire dans cette région n'est cependant pas terminé. La prochaine étape est planifiée pour décembre 2017 avec la densification de l'offre sur la ligne de la Broye du RER Vaud. Cet horaire prévoit la cadence à la demi-heure sur la ligne de la Broye, ainsi qu'une liaison horaire directe entre Morat et Lausanne. Les trains se croiseront à Lucens et Ecublens-Rue nécessitant la modernisation de ces gares d'ici le changement d'horaire.

Ces nouvelles conditions cadres, connues suffisamment tôt, permettent de ne pas se contenter d'adaptations réalisées à la marge, mais, si nécessaire et opportun, de repenser l'offre de manière plus globale. Le développement prévu de l'offre ferroviaire permettra d'améliorer significativement la mobilité dans la région de la Broye. Cependant cette amélioration ne sera perçue que par une partie des usagers si les améliorations ne peuvent pas être également reportées sur le réseau de bus. Cet enjeu devra être au cœur du processus d'analyse et de planification de l'offre bus future.

A ce même horizon, la restructuration des lignes routières de transports publics du sud du Canton de Fribourg est également prévue. Les deux études ont été coordonnées afin de garantir la cohérence de la desserte globale pour l'ensemble de la région de la Broye.

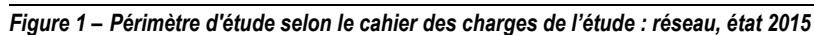
1.2. Objectifs

Cette étude a pour objectif d'identifier les contraintes et problèmes des différentes interfaces de transport et de déterminer les améliorations possibles du réseau de bus de la Haute Broye en lien avec la prochaine étape de développement de l'offre ferroviaire prévue en décembre 2017.

1.3. Horizons de planification

La réorganisation du réseau de transport public routier de la Haute Broye doit pouvoir être mise en œuvre au changement d'horaire de décembre 2017 (horaire 2018). Cette échéance correspond à la mise en service de l'étape Broye du RER Vaud, avec une cadence à la demi-heure entre Palézieux et Payerne, ainsi que la 2^{ème} étape du RER Sud (Canton de Fribourg).

Cet horizon peut être légèrement décalé pour la ligne Palézieux – Vevey en fonction de la planification définitive de la restructuration de l'offre sur le réseau ferré à voir métrique des tpf.



1.4. Périmètre de l'étude

Le périmètre d'étude, tel que défini dans le cahier des charges de l'étude, correspond au réseau de transports publics vaudois et fribourgeois en lien avec les axes ferroviaires de la Broye (Palézieux – Payerne – Morat et Payerne – Yverdon-les-Bains). Deux groupes de lignes distincts sont considérés: les lignes nécessitant une étude de restructuration et les lignes ne nécessitant que des adaptations d'horaires.

Ainsi, 20 lignes de bus régional, exploitées par TPF et CarPostal sont concernées par une étude de restructuration (**périmètre « restructuration »**) :

- 10.380 Palézieux-Gare – La Rogivue (CarPostal)
- 10.440 Echallens – Moudon (CarPostal)
- 10.445 Moudon – Villars-le-Comte – Lucens (CarPostal)
- 20.450 Oron-la-Ville – La Verrerie (CarPostal)
- 20.472 Romont – Vuisternens-dt-Romont – Oron-la-Ville – Palézieux (TPF)
- 20.473 Romont – Ursy – Rue – Palézieux (TPF)
- 20.475 Romont – Moudon (TPF)
- 20.481 Palézieux – Attalens (TPF)
- 20.530 Sugiez – Lugnorre (TPF)
- 20.550 Domdidier – St-Aubin FR – Gletterens (TPF)
- 20.551 Estavayer-le-Lac – Forel FR – Rueyres-les-Prés (TPF)
- 20.552 Estavayer-le-Lac – Cugy FR – Combremont-le-Grand (TPF)
- 20.553 Estavayer-le-Lac – Châbles FR – Cheyres (TPF)
- 20.554 Estavayer-le-Lac – Bussy FR – Rueyres-les-Prés (TPF)
- 20.555 Estavayer-le-Lac – Murist – Vuissens (TPF)
- 20.556 Domdidier – Missy – Grandcour (TPF)
- 20.560 Payerne – Grandcour – Chevroux (CarPostal)
- 20.561 Romont – Sédeilles – Payerne (CarPostal)
- 20.562 Payerne – Combremont-le-Petit – Thierrens (CarPostal)
- 20.565 Cheiry – Granges-près-Marnand – Cheiry (CarPostal)

Certaines lignes font également partie du périmètre de l'étude des lignes du Sud du Canton de Fribourg et pour lesquelles une concertation/coordination est nécessaire. Ce sont les 5 lignes suivantes : 20.450, 20.472, 20.473, 20.475 et 20.481.

Ce périmètre doit également être étendu plus au sud afin de prendre en compte, en fonction de l'évolution prévu aux horizons 2018 et 2019, de l'offre ferroviaire sur la ligne Palézieux – Châtel-St-Denis – Bulle, la ligne :

- 10.213 Vevey – Bossonnens / Châtel-St-Denis (VMCV).

En outre, les lignes suivantes doivent également être prises en compte pour une éventuelle adaptation de leurs horaires, sans modification de tracé (**périmètre « adaptation »**) :

- 10.062 Epalinges – Mézières VD – Moudon (TL)
- 10.085 Servion – Oron-la-Ville – Palézieux-Gare (CarPostal)
- 10.660 Yverdon-les-Bains – Thierrens – Moudon (CarPostal)
- 20.531 Ins – Cudrefin – Mur (CarPostal)
- 20.535 Avenches – Salavaux – Cudrefin (CarPostal)
- 20.538 Avenches – Salavaux – Mur (CarPostal)
- 20.540 Avenches – Villars-le-Grand – Cudrefin (CarPostal)

- 20.544 Fribourg – Misery – Cournillens – Avenches – Domdidier (TPF)

La restructuration du réseau est également à coordonner avec la création d'un réseau urbain en ville de Payerne, ainsi que le remplacement du PubliCar zone 5 d'Oron par des courses de ligne le week-end.

Par ailleurs, la restructuration des deux lignes suivantes se fait hors mandat directement par les services de l'état :

- 10.381 Palézieux – Forel (Lavaux) – Cully (CarPostal)
- 10.382 Cully – Chexbres – Puidoux (CarPostal)

Périmètre d'étude définitif

La définition du périmètre tel que décrit ci-dessus a légèrement évolué en cours d'étude. D'une part, certaines lignes ont été transférées du périmètre adaptation dans celui de restructuration. D'autre part, de nouvelles lignes ont été prises en compte lorsqu'elles permettaient de proposer d'autres solutions dans le périmètre de base.

La carte de la figure 1 n'a pas été adaptée car les éléments de diagnostic n'ont pas tenu compte des extensions ultérieures du périmètre d'étude. Seules les cartes du réseau proposé tiennent compte du périmètre d'étude définitif.

2. Diagnostic

2.1. Développement planifiés de l'offre ferroviaire

En décembre 2014, la 1^{ère} phase de la 2^{ème} étape du RER Fribourg | Freiburg a été mise en place. La principale mesure était mise en service de la cadence à la demi-heure entre Fribourg et Yverdon-les-Bains.

Le principal horizon d'étude correspond à l'évolution de l'offre ferroviaire, prévue pour **décembre 2017** :

■ prochaine étape de **développement du RER Vaud** :

- cadence à la demi-heure entre Palézieux et Payerne (avec modernisation des gares de Lucens et d'Ecublens-Rue pour permettre le croisement des trains) ;
- liaison directe Lausanne – Payerne – Chiètres cadencée à l'heure ;
- nœud de correspondance à Payerne 15/45 (avec décalage d'un quart d'heure des trains Fribourg – Yverdon-les-Bains pour être coordonnés avec ceux de la ligne de la Broye longitudinale) ;

■ modification de l'offre CFF grandes lignes :

- arrêt des IR Genève-Aéroport – Lucerne à Palézieux et Romont (horaire travaux) en lieu et place des offres RE Genève – Romont et Palézieux – Berne actuelles, avec arrêt à Morges et Nyon (permutation des sillons VS et BE) ;
- desserte RE cadencée à la demi-heure sur Vevey.

A ce jour l'horaire CFF 2018 sur 24 heures n'est pas encore complètement arrêté. Mais sauf exception notable, les horaires bus proposés sont coordonnés avec l'offre CFF en tenant compte des horaires systématiques (horaires réticulaires) présentés. Les horaires 24 heures devront le cas échéant être adapté au cas par cas.

