

### Construire tout en développant l'offre



La Suisse, pays de pendulaires ! Ce constat se vérifie chaque jour à travers le succès croissant de l'offre de transports publics, en particulier aux heures de pointe. Assurer la mobilité de nos citoyens dans les meilleures conditions possible doit être un engagement politique de chaque instant. Voilà pourquoi le Canton de Vaud ne peut pas se permettre d'attendre patiemment la fin des réalisations du plan Léman 2030 pour augmenter les prestations. Priorité du Conseil d'Etat, le développement du RER vaudois doit avancer en parallèle des chantiers de la gare de Lausanne. Celui-ci accompagne en effet de nombreux autres projets de modernisation des transports publics vaudois, au niveau des agglomérations et des chemins de fer régionaux. Le RER doit être le lien fort entre ces différentes régions et offres.

La généralisation de deux trains par heure à l'ensemble des lignes du réseau et l'introduction de la fréquence à quinze minutes entre Cully et Cossonnay sont les deux objectifs centraux. Ils permettront à l'ensemble des Vaudois de bénéficier d'un RER performant. Si les travaux du nœud ferroviaire ralentissent un peu son développement, ils doivent surtout nous encourager à trouver des solutions imaginatives pour faire circuler à côté des pelles mécaniques toujours plus de trains. C'est le cas notamment du concept retenu pour la ligne longitudinale de la Broye. Pendant trop longtemps le parent pauvre des rails suisses, cette région verra doubler le nombre de ces liaisons à destination des rives du Léman en décembre 2017 déjà.

Si aujourd'hui l'entretien du réseau ferroviaire inquiète, à juste titre, les CFF, cela ne doit pas être une excuse pour sombrer dans l'immobilisme. Les voyageurs toujours plus nombreux à choisir les transports publics ont de fortes attentes. Il faut y répondre. Cela implique d'effectuer des efforts importants pour entretenir les infrastructures tout en préparant l'avenir en lançant de grands chantiers. Sans jamais oublier de saisir toutes les opportunités pour améliorer l'offre en permanence et par petites touches. Un programme certes ambitieux, mais que nous nous devons de réussir, pour assurer la qualité de vie et la prospérité économique.

Nuria Gorrite  
Conseillère d'Etat,  
Cheffe du Département des infrastructures  
et des ressources humaines

## S O M M A I R E

<b>EDITORIAL</b>	<b>1</b>
<b>À NOS LECTEURS</b>	<b>2</b>
<b>PROJETS D'AVENIR</b>	
Le RER vaudois au cœur du développement de la mobilité du canton	<b>3</b>
Chantiers et projets aux Transports Publics du Chablais SA (TPC SA)	<b>6</b>
Le défi du développement de la gare de Lausanne	<b>8</b>
Un grand chantier pour accroître l'offre ferroviaire entre Lausanne et Renens	<b>10</b>
Des axes forts de transports publics dans l'agglomération Lausanne – Morges	<b>12</b>
Un tunnel pour achever la transformation du LEB en RER	<b>14</b>
Développement de la desserte des Hautes Ecoles par les transports publics de la région lausannoise (tl)	<b>16</b>
<b>POLITIQUE</b>	
La mobilité vue par les milieux économiques	<b>17</b>
<b>HISTOIRE</b>	
Centenaire du tunnel du Mont d'Or	<b>19</b>
<b>OPINION</b>	
Réhabilitation de la ligne Oloron-Sainte-Marie – Bedous dans les Pyrénées	<b>20</b>
<b>NOUVELLES DES ASSOCIATIONS</b>	
citrap-vaud.ch	<b>23</b>
<b>L'ACTUALITÉ ET L'AGENDA DE LA MOBILITÉ</b>	<b>24</b>
<b>NOUS RECTIFIONS</b>	<b>24</b>

## À nos lecteurs

La présente édition de *TRANSPORTS ROMANDS* est essentiellement consacrée au canton de Vaud pour y présenter les grands projets qui construiront l'avenir des transports publics à l'échelle nationale, cantonale, régionale et urbaine.

Nous remercions tout particulièrement M. Benoît Gaillard, collaborateur personnel de la Cheffe du Département des infrastructures et des ressources humaines, et M. Mehdi-Stéphane Prin, délégué à la communication du département des infrastructures et des ressources humaines, pour le rôle crucial qu'ils ont joué dans la préparation de ce numéro. Un grand merci également à Mme la Conseillère d'Etat Nuria Gorrite, Cheffe du Département des infrastructures et des ressources humaines, ainsi qu'à tous les autres intervenants dans ce numéro, pour leurs contributions.

Monsieur Michaël Thémans, directeur adjoint du Centre de transport de l'EPFL, a rejoint la vice-présidence pour l'innovation et la valorisation de cette Ecole ; nous le remercions pour l'intérêt qu'il a porté à *TRANSPORTS ROMANDS*, et avons le plaisir d'accueillir son successeur, le Dr Simone Amorosi, nouveau directeur adjoint du Centre. Vous trouverez à la page 23 de ce numéro, sous la rubrique de l'association citrap-vaud.ch, une description des objectifs actuels du Centre de transport et l'heureuse nouvelle de la reprise de sa collaboration avec les CFF.

Dans le prochain numéro (n° 28 de décembre 2015), nous poserons notre regard sur l'horaire 2016 et le projet « Neuchâtel Mobilité 2030 » qui a pour objectif de concrétiser la vision « Un canton, un espace ».

### ABONNEMENT

Abonnement : 4 numéros au prix de 25 CHF, ou de soutien dès 30 CHF.

Coordonnées pour le versement :  
Banque Valiant SA, Bundesplatz 4, case postale 5333, CH-3001 Berne

- par transfert bancaire,  
N° de clearing 6300 / IBAN : CH91 0630 0016 3225 4040 0 / SWIFT/BIC : VABECH22415
- sur le compte de chèque de la banque,  
CCP n° 30-38112-0 au nom de Transports romands, compte n° CH91 0630 0016 3225 4040 0

### PRIX AU NUMÉRO

Prix au numéro : 8 CHF ou 8 €.

## Impressum

### Comité d'édition

- Simone Amorosi, directeur adjoint, Centre de transport, vice-présidence EPFL pour l'innovation et la valorisation, Lausanne
- Caroline Beglinger Fedorova, co-directrice Association transports et environnement, Berne
- Michel Béguelin, ancien conseiller national et ancien conseiller aux Etats, Lausanne
- Edy Bernasconi, responsable de la rédaction politique suisse, *laRegioneticino*, Bellinzone et Berne
- Pascal Bovey, délégué à la mobilité du canton du Valais, Sion
- Renaud Bournoud, journaliste RP, *24 heures*, Lausanne.
- Michel Comte, ancien ingénieur CERN, Genève
- Yves Delacrétaz, professeur HEIG Vaud, Institut G2C, Yverdon-les-Bains
- Jean-Claude Hennet, secrétaire général OuestRail, Delémont
- Daniel Mange, professeur honoraire EPFL, responsable du Comité d'édition, Lausanne.
- Christian Pellet, secrétaire de la collection « Le savoir suisse », Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne
- Giuseppe Pini, professeur honoraire, Institut de géographie et durabilité, Université de Lausanne (UNIL)
- Nicolas Rossé, journaliste économique, RTS-télévision suisse, Genève
- Kurt Schreiber, président de Pro Bahn Schweiz/Pro Rail Suisse, Au (ZH)
- Panos Tzieropoulos, directeur LITEP, EPFL, Lausanne
- Bernard Wuthrich, responsable de la rédaction *Le Temps*, Berne

### Rédaction

- Philippe Claude (PHC) Rédacteur responsable
- Sylvain Meillasson (SME)
- Blaise Nussbaum (BLN)

Adresse courrier : case postale 349, 2350 Saignelégier  
Adresse courriel : [transportromands@bluewin.ch](mailto:transportromands@bluewin.ch)

Adresse Internet : [transrom.ch](http://transrom.ch)

Vous trouverez notamment sur ce site la liste des numéros déjà parus et le plan de parution des éditions à venir, les entreprises et associations partenaires, ainsi que *L'actualité de la mobilité*, qui constitue la version informatique de la rubrique homonyme parue dans la version papier.

### Impression

Imprimerie Monney Service  
Rue des Musées 35, 2300 La Chaux-de-Fonds  
[info@ims-imprimerie.ch](mailto:info@ims-imprimerie.ch)

### Graphisme

Allzarine  
Isabelle Bovey  
Rue Curtat 6, 1005 Lausanne  
[www.alizarine.ch](http://www.alizarine.ch)

### International Standard Serial Number

ISSN 1663-2184

## Le RER vaudois au cœur du développement de la mobilité du canton

Comment offrir des déplacements plus confortables, plus rapides et plus fréquents pour l'ensemble des Vaudois, qu'ils habitent dans les agglomérations, les campagnes et les vallées ? Pour le Conseil d'Etat vaudois, la réponse passe par un fort développement du RER Vaud. Celui-ci doit assurer un lien solide et indispensable entre les différentes régions du plus grand canton romand, en facilitant les correspondances avec les transports publics urbains, les chemins de fer et bus régionaux. Une vision partagée par le Grand Conseil. Celui-ci a voté en 2014 un crédit de 14,5 millions de francs pour mener plusieurs études de projets et ainsi accélérer son déploiement ces dix prochaines années.

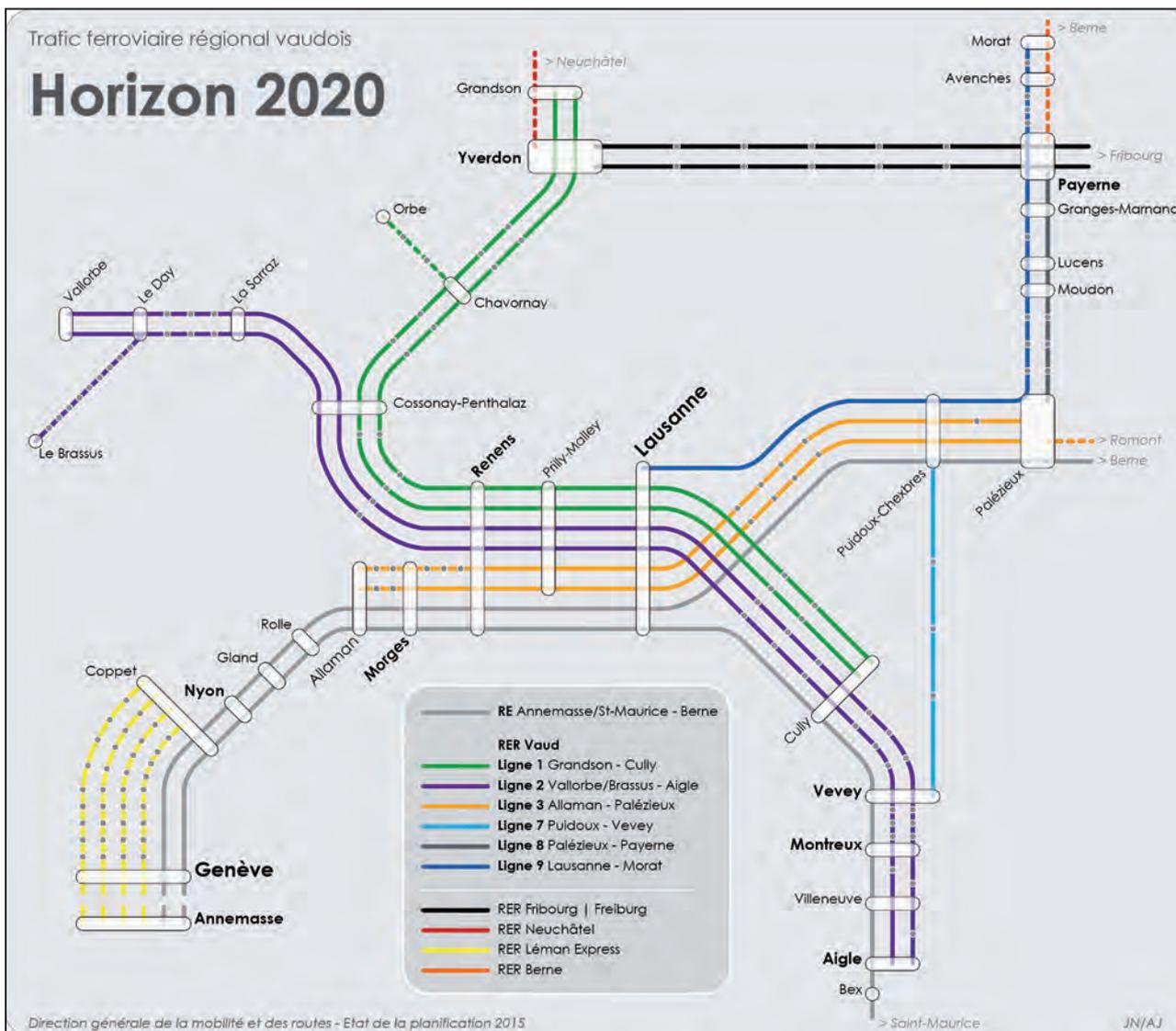
Depuis son lancement en 2007, le succès du RER vaudois ne se dément pas. Le nombre de ses utilisateurs a doublé pour atteindre près de 17 millions en 2014. Ce cap devrait être franchi cette année. Cette hausse spectaculaire n'est pas près de ralentir, avec 24 millions de pendulaires attendus à la fin de la prochaine décennie. « Il s'agit d'une prévision basse, prévient Nuria Gorrite, cheffe du Département des infrastructures et ressources humaines. D'autres indicateurs démontrent que le nombre d'utilisateurs risque d'augmenter encore plus fortement, notamment avec les améliorations des offres prévues sur l'ensemble des réseaux de transports publics vaudois ». Le Canton a,

en effet, un ambitieux plan pour développer son RER malgré les grands chantiers de Léman 2030 qui vont provisoirement diminuer la capacité du nœud ferroviaire de Lausanne-Renens.