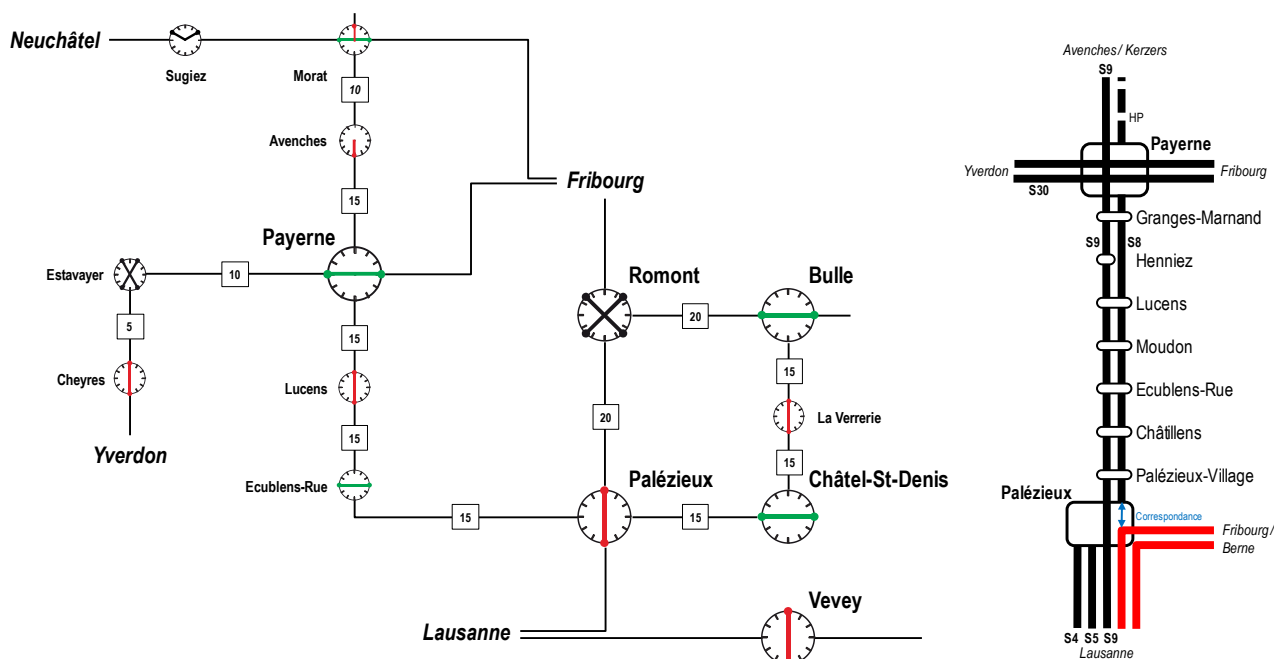


Figure 2 – Structure de l'offre ferroviaire 2018 dans la Broye

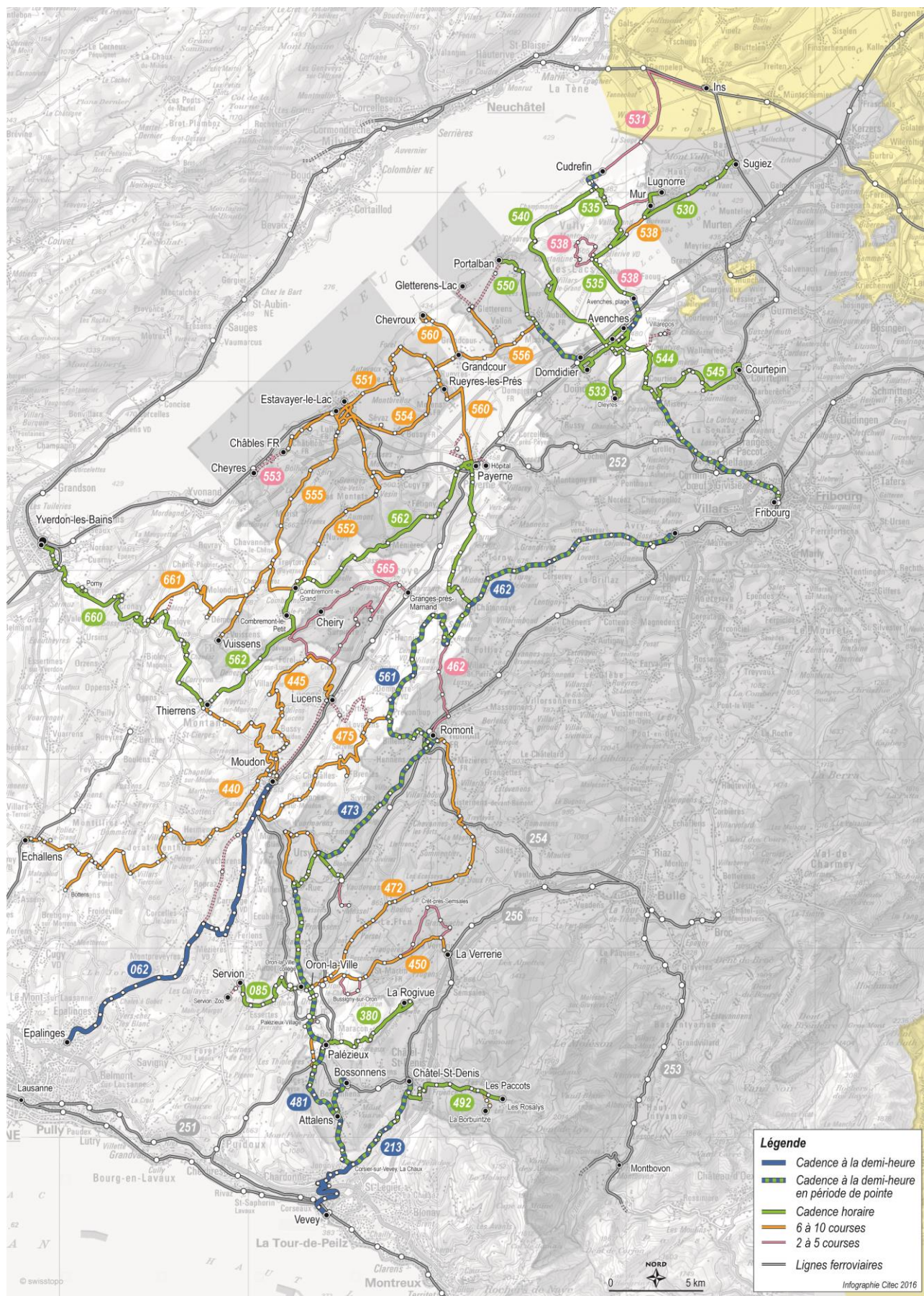


Figure 3 – Niveau de desserte tel qu'il prévalait durant l'année 2016

2.2. Analyse de l'offre

Niveau de desserte

Le niveau de desserte actuel (état 2016) est illustré sur la figure 3.

Les tronçons principaux sont cadencés à la demi-heure, tout au moins aux heures de pointe (renforts) :

- Romont – Châtonnaye (ligne 20.561) ;
- Palézieux – Rue / Ursy – Romont (ligne 20.473) ;
- Vevey – Corsier – Châtel / Bossonnens (ligne 10.213) ;
- Attalens – Palézieux (ligne 20.481).

Les lignes rattachées à Avenches sont principalement cadencée à l'horaire, tandis que les lignes autour d'Estavayer et Moudon n'ont généralement pas de cadence horaire continue (mais plutôt 6 à 10 courses par jour).

Trois autres lignes comportant une offre importante sont à relever :

- Payerne – Combremont – Thierrens (ligne 20.562) ;
- Palézieux – La Rogivue (ligne 10.380) ;
- Châtel-St-Denis – Les Paccots (ligne 20.492).

Couverture temporelle

La plupart des lignes couvrent une période entre 6-7 et 18-19 heures, à savoir :

- 2 à 4 courses en heures de pointe (6-9h et 16-19h, ainsi que 2 à 3 vers midi) ;
- pas ou peu de courses en heures creuses (9-12h et 14-16h) ;
- aucune course à partir de 20h (à l'exception de la ligne 10.213).

Les lignes plus importantes couvrent une plus large période et comblent les périodes creuses (10.213, 20.473, etc.).

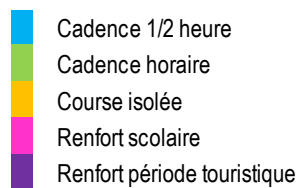


Tableau 1 – Couverture temporelle des lignes du périmètre « restructuration » (lundi-vendredi)

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Nb course (avec scol.)	Amplitude
213																					33 - 22-24 / 24-25	6h-24h
380																					11 (13)	5h-20h
440																					10	6h-20h
445																					6 (7)	7h-18h30
450																					7 (10)	6h-18h
472																					7 (- 4)	6h-19h
473																					20-21	5h-21/22h
475																					10 (- 12)	5h-20h
481																					18	6h-20h
492																					11 (12)	6h-19h
530																					12	6h-20h
550																					12 (- 4)	6h-20h
551																					7-8 (8-10)	5h30-20h
552																					9 (10)	5h30-20h
553																					9	6h-19h
554																					7-8 (10-11)	6h-20h
555																					7-8	6h-20h
556																					8	6h-20h
560																					9	6h-20h
561																					11-12 / 10	6h-20h
562																					12 (- 9)	5h30-19h30
565																					2 (4)	6h30-18h

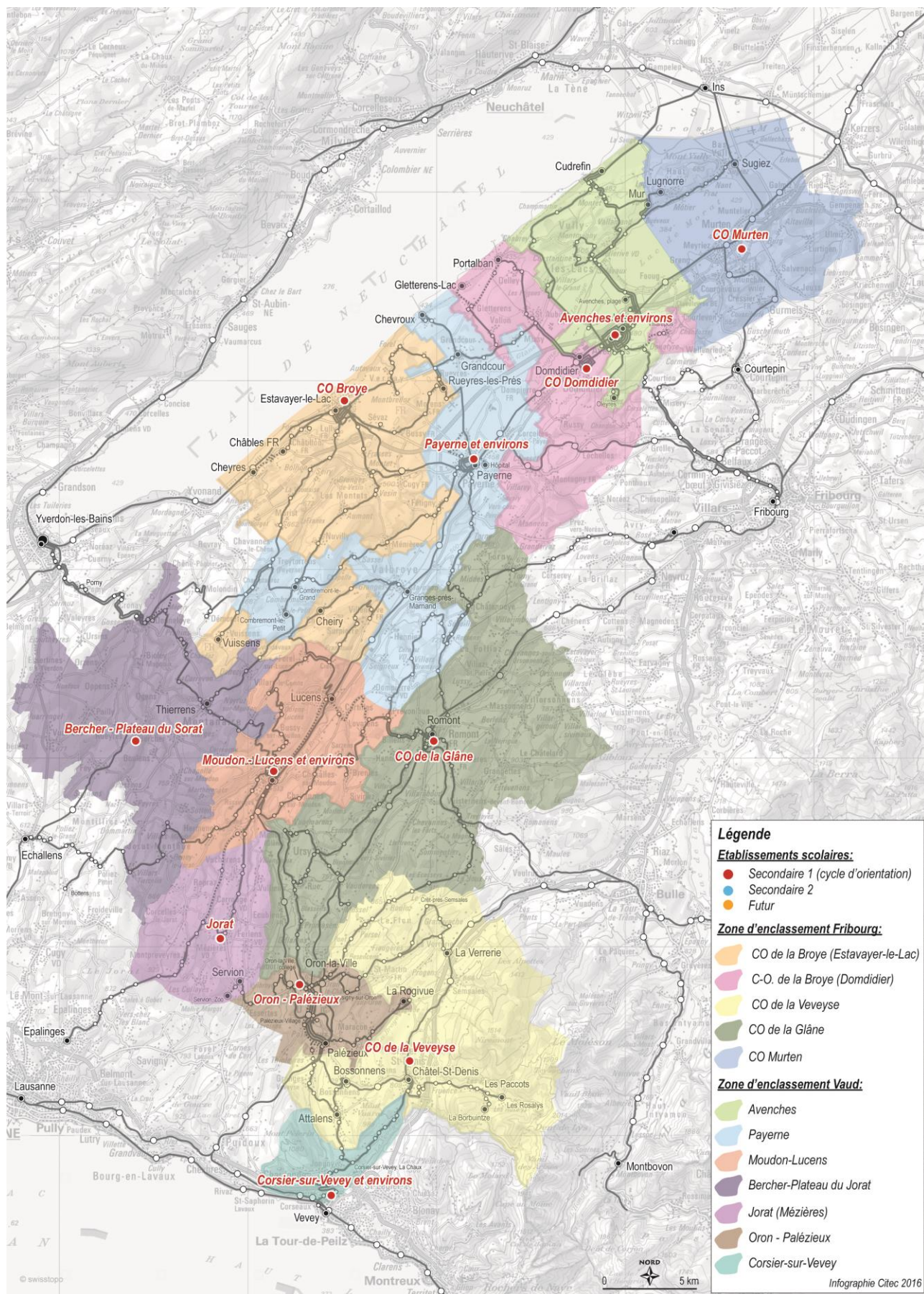


Figure 4 – Zones d'enclassement, horizon 2018

Zone d'enclassement

Les élèves du secondaire 1 du périmètre sont répartis selon 12 zones d'enclassement (figure 4) dans le périmètre d'étude, en fonction du canton d'origine :

- 6 zones vaudoises (collège) ;
- 5 zones fribourgeoises (CO).

Une extension de la zone Jorat au détriment de Moudon, Lucens et environs est prévue (notamment pour la commune de Syens).

Evolution prévue

Un futur CO est prévu à Cugy (FR), avec une ouverture planifiée à l'automne 2019 ou 2020. La provenance envisagée des élèves sont les communes de Cugy, Montagny, Fétigny, Ménières, les communes de l'enclave de Surpierre, Les Montets, Nuvilly ainsi que Léchelles (transport en train). Les réflexions de réorganisation du réseau de bus tiennent compte de l'ouverture de ce futur CO mais la mise en œuvre des nouveaux itinéraires des lignes de bus concernées ne se fera qu'à l'ouverture de ce nouvel établissement.