### Grandson aujourd'hui, la Broye demain

Symbole de cette volonté politique : le prolongement du réseau jusqu'à Grandson rime avec l'introduction du nouvel horaire conçu pour permettre la réalisation de la quatrième voie entre Renens et Lausanne, le 13 décembre prochain. Cette nouvelle étape du RER Vaud va rendre considérablement plus attractifs les déplacements en transports publics à destination et dans l'agglomération yverdonnoise. Elle se double de nombreuses améliorations sur les lignes de bus du Nord Vaudois et l'introduction d'une fréquence trente minutes aux heures de pointe sur le chemin de fer régional Yverdon-Sainte-Croix.

« Faire bénéficier la Broye des bénéfices du RER est notre autre grande priorité à brève échéance. » Délégué du Conseil d'Etat aux grands projets ferroviaires, Vincent Krayenbühl a développé un plan pour permettre à Payerne d'être relié deux fois par heure aux rives du Léman, malgré les travaux de la gare de Lausanne. Dans une première étape, les voyageurs devront cependant changer une fois sur deux de train à Palézieux pour emprunter le RegioExpress (RE) cir-



Vaud & Léman 2030

culant entre Romont et Genève et qui les amènera sans arrêt jusqu'à Lausanne. Ce projet implique la modernisation des points de croisement de Lucens et Ecublens-Rue (FR), qui seront équipés de nouveaux quais et de passages souterrains.

Les CFF se sont engagés à mettre en place cette offre pour décembre 2017, et enfin offrir une desserte moderne et efficace entre la Broye et l'Arc lémanique. Son amélioration est déjà programmée avec une diminution des temps de parcours et la suppression du changement de Palézieux dès que l'avancée des chantiers Léman 2030 le permettra. Le canton de Vaud a signé une convention avec les CFF pour financer, en première étape, les études nécessaires au réaménagement de ces deux points d'évitement et au renouvellement des installations de sécurité des trains entre Palézieux et Payerne. « Un des objectifs est l'introduction à l'horizon 2025 d'un RegioExpress (RE) à destination de Morat, permettant à Avenches d'être à une heure de Lausanne », explique Vincent Krayenbühl. Les habitants de Payerne, Lucens et Moudon bénéficieront alors de trois liaisons par heure pour rejoindre la capitale vaudoise.

### Le quart d'heure au cœur du réseau

L'introduction de la fréquence quinze minutes entre Cully et Cossonay est l'autre grande priorité. La création de cette liaison performante pour les déplacements entre les différents pôles de l'agglomération Lausanne-Morges dépend cependant de l'achèvement de la quatrième voie Lausanne-Rensens, prévu en 2020. Ce renforcement considérable de l'offre sur le cœur du réseau RER offre la possibilité de le prolonger jusqu'à Aigle et de développer la ligne de Vallorbe. « Il était prévu dans un premier temps qu'un des RER sur deux par heure rebrousse à La Sarraz, mais comme les installations de sécurité ne

permettent pas une telle manœuvre, le second train serait prolongé jusqu'à Vallorbe », explique Julien Niquille, responsable de l'offre et des projets de transports publics à la Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR). « Comme l'augmentation de la fréquentation de la ligne de Vallorbe est très forte, la solution d'envoyer deux RER par heure jusqu'à son terminus est désormais privilégiée. » Et ainsi, toutes les lignes du réseau vaudois battront au rythme de la cadence demi-heure.

Raccorder directement la Vallée de Joux, une fois par heure, au RER vaudois est l'étape suivante. Cela nécessite cependant un déplacement de la gare du Day de 250 mètres en direction de Vallorbe et sa reconstruction pour permettre aux convois venant du Brassus de continuer directement en direction de Cossonay. Ce chantier est défendu par le Canton car il est la seule possibilité de rendre les installations du Day conformes à la loi sur l'égalité pour les handicapés (LHand). Les CFF doivent respecter le délai de mise aux normes arrêté à fin 2023 et financeront donc ces travaux par le mandat de prestations 2021-2024. Le Canton soutient ce projet en finançant les études par le crédit accepté par le Grand Conseil en 2014.

### Accélérer les travaux en préfinançant

Relier directement Orbe au RER appartient à la même logique. Cela nécessite de transformer la gare de Chavornay, avec notamment la construction d'une boucle de raccordement. Ce chantier est défendu dans le cadre de l'étape d'aménagement 2030 du fonds FAIF (PRODES 2030). Deux variantes sont à l'étude au niveau de l'exploitation de cette nouvelle branche du RER, dont celle de la coupe-accroche. Concrètement, lorsqu'un RER arrivera à Chavornay, sa première rame FLIRT continuerait jusqu'à Grandson, alors que la seconde bifurquera pour rejoindre



Les chemins de fer régionaux comme le Bière - Apples - Morges font aussi partie du RER vaudois (Stadler Rail)

Orbe. « L'autre solution, plus simple, est d'introduire une troisième relation horaire au départ de Lausanne à destination d'Orbe, en plus des deux RER pour Grandson, raconte Julien Niquille. La fréquentation en forte hausse de la ligne régionale Lausanne - Yverdon rend cette solution nécessaire à l'horizon 2025. » Les Chambres fédérales devraient se prononcer sur le paquet PRODES 2030 en 2018. Si la boucle de raccordement est retenue, la réalisation pourra alors être accélérée. « Le Canton aura alors la possibilité de préfinancer les travaux », explique Nuria Gorrite.



Le RER vaudois, un lien performant entre les différentes régions du canton (CFF)

Répondre aux succès du RER, c'est aussi augmenter la capacité du matériel roulant. Aujourd'hui, des rames DOMINO et FLIRT sont utilisées. S'il est encore possible d'augmenter légèrement la longueur des trains, la question d'utiliser des trains à deux étages est aussi d'actualité. Les rames REGIO DUPLEX, aujourd'hui utilisées sur les RegioExpress entre Lausanne, Vevey et Romont, permettent d'embarquer près de deux fois plus de personnes à longueur équivalente tout en offrant de meilleures performances. Le Canton souhaite que les CFF réfléchissent à leur introduction sur les lignes les plus chargées du RER Vaud, notamment lorsque les développements impliqueront l'achat de nouveaux trains pour compléter la flotte actuelle.

L'augmentation de la capacité des rails vaudois ne s'arrête cependant pas à la date 2025. Des réflexions sont en cours pour les étapes suivantes. « Le développement d'un RER doit rester constant pour répondre aux besoins de mobilité de nos citoyens et de nos entreprises, estime Nuria Gorrite. Le nombre de pendulaires continuera de fortement augmenter ces prochaines décennies. Il s'agit d'une tendance lourde, dont rien n'indique un ralentissement ces prochaines décennies. »

Mehdi-Stéphane Prin  
Délégué à la communication  
du Département des infrastructures  
et des ressources humaines



Rame performante du RER vaudois (CFF)

# Vaud & Léman 2030

## Transports Publics du Chablais SA (TPC SA)

### Chantiers et projets

Les TPC SA assurent depuis 1999 d'importantes prestations voyageurs tant routières que ferroviaires. Ces dernières reposent sur un ensemble de lignes (voir tableau) à voie métrique qui ont longtemps relevé de compagnies distinctes et qui ont recouru jusqu'à ce jour à des normes techniques (principalement l'alimentation électrique et le type de crémaillères) différentes. TPC SA a décidé d'introduire, courant 2016, sur la ligne Aigle – Ollon – Monthey – Champéry (AOMC), les mêmes standards que ceux déjà en vigueur sur les lignes Aigle – Leysin (AL) et Aigle – Sépey – Diablerets (ASD) ou encore, sur la ligne Bex – Villars – Bretaye (BVB) pour ce qui est de la crémaillère. Approuvée par les autorités, l'opération devrait permettre en première instance d'induire certaines synergies, notamment au niveau des matériels roulants. Elle sera complétée par des interventions ponctuelles, à même de contribuer à une exploitation efficace pour les années à venir.

### Harmonisation technique planifiée

L'opération d'harmonisation technique décidée par TPC SA sera menée de Pâques à septembre 2016. Les travaux planifiés concernent en premier lieu le remplacement de la crémaillère Strub d'origine, parvenue en fin de vie, par une crémaillère Abt sur trois tronçons de la section Monthey - Champéry, cette solution étant financièrement nettement plus légère que le basculement des lignes AL et BVB vers le système Strub. L'autre volet concerne le changement de l'alimentation électrique qui passera de 850V à 1500V continu. On notera que cette évolution a été anticipée, puisque les sous-stations de l'AOMC sont prévues pour être bitension (850 V – 1500 V) depuis les années 1980. La « métamorphose » de l'AOMC nécessitera des interruptions de trafics et le recours à un service de substitution par autobus. Elle permettra aussi de mieux utiliser la flotte des TPC qui sera renforcée, à compter de mars 2016, par les sept rames GTW (projet TPC 2020) commandées à Stadler. Si les

	Mises en service	Longueur totale (km) / crémaillère / type	Déclivité Adhérence / crémaillère (o/oo)	Tension	Alt. mini. / max. (m)	Rayons de courbure adhérence / crémaillère (m)
AOMC	1907, 08, 09	23,138 / 3,659 / S	65 / 135	850 V	404 / 1 049	50 / 60
AL	1900, 16	6,209 / 5,164 / A	32 / 230	1 500 V	404 / 1 451	27 / 80
ASD	1913, 14	22,330	60	1 500 V	404 / 1 157	60
BVB	1898, 1901, 13, 38	17,088 / 7,342 / A	60 / 200	750V	427 / 1 810	20 / 60

S : Strub, A : Abt. NB : pas de crémaillère sur l'ASD. Source : TPC

### Dynamique de grands travaux amorcée

C'est en 1977 que la compagnie de l'AOMC rejoint les TPC qui ne sont alors que la Communauté d'Exploitation des Transports Publics du Chablais et dont l'AL, l'ASD et le BVB sont membres depuis 1975. La création de TPC SA ne fait qu'accompagner la dynamique qui aboutit à la mise en service en 2001 du nouveau dépôt-atelier au lieu-dit « En Châlex » et au réaménagement pour 2007 de l'interface stratégique avec la ligne CFF du Simplon, en gare d'Aigle. Les nombreux chantiers (renouvellements de voie et de lignes de contact, nouvelle section en site propre En Châlex – Aigle, installations de blocs sur le BVB et l'ASD, etc.) attestent que le canton de Vaud s'implique dans la modernisation de « ses » chemins de fer. L'enjeu est réellement d'importance. Ces services publics sont désormais en première ligne pour répondre à de nouveaux besoins en mobilité. C'est particulièrement vrai pour le projet d'agglomération, qui est porté par le comité Chablais Agglo mais qui n'a pas encore été retenu par la Confédération et vis-à-vis duquel les TPC (avec la ligne de l'AOMC) sont appelés à jouer un rôle central. Fait révélateur : les deux tiers du million de voyageurs comptabilisés sur l'AOMC en 2013 l'ont été sur la section Aigle – Monthey.

anciennes automotrices de l'AOMC vont cesser d'être exploitées, les nouvelles rames qui seront mixtes adhérence / crémaillère, n'ont pas vocation à être déployées sur toutes les autres lignes des TPC dont la configuration (rayons de courbure, rampes, gabarit) diffère.



Vue de synthèse des futures rames GTW commandées dans le cadre du projet TPC 2020 (Stadler Rail)

En clair, les GTW pourront pousser jusqu'aux Diablerets mais pas jusqu'à Leysin. Incidemment, leur livraison permettra d'initier, dans la durée et au gré d'autres

commandes (voir ci-dessous), l'unification progressive des matériels roulants par le biais de composants communs que sont les bogies, les chaînes de traction ou les aménagements intérieurs. Parallèlement, les TPC ont décidé d'adosser à cette campagne une série de travaux connexes dont la reprise de certains murs de soutènement et la réalisation du carrefour définitif du Lombard (entre Aigle et Ollon / Bex) prévu dans le cadre du nouveau tracé de l'AOMC. Ce dernier permettra une sensible réduction de temps de parcours (de l'ordre de sept minutes) mais exige par ailleurs la sécurisation de la section Collombey – Monthey. Une demande de financement, au travers du crédit cadre 2017-2020, a été en ce sens formulée.



*L'importance du rail pour répondre aux besoins de mobilité en croissance (S. Meillasson)*

### Un prolongement de 750 mètres à Leysin

L'importance des chemins de fer secondaires vaudois, face aux nouveaux besoins en mobilité, se retrouve également dans le cas de l'AL. Le désen-

clavement de Leysin et de sa région, où le nombre de pendulaires ne cesse de croître, est en effet de nature à justifier l'extension de 750 mètres (depuis l'actuelle gare de Feydey jusqu'au départ des télécabines pour la Berneuse et le lac d'Aï) de cette ligne. Cette nouvelle section (dont 650 m en souterrain) figure, avec le renforcement des fréquences sur Lausanne – Payerne (demi-heure) et sur Lausanne – Genève (quart d'heure), au rang des projets prioritaires que le canton de Vaud entend promouvoir à Berne. Sa réalisation est envisagée dans le cadre de PRODES 2030 et donc par le biais d'un financement à 100 % fédéral. Cette option dont la finalité est double (trafics pendulaire et touristique) et dont le coût serait modeste, semble en l'état bien accueillie par l'Office fédéral des transports (OFT), puisque des études préparatoires (qui permettront de chiffrer le projet) ont déjà été financées. Le Crédit d'ouvrage requis pourrait même être voté par l'Assemblée fédérale dès 2018 alors que l'inauguration interviendrait en 2020. Cette extension est bien différente de celle envisagée précédemment (la construction d'une nouvelle section Grand Hôtel - Berneuse sera classée sans suite en 2005) et implique un cadencement à la demi-heure ainsi que la commande de nouvelles rames. L'extension de l'AL permettra de conférer aux transports publics un rôle central dans cette partie des Préalpes et confortera encore davantage la vocation nodale de la gare d'Aigle.

Sylvain Meillasson



*L'harmonisation technique de l'AOMC sur le tronçon Monthey – Champéry sera réalisée en 2016 (S. Meillasson)*

## Gare de Lausanne

### Un développement qui se soucie de la sécurité et du flux des voyageurs

Les gares sont enfin au centre de toutes les attentions, étant devenues le principal obstacle à franchir pour poursuivre le développement du trafic ferroviaire. Elles doivent se transformer rapidement et en profondeur pour faire face à la spectaculaire augmentation du nombre de voyageurs et, en même temps, pour répondre à la modification radicale de leur statut, devenant non seulement zone de circulation et de liaison, mais aussi zone de rencontre et espace de commerces, restaurants, bureaux, parkings, stations vélo, etc.

Lausanne ne fait pas exception. Se frayer un chemin en gare CFF, aux heures de pointe, devient un véritable défi pour celui qui est pressé de prendre son train. Sans changements, la gare ne pourrait pas accueillir d'avantage de voyageurs.

Heureusement, des développements massifs sont planifiés pour absorber, à l'horizon 2025, le doublement des usagers. Les quais seront élargis, prolongés à 420 mètres et couverts sur la majorité de leur longueur. Une large place sera excavée en sous-sol, créant un lien entre le sud et le nord de la ville et optimisant les zones de circulation des personnes avec leurs accès aux quais, aux métros m2 et m3, aux arrêts de bus et aux sorties en surface, ainsi qu'à toutes les anciennes et nouvelles infrastructures de services de la gare. Le nouvel espace gare s'étalera du sud au nord sur quelque 150 mètres, de l'avenue du Simplon aux stations de métros, et d'ouest en est sur quelque 420 mètres, sans compter les interfaces avec les infrastructures connexes comme le pôle muséal des beaux-arts. Et pendant l'heure de pointe, cet espace pourra accueillir jusqu'à 25'000 personnes, distribuées en même temps entre sous-sol et quais en surface.

### Optimisation primordiale, véritable défi

Dans ce contexte, l'optimisation de l'infrastructure, avec ses énormes contraintes, est primordiale et constitue un véritable défi afin de garantir une distri-

bution harmonieuse des flux piétonniers, sûre et efficace tant pour le voyageur pressé qui ne veut pas louper son train, que pour le baladeur tranquille qui fait du lèche-vitrines. Qui ne s'est pas déjà énervé, se trouvant freiné par une personne prenant son temps, impossible à dépasser faute d'espace alors que sa propre correspondance était sur le point de partir ? Ou qui ne s'est pas déjà retrouvé sur un quai archipel au milieu, face à un wagon aussi plein que le quai, mais vide aux extrémités ?

Ce défi a conduit à une étude approfondie de la circulation des personnes et de leurs origines-destinations, projetée dans la nouvelle gare à l'horizon 2025. Elle a permis de dimensionner au mieux les quais avec leurs escaliers et rampes d'accès, les passages inférieurs et les liaisons vers les autres modes de transport et l'extérieur de la gare. Les choix retenus conduiront à une distribution optimale des personnes sur les quais et au sous-sol, ainsi que de leur flux vers les diverses destinations dont les lignes de métro m2 et m3. Ils permettront d'assurer des temps de cheminement suffisamment courts afin de respecter des temps de correspondance acceptables. Ils permettront de garantir en tout temps la sécurité des personnes tout en offrant aux voyageurs un bon niveau de confort sur les quais et dans toutes les zones de circulation.

### Flux des déplacements et la sécurité étudiés

L'étude s'est appuyée sur des simulations dynamiques des flux de déplacement des personnes, tenant compte de tous les éléments de la gare et des différents profils d'usagers – tels que pendulaires, touristes, personnes à mobilité réduite, etc. – chacun présentant des caractéristiques spécifiques quant à sa façon de se déplacer. Les simulations ont permis de comparer l'efficacité d'un escalier ou d'une rampe par rapport à un escalator, de calculer le temps de transfert d'un quai à l'autre, de vérifier le bon dimensionnement de l'infrastructure en fonction de divers scénarios de trafic.

La sécurité des usagers n'est toutefois pas uniquement liée au nombre de personnes présentes en



Vue de synthèse des futurs quais plus larges et plus longs (Merlini&Rivier architectes)

même temps dans l'espace gare. Elle dépend aussi de l'infrastructure, de ses équipements et des marchandises qui s'y trouvent ou qui y circulent. Pour l'évaluer, une analyse de risque a été conduite mettant en évidence les événements redoutés possibles (identification des dangers), appréciant leur probabilité et dangerosité (évaluation et classement des risques) et proposant des recommandations et des mesures de mitigation appropriées. L'infrastructure dans son état final a également été conçue afin de respecter l'ensemble des exigences normatives, entre autres l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM), les dispositions d'exécution sur l'ordonnance sur les chemins de fer (DE-OCF), les nouvelles normes et directives 2015 de l'AEAI (Association des établissements cantonaux d'assurance incendie) les directives internes aux CFF.

Les études des flux des personnes et de sécurité ont conduit à des optimisations importantes de l'infrastructure finale et à des propositions d'optimisation pouvant même toucher le mode d'exploitation de la gare ou le sens de circulation des métros. Leurs impacts sont très constructifs et à moindre coût car intégrés en amont, en phase avant-projet. Ces études devront encore être prolongées afin de couvrir également la phase réalisation, où la circulation des personnes sera mise à dure épreuve par l'ampleur du chantier et l'avancement des travaux : garder la gare en exploitation en minimisant les nuisances pour l'ensemble des usagers et des riverains sera un véritable défi.

Jessica Sari  
 Responsable sécurité pour les études d'avant-projet  
 Michele Mossi  
 Président et CEO de GESTE ENGINEERING SA  
 EPFL INNOVATION PARK - C, 1015 LAUSANNE



Les flux de déplacements des voyageurs étudiés pour optimiser leur sécurité (CFF)



Vue de synthèse de la façade sud longeant l'Avenue du Simplon (Merlini&Rivier architectes)

# Vaud & Léman 2030

## Lausanne – Renens

### Un grand chantier pour accroître l'offre ferroviaire

La réorganisation intégrale du nœud ferroviaire de Lausanne a été englobée dans un projet plus vaste intitulé « Léman 2030 » concernant tout le trafic ferroviaire entre Lausanne et Genève. Les travaux sont considérables et constituent l'un des plus importants chantiers ferroviaires de Suisse. Parmi les quatorze projets planifiés, figurent l'agrandissement de la gare de Lausanne, la pose d'une quatrième voie entre Renens et Lausanne avec construction d'un saut-de-mouton ainsi que la modernisation totale de la gare de Renens.

Ces travaux sont divisés en plusieurs étapes. Chef de groupe de toute la partie occidentale de la gare de Lausanne, André Fragnière connaît parfaitement le labyrinthe complexe de ces travaux qui seront achevés d'ici à la fin de 2020.

Le tronçon Renens – Lausanne est l'un des maillons stratégiques et les plus chargés du réseau ferroviaire des CFF. Il n'offre que trois voies « bandalisées » (circulation possible dans les deux sens sur chaque voie) pour écouler plusieurs trafics : ligne du Plateau, Zurich – Berne – Genève ; ligne du Simplon, Brigue – Genève ; ligne du Pied du Jura, Lausanne – Bienne – Zurich/Bâle ; enfin ligne internationale, Lausanne – Vallorbe – Paris. C'est dire qu'il s'agit d'un goulet d'étranglement à résorber grâce à plusieurs travaux qu'il a fallu hiérarchiser : nouveau système d'enclenchement informatisé à Renens (télécommande de la signalisation et des aiguillages) ; pose d'une quatrième voie et construction d'un saut-de-mouton (croisement de voies par un pont en dénivelé) ; restructuration du plan de voies de la gare

de Renens, avec la modernisation des quais et deux nouveaux passages transversaux (inférieur et supérieur)