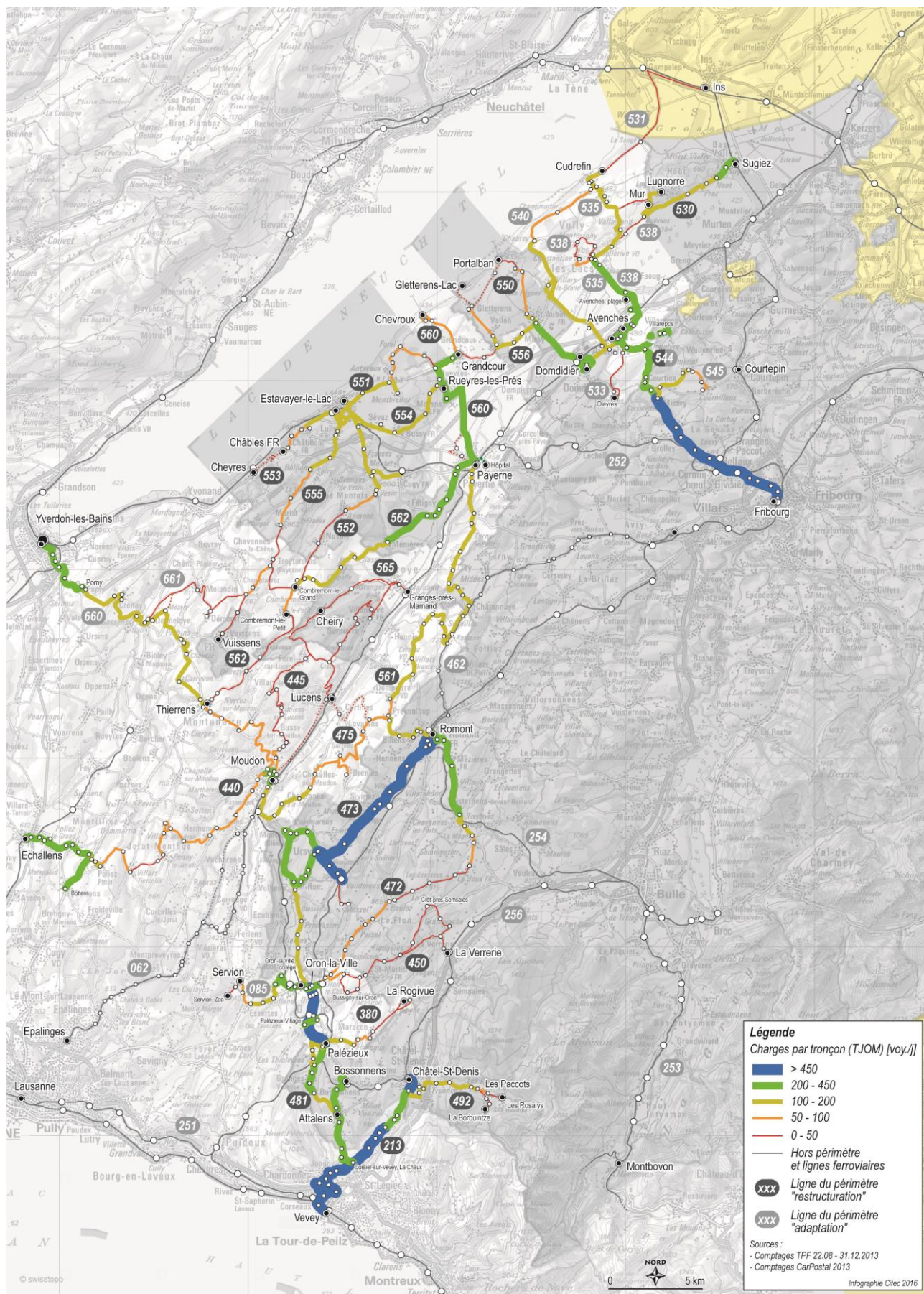


Figure 5 – Charges par tronçon, état 2015

2.3. Analyse de la demande

Charges par tronçons

Les charges par tronçon selon les données des comptages 2015 sont illustrées sur la figure 5.

Trois tronçons sont très chargés avec plus de 450 voyageurs/jour :

- Romont – Ursy – Vauderens (ligne 20.473) ;
- Palézieux – Oron (lignes 10.085, 20.450, 20.472, 20.473) ;
- Misery – Fribourg (lignes 20.544 et 20.545).

Quelques autres tronçons sont également bien fréquentés avec une demande journalière comprise entre 200 et 450 voyageurs :

- Payerne – Grandcour (ligne 20.560) ;
- Avenches – Salavaux (lignes 20.535 et 20.538) ;
- Payerne – Mènières (ligne 20.562) ;
- ...

La demande près des centres des villes de rabattement est également plus importante, notamment à proximité d'Estavayer-le-Lac, Payerne, Avenches, Moudon ou Palézieux. En périphérie, la demande est plus faible.

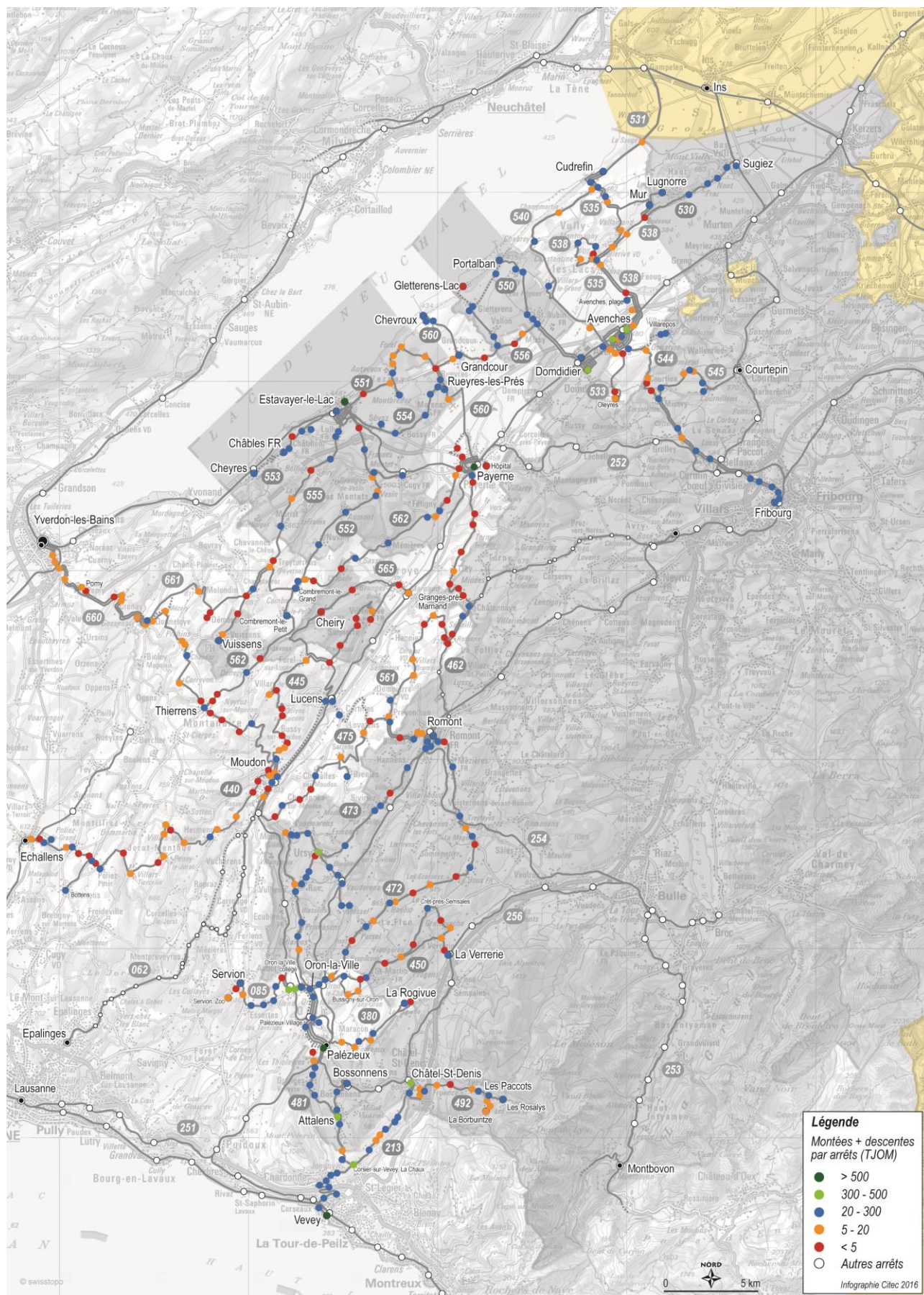


Figure 6 – Montées-descentes par arrêt (TJOM), état 2015

Montées-descentes par arrêt

L'analyse des montées et descentes par arrêt permet d'identifier ceux qui ne sont quasiment jamais utilisés ainsi que les plus fréquentés. La figure 6 présente ces données sur la base des comptages 2015.

Les arrêts ayant la plus **forte demande**, soit plus de 300 montées-descentes par jour, sont principalement :

- les gares de rabattement (Payerne, Avenches et Palézieux) ;
- les arrêts des principaux CO et collèges (Estavayer-le-Lac, Domdidier, Avenches, Oron-la-Ville) ;
- certaines localités importantes (Ursy).

La demande est modérée (20 à 300 montées-descentes par jour) principalement autour d'Estavayer-le-Lac, ainsi que le long de la ligne 20.473 Palézieux – Ursy – Romont. Les autres arrêts fréquentés sont plutôt isolés (Vuissens, Combremont-le-Grand, Cudrefin, Sédeilles, etc.)

Toutefois, dans le périmètre considéré, une grande majorité des arrêts restent peu, voire très peu fréquentés. Ils sont répartis sur tout le périmètre d'étude. Plus particulièrement, la région entre Lucens et Combremont (Cheiry, Villars-le-Compte, Villeneuve) ne génère que très peu de demande.

2.4. Synthèse du diagnostic

Les lignes (ou partie de ligne) peuvent être classées en plusieurs catégories et répondent à des objectifs différents.

- Les **lignes structurantes** doivent être maintenues voire renforcées dans ce rôle (rabattement par correspondance), par exemple : Payerne – Combremont (20.562), Payerne – Grandcour (20.560), etc.
- Les **lignes répondant relativement bien à la demande**, notamment scolaire, ne doivent pas être fondamentalement restructurées mais éventuellement adaptées en fonction des opportunités et besoins exprimés (par exemple les lignes en étoile autour d'Estavayer-le-Lac).
- Les **lignes de desserte « capillaire »** qui répondent difficilement à la demande (faible trafic) doivent être repensées en fonction des flux et notamment des besoins scolaires.

Par contre, la géographie du territoire ne facilite pas la recherche de solutions. En effet :

- l'habitat est diffus et peu dense, il reste donc très difficile à desservir correctement en transports publics ;
- des enclaves et des frontières tortueuses complexifient la carte scolaire et les transports associés ;
- les destinations sont multiples pour les différentes catégories d'usagers : les flux scolaires vers collèges et gymnases par rapport aux flux pendulaires vers plusieurs agglomérations ou pôles d'emplois.

La réorganisation du réseau proposée doit tenir compte de tous ces éléments.

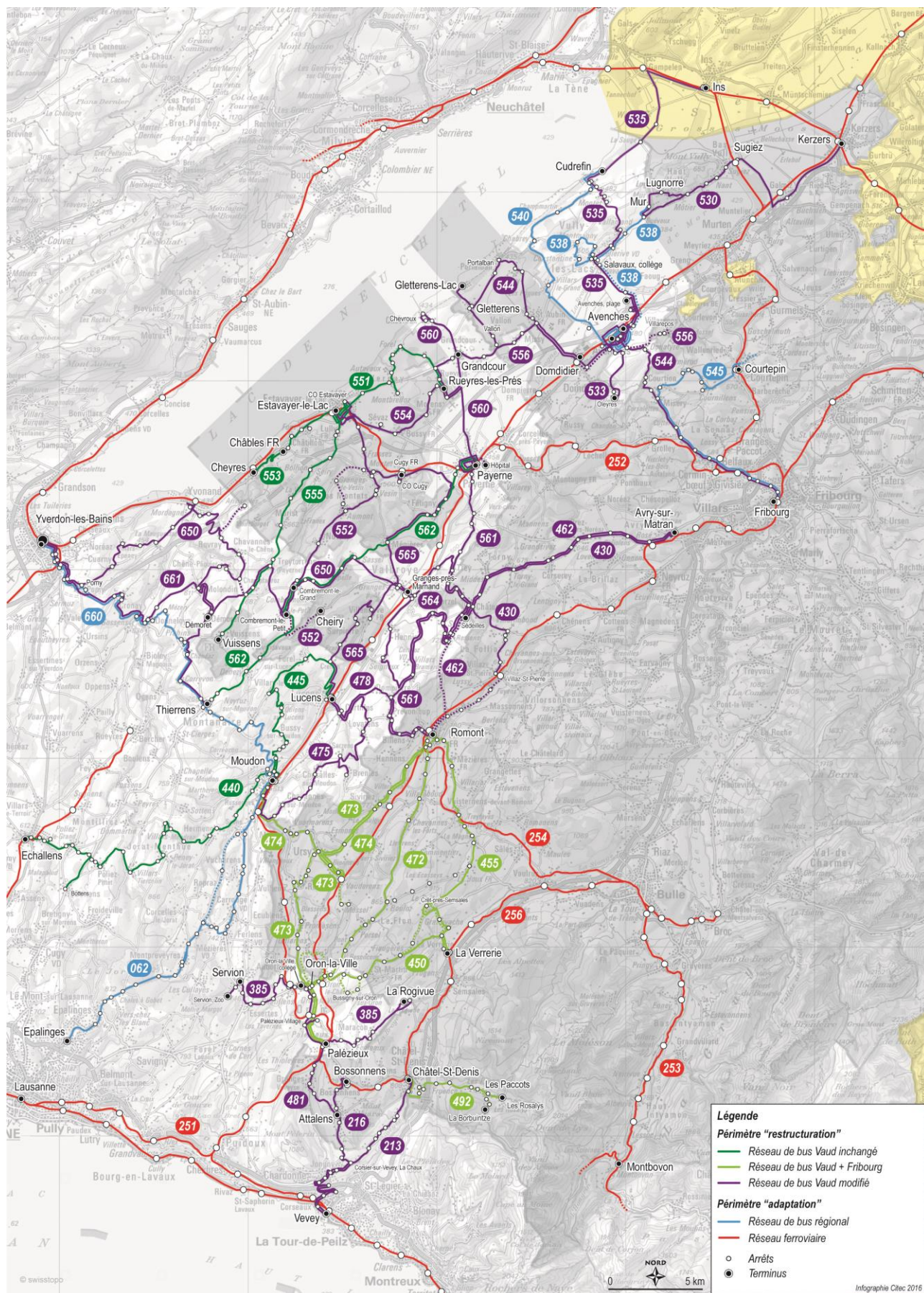


Figure 7 – Réseau proposé à l'horizon final (majoritairement mis en œuvre au changement d'horaire de décembre 2017)

3. Réseau proposé – horizon final

La réorganisation du réseau proposé est illustrée sur la figure 7 ci-joint.

Certaines lignes initialement faisant partie du périmètre « adaptation » (p.ex. lignes 535, 544, 661, etc.) ou ne faisant pas partie du périmètre (p.ex. lignes 430, 462, 650, etc.) ont finalement été intégrées en cours de route dans le périmètre « restructuration ».

3.1. Secteur Avenches

Principes généraux

Dans ce secteur, le principe général consiste premièrement à **améliorer le rabattement du réseau bus sur le réseau ferroviaire**, notamment :

- à Chiètres (Kerzers) pour les relations Vully – Berne ;
- à Anet (Ins) pour les relations vers Neuchâtel ;
- à Avenches (nœud 30) ;
- à Domdidier.

Deuxièmement, il s'agit d'optimiser la qualité générale de l'offre en transport public et améliorer sa lisibilité, grâce à la **suppression de lignes à itinéraire multiple** (20.544) et à la **réunion de certaines lignes** pour créer des liaisons transversales directes :

- Avenches – Anet (une seule ligne 20.535),
- Gletterens – Fribourg via Domdidier et Avenches (interlignage),
- Estavayer – Domdidier – Villarepos via Rueyres, Gletterens et St-Aubin (correspondance).

Enfin, en plus de rabattement sur le réseau ferroviaire, un **maillage du réseau de bus** est proposé pour optimiser la desserte du territoire avec création de correspondance entre ligne de bus à :

- Rueyres-les-Prés, Ecole ;
- Salavaux, Collège ;
- Donatyre (pour la relation Villarepos – Fribourg).

Structuration du réseau et des correspondances offertes

- Au Nord d'Avenches, la **ligne 20.535 Avenches – Salavaux – Cudrefin – Ins** est prolongée à Ins et reprend le parcours de la ligne 531. La desserte de Mur et Lugnorre est toujours assurée par les lignes 538 et 535. Des correspondances sont offertes à Ins (relation de/pour Berne et Neuchâtel), ainsi qu'à Avenches (de/pour Kerzers, Berne, Payerne et Lausanne). Le nœud de Salavaux, collège permet toujours des correspondances avec la **ligne 20.538 Avenches – Salavaux – Mur** en fonction des heures de pointes (Montmagny vers Avenches en HPM, Avenches vers Montmagny en HPS) tandis que la liaison Mur – Avenches est assurée toute la journée. En période scolaire, 3 courses sont prolongées directement vers Avenches avec correspondance sur le nœud 30.
- La **ligne 20.530 Mur – Sugiez – Kerzers** est prolongée de Sugiez à Kerzers pour 6 courses sur 12 et des correspondances sont assurées sur les trains de/pour Berne et Neuchâtel. La desserte de Lugnorre et Mur est assurée avec une boucle et la pause-terminus s'effectue à Sugiez ou Lugnorre. Aucune correspondance n'est assurée sur la ligne 20.538 à Mur. Un prolongement vers Avenches ou Domdidier n'est finalement pas retenu pour des raisons de proportionnalité de moyens par rapport à la demande.