### Un système d'enclenchement informatisé

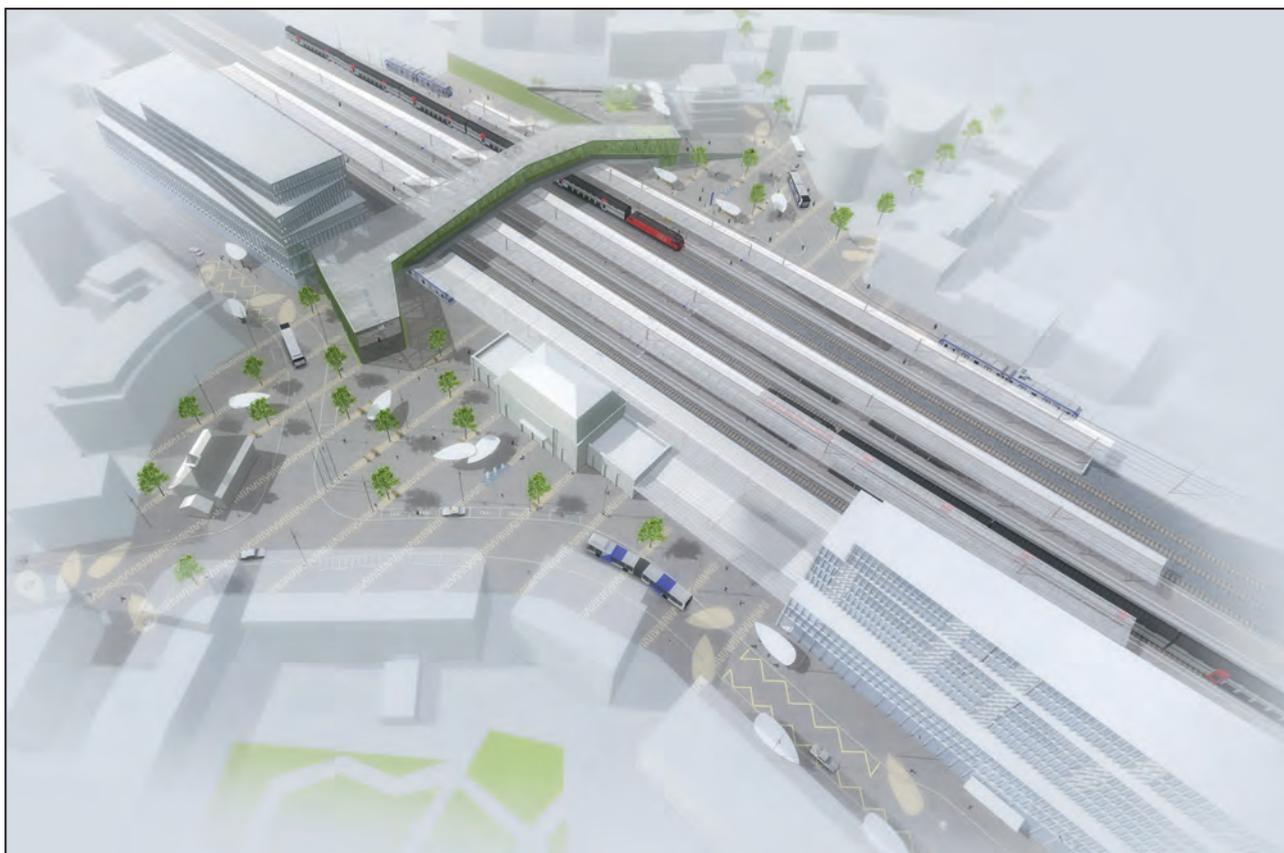
A l'heure actuelle, la gare de Renens et les voies annexes sont régies par cinq systèmes d'enclenchement distincts qui seront réunis en un seul. Le renouvellement avec système moderne est indispensable, car l'actuel enclenchement est saturé et ne permet plus aucune modification du plan de voies. Le nouveau bâtiment de service est déjà sorti de terre au lieu-dit « Le Closel », à la bifurcation vers Sébeillon. Le câblage est en cours de réalisation et l'installation sera opérationnelle en novembre 2016. A terme, il n'y aura plus que deux enclenchements, celui de Renens et celui de Lausanne.



Vue de synthèse du nouveau poste d'enclenchement (CFF)

### Une quatrième voie entre Lausanne et Renens

Maillon vital de quatre kilomètres, le tronçon Renens – Lausanne recevra une quatrième voie au sud des trois actuelles. Le projet ne pose pas de problèmes insolubles, dans la mesure où la place existe pour une plateforme supplémentaire sur la plus grande partie du tracé.



Vue de synthèse aérienne de la gare de Renens réaménagée (CFF)

On devra toutefois aménager quelques ouvrages d'art. Ainsi, on assurera le gabarit pour une voie supplémentaire sous les arches du pont routier de l'avenue Marc-Dufour, objet protégé du patrimoine, avec l'abaissement de la plateforme des trois voies existantes, l'une d'elles étant même abaissée de 80 centimètres. Dans la tranchée du Languedoc, on entaillera le talus et l'on construira un mur de soutènement. Datant de l'Expo 64, le pont de l'avenue de Provence est encore en bon état et avait déjà été construit en prévision d'une voie supplémentaire. La plate-forme existe déjà à l'emplacement de la gare provisoire de l'exposition nationale de 1964.

Autre question à régler, la largeur de l'entre-axe (distance entre deux voies). D'ordinaire d'une largeur de 3,80 mètres, elle devra être portée à 5,20 mètres entre les deux futures doubles voies, pour assurer la sécurité du personnel d'entretien. Les voies seront renouvelées au fil de l'avancement du chantier, avec mise en conformité de la signalisation et des caténaires (lignes électriques aériennes). La nouvelle plate-forme est en cours de réalisation sur une partie du tronçon, avec pose d'une couche d'étanchéité pour récupérer et filtrer les éventuelles eaux polluées. Au préalable, on pose au sud des voies des caniveaux destinés à recevoir les câblages d'enclenchement.

### Un saut-de-mouton long de 1230 mètres

Pour écouler le trafic venant de Berne en direction de Genève sans cisaillement au niveau des voies, on construira un saut-de-mouton afin d'augmenter la capacité du tronçon et la cadence des trains. La question de son emplacement s'est posée : soit à l'est de la gare de Lausanne, soit à l'ouest de la station de Prilly-Malley. C'est le second terme de l'alternative qui l'a emporté. Cet ouvrage d'art aura une longueur de 1230 mètres et une hauteur maximale de 8,90 mètres.



Vue de synthèse du futur saut-de-mouton (CFF)

Première préoccupation : la sécurité du chantier de l'ouvrage qui sera construit à l'endroit des voies actuelles. On a décidé de l'isoler complètement du trafic. En première étape, on construira deux voies provisoires, au nord de la ligne actuelle, pour écouler tout le trafic, d'où certaines contraintes sur l'horaire. La partie ouest du saut-de-mouton, soit 80 % de l'ouvrage, sera édifiée en toute sécurité à proximité des

voies en service. On basculera ensuite le trafic au sud sur les deux voies qui croiseront l'ouvrage pour achever la rampe est du saut-de-mouton.

Vu l'envergure de cette traversée, les CFF se sont souciés de ne pas ériger d'écran séparant les quartiers d'habitation. Sur le conseil d'architectes et d'ingénieurs, on a trouvé une solution élégante. Au début de la rampe, on aménagera un remblai avec muret, prolongé par un pont. La partie médiane sera constituée d'une série de cadres de largeurs différentes selon leur position en surplomb des voies. L'avantage de cette structure, c'est qu'elle offrira de larges « baies » de visibilité à travers l'ouvrage. Vu le terrain meuble, l'ouvrage reposera sur des pieux allant jusqu'à 28 mètres de profondeur.

### La gare, cœur d'une interface de transports à Renens

La gare de Renens est devenue obsolète, avec des quais trop bas, un passage inférieur étroit et aucune installation pour les personnes à mobilité réduite. A l'heure actuelle, les poussettes et chaises roulantes doivent traverser les voies par les platelages en bois, naturellement sous surveillance du personnel. C'est dire que la modernisation de cette gare est un projet d'envergure avec l'aménagement d'une interface de transports (trains, métros, trams, trolleybus, bus, vélos et piétons). D'abord, le passage inférieur sera élargi à neuf mètres, avec rampes d'accès aux quais. Ceux-ci seront prolongés à 420 mètres pour accueillir les nouvelles rames, tout en étant décalés pour être élargis ; enfin ils seront surélevés à 55 centimètres de hauteur pour être au niveau du plancher bas des rames Flirt.

De plus, une passerelle « Rayon vert », du nom du projet gagnant du concours d'architecture, enjambrera les voies et reposera sur les nouveaux quais. Les travaux seront coordonnés afin de préparer l'arrivée du tram au nord de la gare de Renens, dont le calendrier n'est pas encore fixé. Ces travaux englobent aussi l'aménagement de la tête orientale de la gare avec raccordement aux quatre voies entre Renens et Lausanne. Les premiers travaux ont été entrepris à l'ouest de la station de Prilly-Malley. Ils concernent également les voies de réception du faisceau de CFF Cargo.

Le calendrier fixe l'achèvement de la quatrième voie Renens – Lausanne avec construction du saut-de-mouton, à l'horizon 2020. Une fois l'infrastructure achevée, la cadence du RER vaudois sera portée de la demi-heure au quart d'heure sur le tronçon Cossonay – Lausanne, dès 2021. Pour relier Cossonay à Cully toutes les 15 minutes, il faudra attendre la restructuration de la gare de Lausanne, soit pas avant 2025. Les coûts des travaux sur le tronçon Lausanne – Renens (gare de Lausanne non comprise) sont devenus à quelque 600 millions de francs.

Blaise Nussbaum

## Agglomération Lausanne-Morges

### Axes forts de transports publics

Dans le cadre de la politique des agglomérations de la Confédération, le Canton et les communes partenaires du projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) ont décidé de réaliser un réseau de transports publics en site propre comprenant un tramway, une nouvelle ligne de métro et des bus à haut niveau de service (BHNS). Ces nouvelles infrastructures majeures du PALM constituent (avec les lignes existantes des métros m1 et m2) le réseau des « axes forts de transports publics urbains ».

Les axes forts répondent aux besoins de mobilité croissants dans l'agglomération Lausanne-Morges qui accueille la moitié de la population vaudoise et 60 % des emplois. Ils concrétisent la volonté de doter la région de moyens efficaces et confortables pour se déplacer. Ils visent un transfert modal significatif de l'automobile vers les transports publics et la mobilité douce, coordonné avec la construction d'une « ville des courtes distances » valorisant les infrastructures existantes.

Cette nouvelle offre de mobilité a été définie de manière à apporter une solution à la saturation des lignes existantes et à l'encombrement des voies de circulation, afin de faciliter l'accès aux principaux pôles d'emplois, d'activités et d'habitat, actuels et futurs, de l'agglomération. L'offre de transports publics sera donc renforcée et améliorée en termes de capacité, de régularité, de fréquence et de confort.

### Trois technologies adaptées à la demande

Le réseau d'axes forts repose sur trois systèmes différents (métros, tramway, BHNS), essentiellement en raison de la demande escomptée qui restera différenciée selon les axes desservis, aux horizons moyen et long termes de planification des développements de l'agglomération.

Les capacités offertes par chacun de ces systèmes (induisant des volumes d'investissements et des coûts d'exploitation sensiblement différents) ont conduit à retenir les technologies les plus adaptées à la demande, dans l'objectif d'un financement durable du système des transports publics.

Dans la mesure où, au-delà des horizons de planification actuels, les densités de population et d'emplois

venaient à être augmentées de manière plus importante que ne le prévoit le PALM, une partie des lignes de BHNS pourrait à terme évoluer et progressivement constituer un réseau de tramway.

### Un plan de développement des métros m2 et m3

Depuis son ouverture en 2008, le métro m2 est devenu un maillon indispensable des transports publics vaudois. Ce lien entre l'agglomération lausannoise et les autres régions du canton va encore prendre de l'importance ces prochaines années avec le développement du RER Vaud et l'agrandissement de la gare de Lausanne (Léman 2030). En mars 2015, un plan de développement des métros m2 et m3 jusqu'en 2025 a reçu l'aval du Grand Conseil, qui a accordé les crédits nécessaires pour réaliser la première étape et mener les études nécessaires de la deuxième étape.

Pour faire face à la hausse constante des usagers du m2, qui a transporté 28 millions de passagers en 2014, trois rames supplémentaires seront achetées. Elles permettront d'augmenter la capacité du métro de 5'600 à 7'000 voyageurs par heure et par sens entre la gare de Lausanne, le Flon et la Sallaz, dès 2017.

En outre, un nouveau tracé du m2 entre les stations Grancy et Flon permettra d'augmenter encore sa capacité, grâce à la réalisation d'un tracé à double voie sur l'ensemble de la ligne, tout en le rapprochant des quais CFF dans le cadre du chantier de rénovation de la gare de Lausanne.

Le tracé libéré par le m2 sera dédié à la nouvelle ligne de métro m3 dans une première étape entre la gare de Lausanne et le quartier du Flon et, à terme, le futur quartier des Plaines-du-Loup et le stade de la Tuilière.

Ses rames de 30 mètres auront une capacité de 230 personnes (comme le m2) et une fréquence de 4 minutes aux heures de pointe. Le temps de parcours en métro entre Ouchy et la Blécherette sera de 18 minutes, contre 27 en bus.

Ensemble, les deux métros permettront de porter la capacité de voyageurs par heure et par sens entre les stations Lausanne-Gare et Flon à 11'700, soit le double de la situation actuelle. Un triplement est même possible, grâce à une augmentation des cadences du m2.