- L'itinéraire de la **ligne 20.540 Avenches – Villard-le-Grand – Cudrefin** n'est pas modifié. Elle assure des correspondances sur le nœud 30 d'Avenches (de/pour Kerzers, Berne, Payerne et Lausanne), ainsi que sur la ligne 20.535 à Cudrefin (de/pour Ins).
- L'Aventibus (**ligne 20.533 Oleyres – Avenches, plage**) conserve son itinéraire et assure des correspondances directionnelles sur le nœud 30 d'Avenches en fonction des heures de pointe (Oleyres vers Lausanne ou Berne en HPM, situation inverse en HPS).
- La **ligne 20.545 Fribourg – Misery – Courtepin** conserve son itinéraire et offre des correspondances sur le nœud 00/30 de Fribourg (de/pour Berne et Lausanne) et à Courtepin (de/pour Morat et Neuchâtel). La desserte au-delà de Courtepin n'est pas effective à l'horaire 2018, mais elle est à questionner pour un horizon ultérieur.
- La **ligne 20.544 Fribourg – Avenches – Domdidier – Gletterens** reprend le parcours des lignes 544 et 550. La desserte de Villarepos est assurée par le prolongement de la ligne 20.556 (avec une correspondance assurée à Donatyre pour les liaisons Villarepos – Fribourg), tandis que la desserte de Gletterens, village et Gletterens, lac est renforcée (respectivement 14 et 9 courses par jour contre 4 et 3 aujourd'hui). Une cadence horaire quasi-continue permet d'assurer sur les troncs communs un cadencement à 30 minutes (St-Aubin – Domdidier avec ligne 20.556) et 15/45 minutes (Misery – Fribourg avec ligne 20.545). Des correspondances sont données sur les trains à Avenches (liaisons Fribourg – Payerne, Lausanne, Morat ou Berne) et à Domdidier (liaisons Gletterens – Payerne ou Lausanne).
- En remplacement de Grandcour, le nœud de Rueyres-les-Près, école permet des correspondances bus des **lignes 20.551, 20.554 et 20.556** sur la ligne 20.556 de/pour Payerne asymétrique selon l'heure de pointe (pour Payerne en HPM, de Payerne en HPS). La ligne **20.556 Payerne – Grandcour – Chevroux** permet ainsi de se caler sur le nœud 15/45 de Payerne et d'offrir les correspondances dans la plupart des directions (de/pour Palézieux, Lausanne, Kerzers, Berne, Yverdon et Fribourg). La ligne se coordonne également avec les horaires du gymnase intercantonal de la Broye (GYB) et les horaires 2018 de l'ESP sont adaptés pour conserver une cadence stable. La desserte de Champ Aubert (Zone industrielle de Payerne) est abandonnée en raison d'une demande trop faible. Les itinéraires des lignes **20.551 Estavayer-le-Lac – Forel – Rueyres-les-Près** et **20.554 Estavayer-le-Lac – Bussy – Rueyres-les-Près** ne sont pas modifiés et ces lignes sont également en correspondance à Estavayer-le-Lac avec l'offre ferroviaire en direction d'Yverdon-les-Bains.
- L'itinéraire de la ligne **20.556 Rueyres-les-Près – Gletterens – Domdidier – Villarepos** est modifié entre Grandcour et Rueyres-les-Près et se prolonge les jours de semaine à Villarepos pour assurer la liaison avec le CO de Domdidier. Une correspondance est assurée à Donatyre sur la ligne 20.544 pour conserver les liaisons Villarepos – Fribourg.

La nouvelle ligne desservant la commune de Belmont-Broye ne fait pas partie des propositions retenues. En effet, la relation est en concurrence avec la desserte ferroviaire et l'OFT n'entre pas en matière pour le financement de telles offres.

3.2. Secteur Payerne – Moudon

Principes généraux

Dans ce secteur, le principe général consiste à utiliser la **ligne CFF cadencée à la demi-heure comme un axe structurant** et profiter des correspondances offertes par les différents nœuds :

- le croisement des trains à Lucens permet d'offrir un nœud de correspondance donnant de bonnes relations de/pour Payerne et Lausanne ;
- le nœud de correspondance 15/45 à Payerne permet de bonnes relations de/pour Yverdon, Fribourg et Lausanne, ainsi que Avenches (directionnelle) ;
- le nœud de Moudon permet des correspondances directionnelles de/pour Lausanne ;
- le nœud de Granges-Marnand permet des correspondances directionnelles de/pour Lausanne ou Payerne (dépend des lignes).

Au niveau des bus, il s'agit de conserver une **liaison performante entre le Gros-de-Vaud et Payerne** par le maintien de la ligne 562 Thierrens – Payerne.

L'opportunité de la réorganisation doit également prendre en compte, dans la mesure du possible les **flux scolaires**. Il s'agit notamment de créer des liens directs entre les enclaves fribourgeoises et les CO (y compris futur CO de Cugy) et d'améliorer les liens entre les villages de la commune de Valbroye et Granges-Marnand. Il faut également prendre en compte les liaisons à Lucens et Moudon de part et d'autre de la Broye. En effet, les élèves des communes concernées sont scolarisés dans l'une ou l'autre de ces deux localités en fonction de leur âge.

Structuration du réseau et des correspondances offertes

- La ligne **20.553 Estavayer-le-Lac – Châbles – Cheyres** est prolongée sur toutes ses courses de Châbles à l'école de Cheyres. La gare de Cheyres n'est pas desservie directement mais l'arrêt se situe à 200/300 mètres à pied. Des temps de correspondances de 10 minutes sont ainsi pris en compte dans les deux directions (Yverdon et Fribourg). A Estavayer-le-Lac, des correspondances sont offertes sur les trains de/pour Payerne et Fribourg. Quelques courses par jours desservent le CO.
- La ligne **20.555 Estavayer-le-Lac – Murist – Vuissens** conserve son itinéraire et ses relations entre l'enclave de Vuissens (Canton de Fribourg) et le CO d'Estavayer-le-Lac, où des correspondances sont également offertes sur les trains de/pour Payerne et Fribourg.
- La ligne **20.552 Estavayer-le-Lac – Cugy FR – Combremont – Cheiry** reprend la desserte de Cheiry (assuré actuellement par la ligne 20.565) par prolongement de 4 courses sur 12 depuis Combremont-le-Grand. Les horaires de la ligne varient selon les besoins scolaires mais des correspondances sont assurées à Cugy (de/pour Payerne et Fribourg) et Estavayer-le-Lac (de/pour Yverdon). La desserte est également assurée au CO d'Estavayer-le-Lac sur quelques courses. La desserte de la localité de Granges-de-Vesin et du CO de Cugy est assurée à un horizon ultérieur (pas avant l'automne 2019).
- La ligne **20.562 Payerne – Combremont – Thierrens** conserve son itinéraire et son caractère structurant entre le Gros-de-Vaud et Payerne en assurant la desserte du GYB. Les horaires varient d'une demi-heure selon les besoins scolaires. Les correspondances sont ainsi assurées sur le nœud 15/45 de Payerne (de/pour Palézieux, Lausanne, Yverdon, Fribourg et Berne), ainsi qu'à Thierrens sur la ligne 10.660 sur la plupart des courses.

- La **ligne 20.565 Lucens – Granges-Marnand (– Cugy FR)** n'effectue plus de boucle vers Cheiry (desserte repris par la ligne 20.552) mais profite du nœud 00/30 de Lucens pour offrir les correspondances de/pour Payerne et Lausanne. A Granges-Marnand, certaines correspondances sont offertes dans les deux directions mais pas systématiquement. Le prolongement en direction de Fétigny et du CO de Cugy s'effectuera dans un horizon ultérieur lors de l'ouverture du CO (pas avant l'automne 2019). La ligne traversera toute la localité de Fétigny et empruntera la route de contournement de Payerne pour rejoindre Cugy.
- La **ligne 10.650 Yverdon – Yvonand – Démoret – Granges-Marnand** est prolongée de Démoret à Granges-Marnand 6 courses sur 11 pour assurer la desserte de l'EP de Granges-Marnand et une correspondance à Combremont-le-Grand (sur ligne 20.562) ou à Granges-Marnand (sur le train) de/pour le GYB de Payerne. Une adaptation des horaires 2018 des EP de Granges-Marnand et d'Yvonand sont proposés pour se caler sur les horaires du bus. La desserte d'Arrissoules est assurée sur 4 à 6 paires de course par jour, principalement de/pour Yverdon. La ligne est calée sur le nœud 00 d'Yverdon-les-Bains (RER de/pour Lausanne).
- La **ligne 10.660 Yverdon-les-Bains – Thierrens – Moudon** conserve son itinéraire et son fonctionnement actuel avec un nœud de correspondance 30 à Thierrens. Elle offre les correspondances de/pour Lausanne à Yverdon-les-Bains (trains ICN) et de/pour Payerne et Berne à Moudon.
- La **ligne 10.661 Yverdon-les-Bains – Donneloye – Démoret – Thierrens** n'est pas prolongée à Combremont-le-Grand mais à Thierrens. La relation en correspondance sur la ligne 20.562 à Combremont-le-Grand entre Molondin, Démoret, Champtauraz et Payerne est assurée à présent par le prolongement de la ligne 10.650 à Granges-Marnand. La ligne assure la demi-heure sur le tronçon Yverdon – Donneloye en alternance avec la ligne 10.660 et offre les correspondances sur les ICN de/pour Genève-Aéroport à Yverdon-les-Bains. Aucune correspondance n'est par contre possible à Thierrens. Elle permet ainsi des relations supplémentaires pour les localités de Prahins, Chanéaz, Correvon et Thierrens en direction d'Yverdon (via Démoret).
- La **ligne 20.561 Payerne – Sédeilles – Romont FR** conserve finalement son parcours actuel. Elle se cale sur le nœud 15/45 de Payerne (correspondances de/pour Avenches, Berne, Palézieux, Lausanne, Yverdon et Fribourg) ainsi que sur le RE de/pour Fribourg à Romont. La correspondance sur l'IR de/pour Lausanne est assurée alternativement selon l'heure de pointe (pour Lausanne en HPM, de Lausanne et HPS), grâce à un décalage d'une demi-heure des horaires. La ligne assure la desserte du gymnase de Payerne et des adaptations des horaires 2018 de l'ESP de Payerne sont proposées.
- Une nouvelle **ligne 20.564 Granges-Marnand – Granges-sous-Trey / Henniez – Sédeilles** est proposée afin de pallier à la fermeture de la gare de Trey et d'assurer une liaison entre les localités de la commune de Valbroye (Cerniat, Villard-Bramard, Seigneux et Granges-Marnand). Elle assure la desserte avec une boucle, dont le sens varie en fonction des heures. Des correspondances sont assurées à Granges-Marnand : Sédeilles, Henniez pour Palézieux (HPM), de Palézieux (HPS). Une correspondance est également assurée à Trey sur la ligne 20.561 pour la liaison Granges-Marnand, Granges-sous-Trey – Payerne en fonction de l'heure de pointe.
- La **ligne 20.430 Romont – Villarimboud – Sédeilles – Rosé – Avry** est prolongée de Villarimboud jusqu'à Châtonnaye puis, via Sédeilles, jusqu'à Avry-sur-Matran. Cette ligne est en correspondance avec les trains du RER Fribourg|Freiburg à Rosé et Villaz-St-Pierre. Le prolongement de certaines courses jusqu'à Romont est maintenu pour faciliter l'accès au CO de Romont. La