Vue de synthèse du tram t1 à la Place de l'Europe (Etat de Vaud)

### Un tramway à construire en deux étapes

Une ligne de tramway reliera Lausanne-Flon à Villars-Sainte-Croix, en passant par les quartiers du Flon et de Malley, la gare de Renens et Bussigny. Desservant des quartiers densément habités et des zones appelées à se développer, il sera construit en deux étapes : de Lausanne-Flon à la gare de Renens et puis de Renens à Villars-Sainte-Croix.

La première étape a été mise à l'enquête et la procédure est en cours. L'obtention du permis de construire et la demande de crédit d'ouvrage sont attendues pour le début 2016.

Ce tramway sera composé d'une rame de 40 mètres pouvant transporter jusqu'à 300 personnes. D'une fréquence de 6 minutes toute la journée (5 minutes à terme), il parcourra la ligne d'un bout à l'autre en 23 minutes.

### Trois lignes de BHNS

Les BHNS, un concept nouveau en Suisse mais fréquemment utilisé en France, combinent du matériel roulant à haute capacité (bus à double articulation), de grandes parties de tracé en site propre et une priorité aux carrefours. Du point de vue de l'usager, les gains possibles en minutes sont dus pour 80 % à l'augmentation de la vitesse commerciale et pour 20 % à l'amélioration de la régularité.

Trois BHNS circuleront entre Lutry-Corniche et Bussigny, Val-Vert et Galicien (Malley), Bellevaux et Lausanne-Flon.

Au centre de Lausanne, le BHNS empruntera le tronçon routier entre les places Chauderon et Saint-François qui sera entièrement dévolu aux transports pu-

blics et aux modes doux. Les modifications du schéma de circulation dans le centre de Lausanne (avec notamment la fermeture du Grand Pont au trafic individuel) permettront l'intensification et l'amélioration de la qualité des liaisons par bus, ainsi que l'amélioration de l'interface avec le niveau de la place de l'Europe, où sera situé le terminus du tram. Une nouvelle liaison routière sera construite entre la rue de la Vigie et l'avenue Jules Gonin, afin d'assurer les déplacements du trafic automobile.

Les lignes de BHNS seront desservies par des trolleybus de 25 mètres à double articulation, d'une capacité de 150 personnes, contre 110 dans les bus articulés actuels. Les BHNS auront une fréquence de 7,5 minutes toute la journée (lundi - samedi).

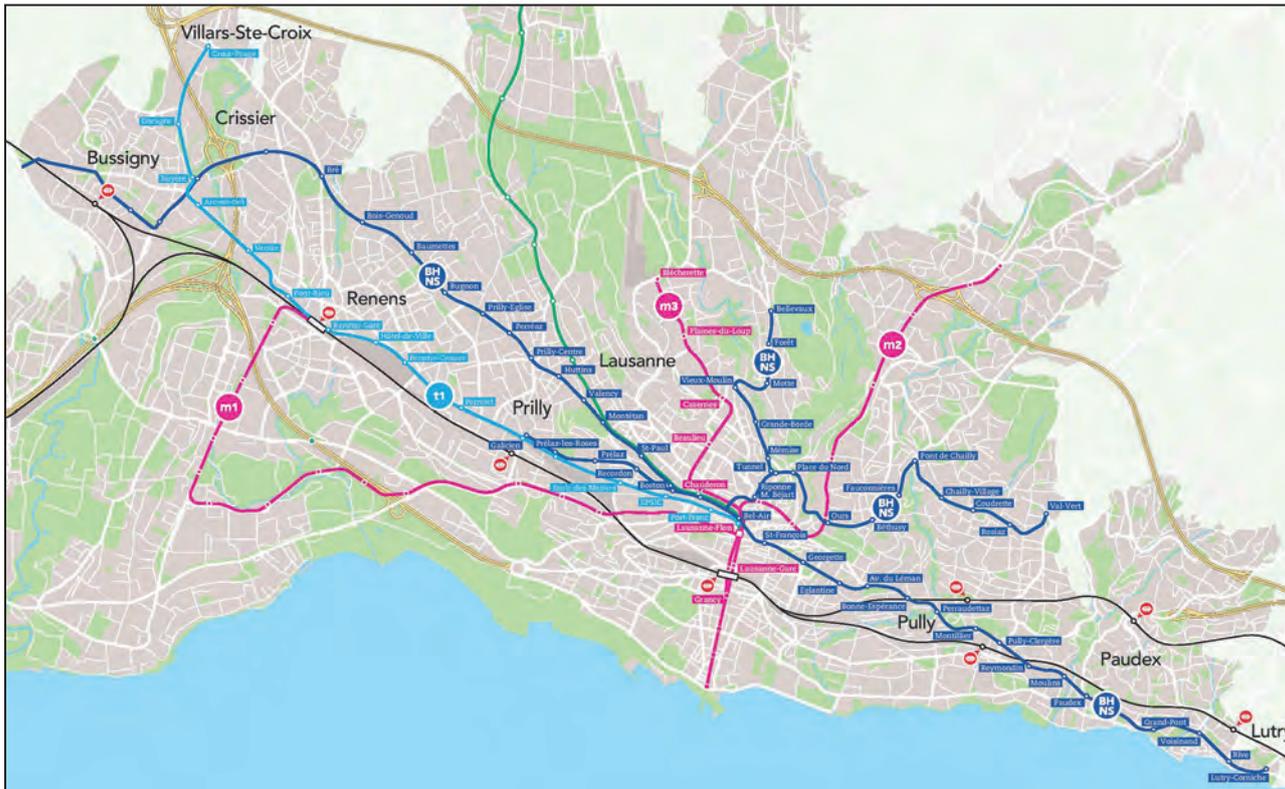
### Un projet pour le canton

Les axes forts sont portés par le Canton, les communes concernées du PALM et les schémas directeurs qui les regroupent. Leur efficacité a été reconnue par un soutien financier fédéral. Les transports publics de la région lausannoise assurent la maîtrise d'ouvrage et l'exploitation du futur réseau.

Irriguant les zones promises à la plus grande croissance, les axes forts proposent des liaisons plus rapides, une fréquence plus importante et plus de places dans les véhicules. Ils s'inscrivent dans le cadre du renforcement de l'ensemble de la chaîne des transports publics vaudois qui comprend également le RER Vaud, les grandes lignes CFF et les chemins de fer régionaux.

Pierre-Yves Gruaz

Directeur général de la mobilité et des routes



Le réseau de tram, de bus à haut niveau de service et de métros constituant les futurs axes forts du projet d'agglomération Lausanne-Morges (Etat de Vaud)

## Pour achever la transformation du LEB en RER

### Un tunnel sous l'avenue d'Echallens

#### Le contexte

L'étude du projet de tunnel à l'avenue d'Echallens, à Lausanne, a été engagée par le crédit-cadre 2013-2016 destiné au financement de l'infrastructure des chemins de fer privés. Un montant de 3,45 millions de francs a été mis à disposition dans la planification financière pour conduire l'étude jusqu'en 2016. Les coûts de l'étude sont assurés par des prêts conditionnellement remboursables de la Confédération et du canton de Vaud. Jusqu'à la fin de 2015, la prise en charge cantonale est de 51 %.

A partir de 2016, le financement de l'étude est assuré par le nouveau Fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF) qui est géré par la Confédération. Les cantons participent à ce fonds avec une contribution annuelle de 500 millions de francs, dont 30 millions pour le canton de Vaud.

La contribution cantonale a été décidée par le décret du Grand Conseil du 27 août 2013. Celui-ci accorde au Conseil d'Etat un crédit-cadre de 144,7 millions de francs pour l'octroi de prêts conditionnellement remboursables aux chemins de fer privés pour les contributions d'investissement destinées à l'infrastructure (3<sup>e</sup> crédit-cadre cantonal), et notamment en faveur de la compagnie du chemin de fer Lausanne - Echallens - Bercher SA (LEB).

L'étude d'avant-projet fut menée en 2014 en collaboration entre le canton, la Ville de Lausanne et la direction des Transports publics de la région lausannoise (TL). Cette dernière a repris la direction du LEB depuis la fin de l'année 2013. L'année 2015 est consacrée à l'élaboration du dossier en vue de la procédure d'approbation des plans auprès de l'Office fédéral des transports (OFT). Le dossier sera déposé en octobre 2015. Il est établi par le Groupement « GIT-LEB+ » composé des bureaux d'ingénieurs Monod Pignet et associés, Karakas & Français, CSD, Basler & Hofmann ainsi que GESTE.

#### L'historique du projet

En 1872, la conception de la ligne et de son tracé avaient fait l'objet d'intenses débats au Grand Conseil, rappelés dans le livre « Cinquante ans de traction électrique » publié en 1986 par le BVA (texte rédigé par Gérald Hadorn). En voici quelques extraits : « Afin de faire profiter le plus de monde possible des avantages du rail, on jugea opportun de compléter le réseau à voie normale par des chemins de fer dits économiques, appelés à rendre d'éminents services tout en coûtant sensiblement moins cher. En plaçant une voie ferrée légère sur des routes se prêtant à ce service, on était en mesure d'épargner les achats de terrains, les terrassements et les travaux d'art. ... Le comité d'initiative envisageait un chemin de fer du système Larmanjat, construit et exploité avec la plus grande économie. La voie est équipée d'un seul rail non saillant établi sur les routes ordinaires sans y gêner la circulation d'une manière sensible. Les roues de la machine reposent directement sur le macadam de la route, ce qui offre une adhérence suffisante pour gravir des rampes assez fortes. »

Finalement, la solution retenue est la construction d'un chemin à voie métrique, avec des locomotives à vapeur.

« A la fin de l'année de 1872, les travaux se poursuivent, mais l'ensemble des plans définitifs n'est pas encore déposé. Cet état de fait provoque de nouveaux débats lors de la séance du Grand Conseil du 27 novembre 1872. Le tronçon Chauderon – Montétan constitue la principale pierre d'achoppement. La crainte exagérée des dangers qu'allait causer le train entraîne les autorités à exiger que la compagnie prenne des mesures telles que l'établissement de la voie entre deux barrières pour écarter tout risque d'accident et l'élargissement de la route à 24 pieds (7,20 m) jusqu'au bord du trottoir. Le Conseil d'Etat autorise toutefois la compagnie, à titre provisoire, à poser des rails pour transporter son matériel et ses engins sur les divers points où ils sont nécessaires.

Le député Berthoud n'est guère rassuré par ce provisoire : « Je ne sais pas trop ce que le mot provisoire signifie chez nous ; dans certains pays, ce mot veut dire que la chose créée provisoirement ne doit pas durer longtemps ; chez nous, il n'en est pas tout à fait de même. »

La ligne sera ouverte à l'exploitation en 1874, soit moins de deux ans après le début des travaux. En 2015, son tracé présente toujours pour l'essentiel les caractéristiques d'origine. Un couloir en site réservé avait été aménagé dans les années 1980 pour séparer le trafic individuel et les transports publics.

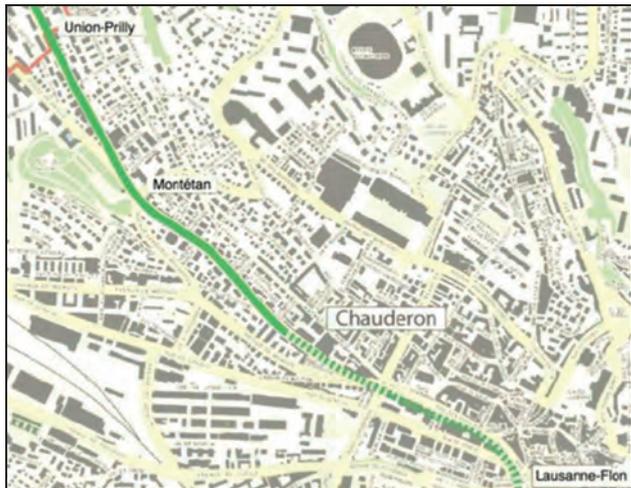


Situation actuelle à l'avenue d'Echallens (source : rapport technique de l'étude)

Le prolongement de la ligne à la gare du Flon, sous la Place de l'Europe, inauguré en 2000, donne une nouvelle impulsion au LEB en le reliant aux métros m1 et m2 et en desservant le centre de Lausanne. Simultanément, le couloir du LEB connaît un fort développement de sa population et de ses emplois. Le trafic double, croissant de 1,5 million de voyageurs, en 2000, à 3,1 millions de voyageurs, en 2013. L'offre est également sensiblement améliorée avec l'introduction de la cadence au quart d'heure, en août 2013, entre Lausanne et Cheseaux. Un nouveau matériel roulant moderne est mis en service.