ligne 20.462 Romont – Sédeilles – Rosé – Avry est maintenue pour compléter l'offre aux heures de pointe (cadence à la demi-heure entre Sédeilles et Rosé). Le prolongement de quelques courses de Sédeilles jusqu'à Romont via Rossens est possible aux heures de pointe.

L'ajout d'une course scolaire sur la ligne 20.462 permet d'établir de bonnes relations entre Torny, Middel et la ligne 20.561 de/pour Payerne pour les élèves scolarisés au Gymnase intercantonal de la Broye (GYB).

- Les **lignes 10.440 Echallens – Moudon** et **10.445 Moudon – Villars-le-Comte – Lucens** conservent leur itinéraire respectif. La ligne 440 est calée à Echallens sur le LEB de/pour Lausanne et à Moudon en direction de Payerne, tandis que la ligne 445 se cale sur le nœud 00/30 de Lucens (de/pour Payerne et Lausanne) et à Moudon en direction de Lausanne.

3.3. Secteur Glâne et Veveyse

Principes généraux

Les principes généraux sont repris de l'étude Sud du canton de Fribourg. La réorganisation du réseau de transport public routier doit permettre de répondre à deux objectifs :

- offrir de bonnes relations de/pour Fribourg et Lausanne en correspondance avec les trains à Romont et à Palézieux ;
- améliorer (ou tout au moins ne pas dégrader) la desserte des établissements scolaires du secondaire.

Le croisement des trains en gare de La Verrerie offre l'opportunité de créer un point de rabattement sur le train pour les relations à destination de Bulle et de Châtel-St-Denis. En complément, la réorganisation des lignes est proposée pour améliorer la lisibilité et optimiser la qualité générale de l'offre en transports publics (notamment par suppression de lignes à itinéraire multiple).

Structuration du réseau et des correspondances offertes

- Les lignes 10.085 et 10.380 sont couplées pour former la nouvelle **ligne 10.385 La Rogivue – Palézieux – Oron – Servion**. Une temporisation est nécessaire à Palézieux-gare pour assurer les correspondances dans les deux directions sur le nœud 00/30 de Palézieux.
- La ligne 20.473 Romont – Palézieux est séparée en 2 lignes distinctes pour une meilleure lisibilité dans l'offre et de meilleures performances :
 - **20.473 Romont – Ursy – Palézieux** avec renforts Vauderens – Palézieux aux heures de pointe ;
 - **20.474 Romont – Ursy – Vauderens – Montet – Moudon**.

Cette configuration permet de simplifier la lecture des horaires, avec des lignes bien définies sans variantes d'itinéraires. La liaison entre Moudon et Ursy est à nouveau offerte grâce à la ligne 20.474.
- Dans le triangle compris entre Oron, La Verrerie et Romont, trois nouvelles lignes remplacent les deux existantes (20.472 et 20.450) :
 - **20.472 Palézieux – Bouloz – Chavannes-les-Forts – Romont** ;
 - **20.455 La Verrerie – La Joux – Romont** ;
 - **20.450 La Verrerie – St-Martin – Oron – Palézieux**.

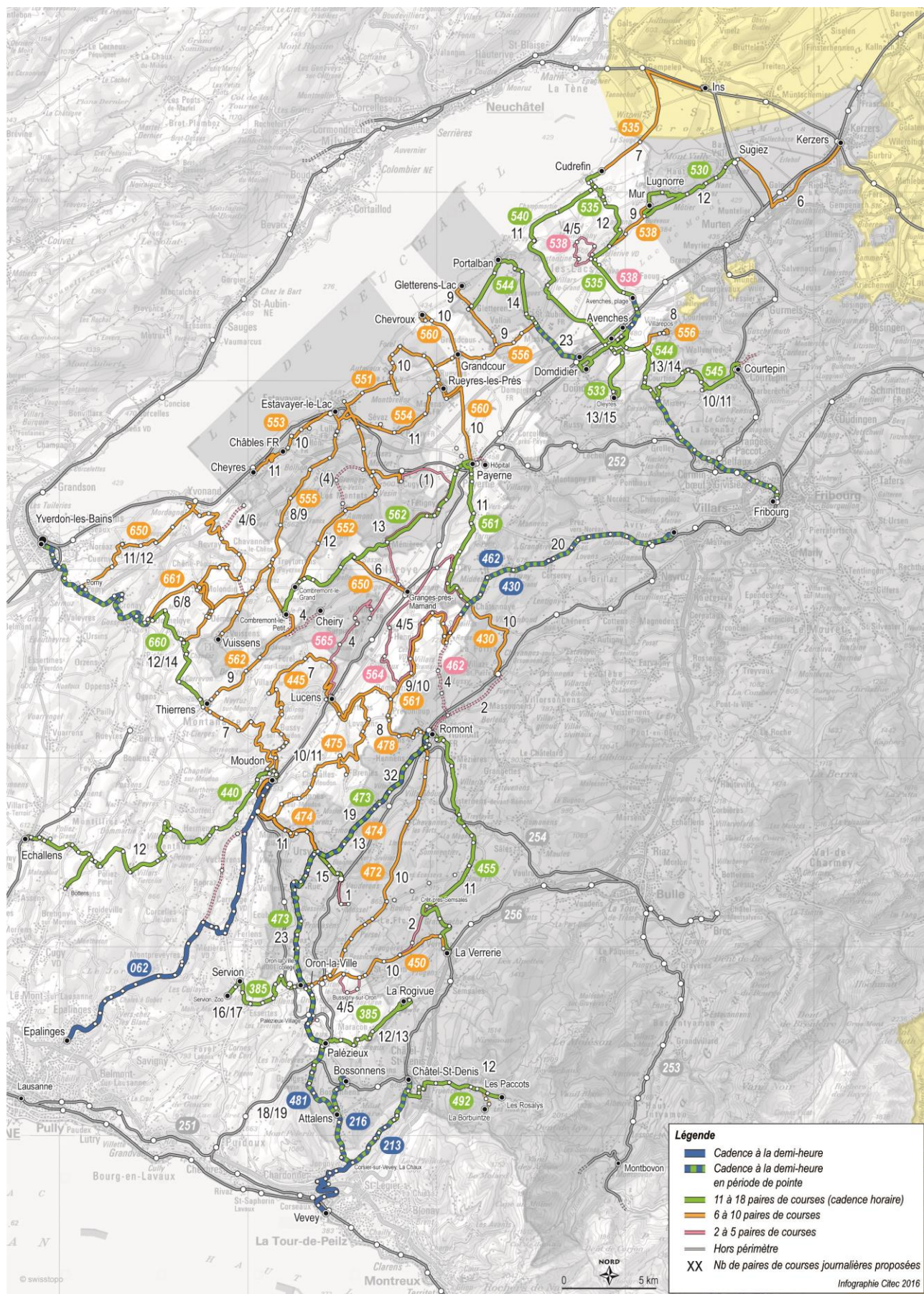


Figure 8 – Niveau d'offre proposé des lignes

Cette configuration permet d'offrir des relations plus directes entre la vallée du Flon et Romont et d'optimiser les correspondances à Palézieux, Romont et La Verrerie, tout en améliorant la lisibilité du réseau. En complément, la ligne 20.476 Romont – Prez-vers-Siviriez – Romont conserve son tracé et dessert Prez-vers-Siviriez et Villaraboud.

La ligne 20.472 effectue deux fois par jour un détour par les localités de Gillarens (commune de Rue) et Chapelle afin d'assurer la desserte scolaires de/vers le CO de Romont.

- La ligne 20.475 est séparée en deux lignes :
 - **20.478 Romont – Lucens,**
 - **20.475 Moudon – Brenles – Lucens.**

Cette configuration permet d'offrir de bonnes correspondances à Lucens sur le nouveau nœud de correspondances aux minutes 00/30. D'autre part, cela permet d'optimiser le transport des élèves scolarisés à Moudon et Lucens. A noter que la liaison entre Romont et Moudon reste identique en termes de temps de parcours grâce à l'optimisation des correspondances sur le train à Lucens.

- Dans le secteur de Palézieux, Châtel-St-Denis et Vevey, les lignes sont réorganisées afin d'offrir plus de lisibilité. Ainsi, ce sont deux lignes qui permettent de relier la Veveyse à Vevey, soit la ligne **10.213 Vevey – Châtel-St-Denis** et la ligne **10.216 Vevey – Attalens – Bossonnens**. Chaque ligne est desservie à la cadence horaire et forment ensemble une cadence à la demi-heure sur le tronçon commun (La Chaux – Vevey). Des renforts à la demi-heure avec correspondance à La Chaux sur l'autre ligne sont possibles aux heures de pointe.

Par ailleurs, la ligne **20.481 Palézieux – Attalens** conserve son tracé principal actuel, avec la desserte de la ZI En Grivaz qui reste à préciser. D'autre part, la ligne **20.492 Châtel-St-Denis – Les Paccots** est exploitée avec une desserte asymétrique pour offrir les correspondances à Châtel-St-Denis en fonction de l'heure. Une liaison directe Vevey – Les Paccots est à l'étude pour le week-end.

3.4. Niveau d'offre des lignes

Pour chaque ligne, le niveau d'offre doit être en adéquation avec la demande. L'office fédéral des transports (OFT) a édicté un barème (figure 9) fixant le nombre minimum de voyageurs requis sur le tronçon déterminant pour mettre en service un nombre donné de paires de courses par jour.

L'application de ce barème, a servi de base à la définition du niveau d'offre proposé. L'estimation de la demande se base sur la fréquentation actuelle (données 2015 complétées par des indications sur les évolutions récentes) ou, pour les nouvelles lignes, sur une estimation basée principalement sur les flux scolaires.

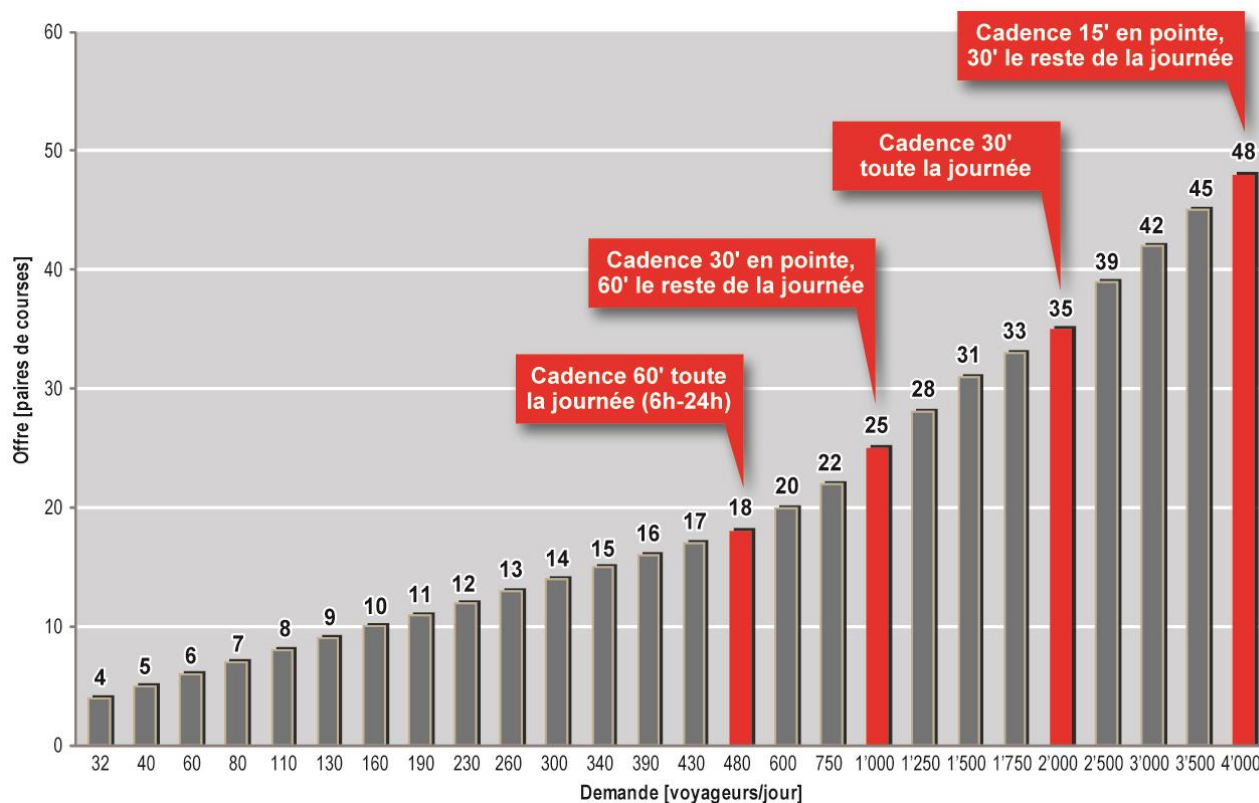


Figure 9 – Barème OFT : détermination de l'offre en fonction de la demande

3.5. Aménagements nécessaires

La mise en œuvre du nouveau réseau ne peut se faire sans quelques aménagements :

- création de nouveaux arrêts (sur les nouvelles lignes ou nouveau tracé des lignes actuelles) ;
- aménagement des arrêts existants pour permettre la correspondance entre lignes ;
- aménagement des terminus, notamment dans les gares de correspondance, afin de permettre le stationnement de tous les bus attendus.

La mise en conformité LHand des arrêts existants n'est toutefois pas spécifiquement mentionnée. La liste ci-dessous présente succinctement le type d'aménagement nécessaire.

Arrêts et interfaces indispensables

- **Donatyre** : arrêt à créer entre lignes TPF 20.556 et 20.544 pour la desserte de Villarepos ;
- **Payerne** : éventuels nouveaux arrêts dans Payerne avec la systématisation du parcours direct en entrée/sortie de ville via les casernes ;
- **Grandcour** : simplification de l'interface avec déplacement de la correspondance à Rueyres-les-Prés entre les lignes TPF 20.556 et CarPostal 20.560 ;
- **Combremont-le-Petit** : déplacement des arrêts village et poste ;
- **Granges-Marnand, gare** : interface à revoir ;
- **Granges-Marnand, poste** : arrêt à revoir ;

- **Granges-Marnand, Le Canard** : nouvel arrêt ;
- **Seigneux, Henniez, Granges-sous-Trey** : nouveaux arrêts en lien avec la nouvelle ligne 20.564 ;
- **Trey** : sécurisation de la traversée piétonne pour la correspondance entre les lignes 20.564 et 20.561 ;
- **Sédeilles** : gestion de l'interface vers la grande salle ;
- **Granges-de-Dompierre** : nouvel arrêt ligne 20.478 ;
- **Chavannes-sur-Moudon** : demande de la commune de créer un nouvel arrêt sur la route cantonale au lieu-dit La Croix, sur la ligne 20.474 (mais sa réalisation semble compliquée) ;
- **Lucens, gare** : interface à revoir ;
- **Lucens, collège** : gestion de l'arrêt à affiner ;
- **Corsier-sur-Vevey, La Chaux** : amélioration de l'interface (les travaux vont débuter).

Interfaces avec potentiel d'amélioration

- Avenches, gare ;
- Cudrefin, camping ;
- Payerne, gare ;
- Moudon, gare.