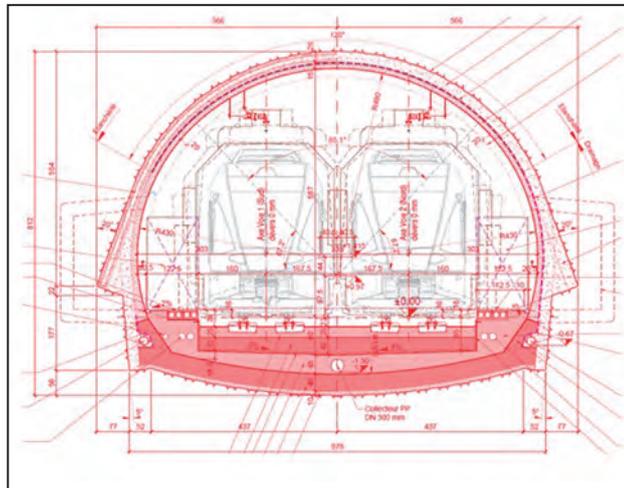
Cette augmentation de la circulation des trains accroît les risques à l'avenue d'Echallens, notamment pour les piétons, alors que les nouvelles rames sont désormais peu bruyantes. Des accidents mortels de piétons sont malheureusement à déplorer. Dès lors,

sous l'impulsion du conseil d'administration du LEB et de son président M. Yvan Nicolier, le projet de la mise en souterrain de la ligne à l'avenue d'Echallens est relancé.



Le tracé actuel du chemin de fer à l'avenue d'Echallens (source : rapport technique de l'étude)

dizaine de mètres. Dans le secteur de la trémie de sortie à Union-Prilly, des terrains meubles sont présents en calotte, composés de moraine de fond, voire de dépôts postglaciaires peu cohésifs.



Profil normal du nouveau tunnel à double voie (source : rapport technique de l'étude)

### Le tunnel sous l'avenue d'Echallens

Le projet prévoit la construction d'un nouveau tracé d'environ 1600 mètres de long, à double voie, entre les stations existantes de Lausanne-Chauderon et Union-Prilly.

Le prolongement du quai de la halte d'Union-Prilly à 129 mètres est réalisé dans le cadre du projet, de même que le prolongement du passage inférieur piétonnier sous la route cantonale selon les normes de la loi sur les handicapés (LHand). La longueur du quai permettra d'accueillir à terme des trains de 120 mètres de long (actuellement 80 m avec des trains de 40 m de long en double traction). Les rames nouvelles pourront être allongées de 20 mètres avec l'introduction d'une voiture intermédiaire entre les deux automotrices.

La double voie permettra d'offrir dans un horizon de long terme une cadence à 7,5 minutes. Le supplément de coût est de l'ordre de 15 % par rapport à une solution à simple voie. Elle améliorera la souplesse d'exploitation entre Prilly-Union et le Flon avec la cadence actuelle, notamment en cas de retards sur la ligne.

Le tracé nouveau en souterrain est aménagé en palier à partir de la sortie de la station de Chauderon. Il rejoint la station de Prilly-Union par une rampe de 60 pour mille, une pente semblable à la rampe actuelle sur l'Avenue d'Echallens. Cette rampe est construite avec une section en tunnel, puis une section en tranchée couverte, et enfin une trémie couverte. Les trains pourront circuler à une vitesse maximale de 90 km/h.

Le tracé a été optimisé du point de vue géologique. Il se situe principalement dans la molasse grise de Lausanne. Au droit de Montétan, il s'infléchit vers le nord pour éviter des terrains de mauvaise qualité. La couverture molassique sur l'ouvrage est variable, au minimum de deux mètres environ au droit de surcreusements molassiques locaux, avec en moyenne une

Selon les normes de sécurité, des issues de secours doivent être aménagées pour les tunnels dont la longueur dépasse le kilomètre. L'accès pompier existant depuis la route de Genève, réalisé lors des travaux de la première étape, est conservé et prolongé d'une dizaine de mètres pour rejoindre le nouveau tunnel avec une section identique (km -0,121 ; ndr : le km 0,000 correspond à la position du bâtiment voyageurs de l'ancienne gare de Chauderon). La deuxième sortie de secours se situe au droit du passage Mathias Mayor reliant l'avenue d'Echallens à l'avenue Frédéric Recordon (km 0,566).

L'organisation des travaux constitue un défi majeur pour le maître de l'ouvrage et pour les mandataires. Il convient en effet de réduire au minimum les périodes qui nécessiteront la mise en place d'un service de bus de substitution, en relation avec la construction de la trémie de Prilly-Union. De même, dans ce secteur, il sera nécessaire de minimiser les perturbations apportées au trafic individuel. L'installation principale du chantier sera située dans le secteur du parc de la Brouette, où se trouvait l'ancien terminus de Chauderon.

Le projet sera financé par le FIF dans le crédit-cadre 2017-2020 sous réserve des décisions des autorités fédérales. La durée des travaux est de l'ordre de trois ans et demi.

Vincent Krayenbühl  
Délégué du Conseil d'Etat aux grands projets ferroviaires  
Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH)

## Transports publics de la région lausannoise (tl)

### Développement de la desserte des Hautes Ecoles

Afin d'accompagner l'essor de l'Université de Lausanne (Unil) et de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), les tl développent depuis plusieurs années leur offre en travaillant sur deux axes : création et prolongement de lignes de bus et augmentation de la capacité du métro m1.

« La nouvelle Cité universitaire de Lausanne, édiflée hors-les-murs à Dorigny, court le risque de devenir un «ghetto» – en même temps qu'un gigantesque parking – si elle n'est pas reliée à la capitale vaudoise par des transports publics offrant des courses nombreuses et rapides. » Ce constat dressé en mars 1982 dans la Gazette de Lausanne appelle à la création d'une connexion performante de transports publics inexistante jusqu'alors. Les étudiants doivent se contenter de bus-navettes surchargés. Ils en ont « ras l'bus » et manifestent dans les rues lausannoises. Des attelages de petits ânes font partie du défilé, évoquant une mobilité d'un autre âge. Il leur faudra encore un peu de patience : le tramway du Sud-ouest lausannois (tsol, aujourd'hui bien nommé métro m1), sera mis en service en 1991.

Depuis, le métro m1 dessine plus que jamais cette artère vitale pour les Hautes Ecoles, les connectant directement au centre-ville de Lausanne et à la gare de Renens, aujourd'hui en plein essor. Ligne unique, le m1 reste un défi en termes d'exploitation : il circule toutes les 5 minutes aux heures de pointe. Trente mille personnes y embarquent chaque jour en moyenne, soit l'équivalent de la population de la ville d'Yverdon-les-Bains.

Pour faire face à l'augmentation des clients sur le m1 et anticiper les futurs besoins liés au fort développement des Hautes Ecoles, les tl ont travaillé ces dernières années sur deux fronts : augmenter la capacité du métro et proposer d'autres choix grâce au développement de lignes de bus.

### Les tl, constructeurs de trains

C'est le couronnement d'un défi un peu fou couronné de succès : en décembre 2014, cinq nouvelles rames sont venues compléter le parc des 17 automotrices existantes. Leur construction s'est faite par les tl et leur partenaire Goldenpass, dans le dépôt de la Borde, à Lausanne. Les équipements modernisés des nouvelles automotrices continuent en parallèle à être installés par les équipes sur les 17 rames de 1991. Une véritable cure de jouvence, indispensable pour permettre une compatibilité entre les anciennes et nouvelles rames. A la fin des révisions, prévues en 2018, dix doubles compositions pourront ainsi circuler aux heures de pointe, augmentant la capacité du métro de 25 %, soit de plus de 3 millions de voyageurs annuels supplémentaires.

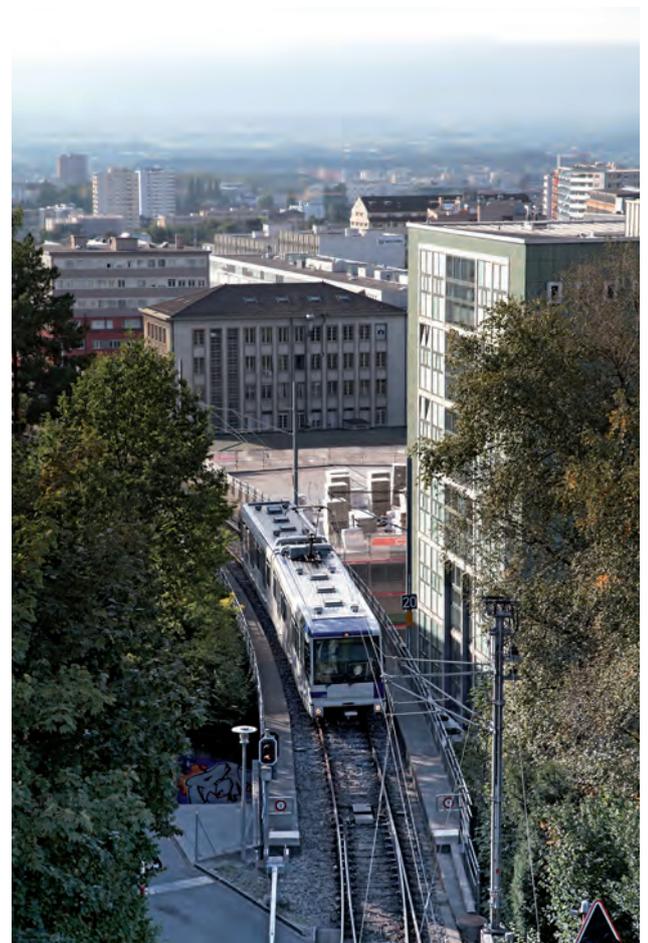
### Nouvelles lignes de bus pour l'Unil et l'EPFL

Créer ou prolonger des lignes offre une alternative au m1 et le soulage aux heures de pointe. En 2012, l'inauguration de la ligne 31 (Renens-Gare – Saint-Sulpice) a introduit un autre lien direct entre Renens et le site des Hautes Ecoles. Depuis 2014, la ligne 25 desser-

vant le sud de l'agglomération entre Pully et la Bourdonnette, prolongée jusqu'à Chavannes-près-Renens par la gare CFF de Renens, s'arrête aux portes du campus. Cette extension de ligne accompagnera également l'évolution urbanistique et démographique de nouveaux quartiers prévus dans cette zone, sur les communes de Chavannes (future Haute Ecole de santé Vaud, commerces et logements pour étudiants) et de Lausanne (écoquartier des Prés-de-Vidy, dans le cadre du projet Métamorphose). Seule une desserte crédible permet aux nouveaux habitants de miser sur les transports publics dès leur installation.

D'autres projets sont prévus. Se connectant au m1 à Bourdonnette, une navette verra le jour fin 2016 et réintroduira une connexion directe entre la Tour Haldimand, les quais d'Ouchy et la Bourdonnette, en réponse aux souhaits d'associations de quartier. En desservant Vidy, cette navette permettra aux étudiants de rejoindre facilement le site universitaire. Enfin, à l'horizon 2018-2020, il est prévu, de prolonger la ligne 1 (Blécherette – Maladière) par la Bourdonnette jusqu'au cœur de l'EPFL, offrant ainsi une connexion sans transbordement avec la gare CFF de Lausanne. La ligne circulera sur la route cantonale RC1 qui devra être réaménagée. Les études sont en cours.

Valérie Maire  
Porte-parole tl



(tl / M. Schobinger)

## La mobilité vue par les milieux économiques



**Interview de Monsieur Patrick Eperon, délégué transports et énergie du Centre Patronal à Lausanne, sur la vision de la mobilité par les milieux économiques vaudois.**

**Mobilité et économie : quels sont les enjeux en Suisse et dans l'Arc lémanique ?**

Les impératifs de l'économie incitent à veiller à ce que les infrastructures de transport restent adaptées à la demande. Pour la Suisse et l'Arc lémanique, la croissance démographique a été d'un million, respectivement de 200 000 habitants entre 2000 et 2014. C'est beaucoup pour l'infrastructure ferroviaire, de conception ancienne, tout comme pour l'infrastructure routière, datant des années 1960. Or la congestion, qui est un danger pour la mobilité de la main-d'œuvre et des flux de marchandises, menace ! La situation actuelle nous inquiète et je crois qu'il est déjà presque trop tard pour l'Arc Lémanique. Que ce soit pour le rail ou pour la route, on essaie de rattraper un déficit capacitaire mais sans vraiment parvenir à le maîtriser. C'est la raison pour laquelle le Centre Patronal, contrairement à d'autres organisations, privilégie en premier lieu la réalisation d'infrastructures. Notre priorité va à l'adaptation des capacités. En second lieu, nous sommes sensibles à l'impact fiscal de cette stratégie et insistons sur la plus grande transparence des flux financiers rail-route. Autrement dit, le Centre Patronal a la volonté d'être responsable vis-à-vis d'un problème qui s'amplifie et accepte d'en payer le prix, mais sur des bases claires. En l'état, cette approche nous différencie de certains milieux qui refusent toute augmentation des charges fiscales pour les usagers de la route.

**Prenez-vous en compte, dans votre argumentaire, la dimension environnementale ?**

En ce qui concerne le trafic routier et selon les dernières statistiques, je constate que la consommation des voitures individuelles les plus récentes s'établit à six litres aux 100 kilomètres en moyenne, ce qui fait que la consommation moyenne par voiture a diminué de 30 % depuis 1996. Les émissions de Co2 par véhicule et la pollution atmosphérique sont à la baisse. L'arrivée grandissante des voitures hybrides (près de 1 % des immatriculations en Suisse) contribuera aussi à diminuer l'impact (y compris phonique) du trafic routier individuel, au point qu'un haut responsable de la Confédération déclare que le trafic individuel motorisé sera, à terme, aussi « écologique » que les transports publics.

**Quelles sont les doléances et propositions du Centre Patronal vis-à-vis des transports publics dans le canton de Vaud en particulier et en Suisse en général ?**

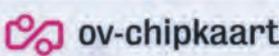
Ce qui importe d'abord pour le Centre Patronal, c'est la mise en œuvre rapide de ce qui a été décidé dans le cadre de FAIF, projet que nous avons soutenu :

la modernisation du nœud ferroviaire lausannois et celle de la gare de Genève. En ce sens, les surcoûts de la gare de Cornavin nous inquiètent, d'autant que la situation des finances publiques à Genève est moins bonne que sur Vaud et que la conjoncture commence à se retourner. Mais pour de bonnes liaisons ferroviaires, il faut clairement que des améliorations soient apportées des deux côtés de l'axe Lausanne - Genève. Nous regrettons aussi le retard de la mise en service du tram Flon-Renens à Lausanne, car l'adaptation des capacités au sein des agglomérations est très importante. Il y a une claire interdépendance entre les différents projets qu'il faut pouvoir mener de front pour parvenir au bon équilibre. Dans le domaine du transport marchandises, on constate que l'économie d'aujourd'hui a besoin de prestations de transport de petits volumes avec une flexibilité horaire totale. C'est le marché qui a conduit à cette tendance. Cela dit, nous nous sommes engagés pour l'amélioration du site intermodal de Chavornay, via notamment la construction de la route cantonale n° 177. Enfin, nous approuvons la création d'un fond routier (sur des bases équivalentes à celles du FAIF) absolument nécessaire pour assurer le financement, d'une part, d'élargissements autoroutiers, notamment dans la région de Crissier, qui voit passer chaque année plus de véhicules routiers (105'000 par jour en 2011) et, d'autre part, d'infrastructures du trafic d'agglomération. Nous attendons dès lors des milieux proches des transports publics qu'ils s'engagent en faveur d'un tel fonds.

Propos recueillis par  
Sylvain Meillasson

**OUESTRAIL.**  
POUR DES LIAISONS FERROVIAIRES PERFORMANTES ■

**PROCHAIN COLLOQUE :  
LA BILLETTE DU FUTUR**

 **ov-chipkaart**



Op deze kaart zijn de Algemene Voorwaarden OV-chipkaart van Trans Link Systems B.V. van toepassing. Zie [www.ov-chipkaart.nl](http://www.ov-chipkaart.nl) of bel met 0900-0980 (0,10 euro p/m).

**Le onzième colloque d'OUESTRAIL aura lieu le vendredi 6 novembre 2015 à Yverdon-les-Bains. Il sera consacré à la (télé)billettique du futur. On parlera du SwissPass et d'un premier bilan au terme des trois premiers mois d'expérience et deux responsables du système néerlandais présenteront le système de « öv-chipkaart » en vigueur dans leur pays.**

**6 novembre 2015 : une date à réserver !**

>> [www.ouestrail.ch](http://www.ouestrail.ch) >> [ouestrail@bluewin.ch](mailto:ouestrail@bluewin.ch)

# Vaud & Léman 2030

## Deux nouveaux livres

### Chemins de fer privés vaudois 1855 – 1903

#### Les débuts

Ce quatorzième ouvrage traite de l'histoire de la création et de l'évolution des chemins de fer vaudois dans la deuxième moitié du 19<sup>e</sup> siècle avant les CFF. Les compagnies de l'Ouest Suisse, de la Suisse Occidentale, puis de la Suisse Occidentale-Simplon et finalement du Jura-Simplon sont évoquées. Il contient:

- des descriptions historiques détaillées
- des photos en noir et blanc et en couleurs des installations, du matériel roulant et des documents d'époque.
- des croquis-type

Reliure pleine toile verte, sous jaquette couleurs laminée,  
Environ 300 pages, format 21,5 x 21,5 cm  
Parution: décembre 2015

Prix de souscription: CHF 69.- (après parution, CHF 79.-)

### Chemins de fer privés vaudois 2010 - 2016

#### Troisième volume de mise à jour

Ce quinzième ouvrage traite de l'évolution des chemins de fer privés vaudois. Les lignes disparues et les chemins de fer de chantier sont évoqués. Il contient:

- un complément d'informations couvrant les années écoulées depuis la parution du dernier ouvrage en 2009.
- des fiches techniques, des croquis-type
- de très nombreuses photos en noir et blanc et en couleurs.

En bref, l'ouvrage est le complément indispensable aux quatorze titres parus.

Reliure pleine toile blanche, sous jaquette couleurs laminée,  
Plus de 240 pages, format 21,5 x 21,5 cm  
Parution: novembre 2016

Prix de souscription: CHF 69.- (après parution, CHF 79.-)

Pour deux volumes souscrits simultanément: rabais supplémentaire de CHF 10.-

#### Parus dans la même collection

LES TRAMWAYS LAUSANNOIS 1896-1964

LES TRAMWAYS VAUDOIS

CRÉMAILLÈRES ET FUNICULAIRES VAUDOIS

VOIES ÉTROITES DE VEVEYSE ET DE GRUYÈRE

- Vevey-Chamby et Vevey-Châtel-Saint-Denis

- Palézieux-Châtel-Saint-Denis-Bulle-Montbovon

- Bulle-Broc

- Chemin de fer-musée Blonay-Chamby

LAUSANNE-OUCHY

(tous épuisés)

VOIES ÉTROITES DE LA CAMPAGNE VAUDOISE

- Lausanne-Echallens-Bercher

- Bière-Morges et Apples-L'Isle

296 pages CHF 73.-

(ISBN 2-88 125-004-1)

VOIES ÉTROITES DU JURA VAUDOIS

- Nyon-Saint-Cergue-Morez

- Yverdon-Sainte-Croix

336 pages CHF 79.-

(ISBN 2-88 125-006-8)

VOIES ÉTROITES DU CHABLAIS

- Aigle-Sépey-Diablerets

- Aigle-Ollon-Monthey-Champéry

252 pages CHF 73.-

(ISBN 2-88 125-007-6)

MOB, DU LÉMAN AU PAYS-D'ENHAUT (vol. 1)

Montreux-Oberland bernois, de l'origine à 1963

288 pages CHF 79.-

(ISBN 2-88 125-008-4)

MOB, DU LÉMAN AU PAYS-D'ENHAUT (vol. 2)

de 1964 à nos jours et ligne Zweisimmen-Lenk

312 pages CHF 79.-

(ISBN 2-88 125-009-2)

VOIES NORMALES PRIVÉES DU PAYS DE VAUD

- Nyon-Crassier-Divonne - Pont-Brassus

- Orbe-Chavornay - Vevey-Chexbres

- Tramway du Sud-Ouest lausannois

- Embranchements industriels

338 pages CHF 79.-

(ISBN 2-88 125-010-6)

CHEMINS DE FER PRIVÉS VAUDOIS 1873-2000

Actualisation des ouvrages précédents

432 pages CHF 97.-

(ISBN 2-88 125-011-4)

CHEMINS DE FER PRIVÉS VAUDOIS 2000-2009

10 ans de modernisation

424 pages CHF 87.-

(ISBN 978-2-88 125-012-5)

#### COMMANDE:

##### «LA RAILLÈRE»

Editions et modèles ferroviaires

J.-L. et A. ROCHAIX

14, Travers-Bancs

CH-1092 BELMONT

[la.raillere@bluewin.ch](mailto:la.raillere@bluewin.ch)

## Centenaire du tunnel du Mont d'Or

### 10 000 participants à la fête

Le centenaire de l'ouverture au trafic ferroviaire du tunnel du Mont d'or et du tronçon franco-suisse Vallorbe – Frasné a suscité un engouement public exceptionnel de part et d'autre de la frontière. Il faut dire que la fête a été organisée de main de maître par André Chrétien et Christiane Thann, appuyés par plus de 300 bénévoles. Quelque 10 000 visiteurs ont participé à la manifestation selon les billets vendus.

Les festivités officielles ont été dirigées tambour battant par Philippe Alpy, maire de Frasné et désormais conseiller départemental, toujours en première ligne pour défendre l'axe du Transjuralpin avec ses deux branches Pontarlier – Neuchâtel et Vallorbe – Lausanne. Annie Genevard, députée-maire de Morteau, a rappelé l'importance vitale des voies de communication traversant les massifs. C'est pourquoi, elle s'engage pour les axes Morteau – Le Locle – La Chaux-de-Fonds ; Frasné – Lausanne / Neuchâtel ; Dole – Saint-Claude, sans oublier la réouverture très attendue de l'itinéraire de plaine Belfort – Delle – Delémont – Bienne.

### Gares en fête

Pour transporter les invités à Vallorbe, c'est la rame TGV détentrice du record de vitesse de 2007 (574,8 km/h), propriété de Lyria, qui s'est chargée de la mission, en faisant un bref arrêt dans les trois gares du tronçon, revivant toutes au travers de fêtes très animées. Sur le quai de la gare internationale, c'est le syndic de Vallorbe, Stéphane Costantini, qui a salué ses hôtes français et suisses. Pour rappeler que le premier train avait circulé sur la nouvelle ligne le 16 mai 1915, soit exactement un siècle et un jour avant ce centenaire. Certes la ligne a perdu de sa superbe, puisque les Paris – Milan ne circulent plus depuis l'avènement des TGV Paris – Lausanne en 1984, sur l'axe

le plus court entre les deux métropoles. Un seul train de nuit de la société privée Thello, Paris – Venise, y transite encore, sans arrêt commercial en Suisse, mais demeurant une heure en gare de Vallorbe vers minuit ! Quant au fret, il mériterait d'être développé, car il est limité aux trains de céréales. En revanche, il faut saluer l'aller-retour Pontarlier – Vallorbe instauré en 2014, avec arrêt à L'Abergement – Sainte-Marie pour les travailleurs frontaliers. Vu le succès, une seconde navette serait déjà nécessaire pour répondre à la demande.

Pour sa part, la conseillère d'Etat vaudoise Nuria Gorrite, a rendu hommage aux pionniers qui ont achevé cet ouvrage difficile en pleine Première Guerre mondiale. C'est un axe capital pour relier la Suisse et la France qui partagent la même langue, la même culture et partiellement la même histoire. Maintenant que le différend fiscal va prendre fin, l'axe du Mont d'Or jouera d'autant mieux son rôle de trait d'union.

### Une ligne en bonne forme

Il appartenait à Alain Barbey, directeur de Lyria jusqu'au début de l'été, avant de reprendre la direction du trafic régional romand des CFF, de clore la partie oratoire. Un directeur heureux de sa ligne Lausanne – Paris qui affiche une santé réjouissante : excellent taux de fréquentation, bonne rentabilité, desserte améliorée et mieux fréquentée de la ligne affluente de Neuchâtel, avec d'excellentes correspondances à Frasné pour Pontarlier et le Littoral neuchâtelois.

On espère que les Bourguignons n'oublieront pas de poursuivre la coopération franco-suisse lorsqu'ils reprendront le dossier dans le cadre de la future région Bourgogne – Franche-Comté qui verra le jour à la fin de cette année.

Blaise Nussbaum



Inauguration du tunnel du Mont d'Or avec l'arrivée à Vallorbe du premier train en provenance de France, le 16 mai 1915 (col. de S. Jacobi)

## Réhabilitation de la ligne Oloron-Sainte-Marie – Bedous

### Visite du chantier

La ligne internationale du Transpyrénéen occidental relie la France à l'Espagne entre Pau et Saragosse en remontant la vallée d'Aspe et en franchissant le tunnel du Somport. Elle traverse des paysages somptueux et fut inaugurée en 1928. Elle est connue loin à la ronde, spécialement pour la gare frontière de Canfranc aux dimensions étonnantes vu son emplacement au cœur des Pyrénées. Avec 250 mètres de long, c'est l'une des plus grandes d'Europe. Cette ligne n'est actuellement en service que partiellement depuis le 27 mars 1970, date à laquelle le déraillement d'un train de marchandises en dérive a détruit le pont de l'Estanguet en interrompant cet itinéraire. Les travaux de réparation ne furent jamais entrepris ce qui provoqua la fermeture de la ligne entre Bedous et Canfranc, puis en 1985 entre Oloron-Sainte-Marie et Bedous.

Rouvrir intégralement la ligne via Canfranc, c'est renouer avec la vie économique entre l'Aquitaine et l'Aragon. Pour symboliser ce trait d'union, cette ligne portera le nom de Ligne Goya, du nom du célèbre peintre né à Saragosse et mort à Bordeaux, lorsqu'elle sera rouverte. Ces deux régions ont historiquement toujours commercé entre elles depuis des siècles par le col du Somport. Aujourd'hui, en raison de la quasi-inexistence d'infrastructures ferroviaires à travers les Pyrénées, le trafic par le rail transite par les deux extrémités de cette chaîne de montagnes, à l'Ouest par Hendaye et à l'Est par Port-Bou et la nouvelle ligne du Perthus. Toutefois, ce n'est qu'un faible pourcentage du fret franco-espagnol qui emprunte le rail, celui-ci représente 2 % des échanges entre les deux pays. L'essentiel des échanges marchandises entre la péninsule ibérique et le reste de l'Europe se déroule par voie maritime et routière. Lors de ma visite entre Oloron-Sainte-Marie et Bedous avec Fran-

çois Rebillard, président de l'association du CRELOC (comité pour la réouverture de la ligne Oloron-Sainte-Marie – Canfranc), nous avons comptabilisé plus d'une centaine de camions en l'espace de quelques heures. Ceci démontre le potentiel de cette ligne ferroviaire qui pourrait absorber une partie du trafic fret avec l'utilisation de trains du trafic combiné par caisses mobiles rail-route et containers comme c'est le cas par exemple sur l'axe ferroviaire du Lötschberg – Simplon.

Plusieurs études ont été entreprises pour une réhabilitation complète de la ligne, afin que puisse reprendre un trafic voyageurs et marchandises international. La réouverture de cet axe est soutenue de part et d'autre de la frontière. La région Aquitaine a ainsi décidé d'investir sur la partie française. Afin d'avoir une vision globale de ces 298 kilomètres, nous pouvons actuellement diviser la ligne en quatre tronçons.

### Pau – Oloron-Sainte-Marie

36 kilomètres ouverts au trafic voyageurs et parcourus par des autorails diesel. Seize TER (Transport Express Régional) Aquitaine circulent en jour de semaine sur ce trajet. La voie ferrée a été renouvelée en janvier 2011.

### Oloron-Sainte-Marie – Bedous

25 kilomètres en cours de reconstruction pour une reprise du trafic en mars 2016, voir le chapitre ci-dessous qui lui est consacré.

### Bedous – Canfranc

32 kilomètres fermés depuis 1970. Il s'agit du tronçon le plus spectaculaire de la ligne sur lequel se succèdent viaducs et tunnels dont le tunnel hélicoïdal de Sayerce, à Urdos, ainsi que le tunnel international du Somport, long de près de 8 kilomètres et débou-



La ligne transpyrénéenne franco-espagnole Pau – Canfranc – Saragosse (CRELOC)

chant sur la gare de Canfranc, toujours en activité, à près de 1200 mètres d'altitude.

### Canfranc – Saragosse

205 km de long, sur le versant espagnol, moins abrupt et plus aride avec des paysages surprenants et grandioses. Toute la partie espagnole de la ligne est toujours restée en activité et continue d'être parcourue par deux trains express régionaux entre Saragosse et Canfranc ainsi que par des trains de fret. Des trains directs Canfranc - Madrid avec parfois des voitures directes vers Valence ont circulé autrefois.

### Mobilisation pour une réouverture intégrale

Deux associations de part et d'autre de la frontière mobilisent toutes leurs énergies afin de permettre une réouverture intégrale de la ligne avec électrification complète entre Pau et Saragosse. Il s'agit du CRELOC et de son homologue espagnole CREFCO (Coordinadora para la reapertura del ferrocarril Canfranc – Oloron-Sainte-Marie). Ces deux associations ont eu le mérite de préserver cette ligne jusqu'à nos jours. Elle peut maintenant être réactivée par tronçons. Les actions de ces deux associations sont bien entendu soutenues par les régions de l'Aragon et de l'Aquitaine. En Espagne, la ligne a toujours été en activité et en France, l'évolution de la situation est réjouissante grâce aux investissements de la seule région Aquitaine.

Déjà 36 millions d'euros ont été investis en 2011 entre Pau et Oloron-Sainte-Marie pour le renouvellement de la voie.

Un montant prévisionnel de 102 millions d'euros permettra la réhabilitation de la voie entre Oloron-Sainte-Marie et Bedous. Il s'agit de la régénération complète de la voie avec pause de traverses monoblocs en béton, 1666 traverses au km, permettant le passage de wagons avec une charge de 22,5 tonnes à l'essieu. C'est un signal clair de volonté de la région Aquitaine d'aller en direction de la réouverture complète jusqu'à Canfranc. A noter l'excellent état de conservation des deux grands ponts métalliques d'Arros et de Sarthou qui continueront de supporter le passage des trains. Ces deux derniers ont été complètement mis à nu par un sablage, puis une nouvelle peinture de protection leur a été appliquée. Excellent état de conservation aussi pour les viaducs en maçonnerie, dont le magnifique ouvrage d'Escot traversant la vallée par-dessus le Gave d'Aspe et la route nationale 134, ainsi que pour les tunnels. Tous ces ouvrages sont dans un état de conservation impeccable. De nombreux travaux de sécurisation des rochers sont nécessaires afin de garantir une exploitation durant toute l'année. Un passage en dénivelé est également construit à Pont-Suzon, dans une topographie particulièrement difficile. Les différents chantiers emploient actuellement 150 personnes avec une base travaux en gare de Lurbe, située environ à mi-parcours. Pour les travaux de pose de la voie et ballast environ 400 personnes seront à l'œuvre. L'ouverture à l'exploitation est prévue pour mars 2016 avec des TER directs entre Pau et Bedous desservant toutes les gares intermédiaires. Ce seront les autorails diesel de type X73500 en unité simple ou double qui assure-

ront l'intégralité des dessertes jusqu'à Bedous. Les TER se croiseront en gare d'Oloron-Sainte-Marie. La gare de Bedous sera dotée de deux voies avec possibilité de rebroussement pour l'accueil de trains spéciaux. Un autre point de croisement existe déjà à Buzy-en-Béarn et bien entendu la gare d'Oloron-Sainte-Marie.



Les travaux près de la gare d'Oloron-Sainte-Marie en direction de Bedous, mai 2015 (S. Pellissier)



Les travaux à l'emplacement des futures voies en gare de Bedous, mai 2015 (S. Pellissier)

Ces investissements dans la modernisation Pau – Oloron-Sainte-Marie ainsi que de la réhabilitation entre Oloron-Sainte-Marie et Bedous démontrent parfaitement la volonté tant du côté espagnol que français de voir à nouveau circuler des trains sur l'entier de la ligne. Les projets de réactivation de lignes transfrontalières se concrétisent entre Pau et Canfranc, entre Delle et Belfort et prochainement ce sera aussi le tour entre Saint-Gingolph et Evian. Toutes ces lignes ne sont que des chaînons manquant afin d'unir deux régions parfaitement bien desservies par le rail. Ces lignes ont été construites sur des itinéraires historiques ayant toujours vu passer voyageurs et marchandises. Remettre en service ces liaisons, c'est aussi rendre hommage à tous ceux qui ont travaillé sur ces chantiers durant des années, souvent dans de difficiles conditions afin de désenclaver et relier de nouvelles régions et pays au reste de l'Europe. Les trains circuleront à nouveau prochainement et c'est une garantie d'un développement durable en préservant les paysages traversés de nouvelles atteintes du trafic routier.

Plus d'informations sur : [creloc.intermodalite](http://creloc.intermodalite.fr)

Samuel Pellissier  
Membre du comité de l'association  
RER SUD LEMAN

Vaud & Lèman 2030



## Conviviaux et dynamiques

Nous desservons les localités de la région morgienne pour vous mener toujours à bon port.



Les transports publics de la région morgienne [www.mbc.ch](http://www.mbc.ch)

# citrap-vaud.ch

communauté d'intérêts pour les transports publics, section vaud

## Le Centre de transport de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne: un partenaire incontournable en matière de mobilité

La mobilité est aujourd'hui au cœur de nos sociétés. Que ce soit dans notre vie professionnelle ou pour nos loisirs, dans les villes ou les zones périurbaines, pour le transport de personnes ou de biens. Les enjeux autour de ce thème sont énormes : augmentation croissante des besoins de mobilité, développement important de la multimodalité, urbanisation galopante, évolution rapide des pratiques et des styles de vie, intégration des nouvelles technologies d'information et de communication, demande de garanties en matière de sécurité, préoccupations environnementales et énergétiques.

En décidant, en 2009, de créer le Centre de transport (Transportation Center ou TRACE), l'EPFL s'est dotée d'une structure capable de positionner l'Ecole au cœur de cette thématique. Rattaché à la Vice-présidence pour l'innovation et la valorisation, TRACE est une interface entre l'EPFL et le monde extérieur. Son but est de faire se rencontrer les connaissances scientifiques et les intérêts industriels : plus de 80 projets ont ainsi été initiés, impliquant une quarantaine de laboratoires.

## Trois grands axes de recherche

Les projets en transport et mobilité font appel à un large spectre de compétences qui va de la modélisation mathématique à la sociologie en passant par la robotique, les technologies de l'information et de la communication, ou encore l'aménagement du territoire. Ainsi, les projets de TRACE se répartissent selon trois grands axes : les véhicules et les infrastructures, soit l'offre en matière de transport ; la conception de nouveaux systèmes et l'optimisation des systèmes existants et, troisièmement, les comportements de mobilité, soit la recherche orientée vers la demande en transport et en mobilité.

## Nouvelle collaboration avec les CFF

Au-delà des projets de recherche spécifiques, TRACE a aussi mis en place des partenariats à long terme, avec des acteurs privés ou publics, qui attestent de l'expertise des laboratoires. Par exemple, le Centre de transport est la tête de pont de l'EPFL au sein du Mobility Lab Sion-Valais, un laboratoire virtuel lancé en novembre 2014 avec Car Postal, le canton du Valais, la ville de Sion et la HES-SO Valais Wallis. Enfin dès le 1er juillet, le Centre de Transport accueillera le « hub CFF », qui permettra d'initier et de gérer de nouveaux projets avec la Régie fédérale.

## Pour tout contact :

Dr Simone Amorosi, directeur adjoint  
Site Internet : [transport.epfl.ch](http://transport.epfl.ch)

## Pour plus d'information et/ou pour devenir membre de la citrap-vaud :

[citrap-vaud.ch](http://citrap-vaud.ch)  
[secretariat@citrap-vaud.ch](mailto:secretariat@citrap-vaud.ch)



## NOS PARTENAIRES

Nos partenaires sont présents sur le site internet de TRANSPORTS ROMANDS à la page: [entreprises partenaires](#).



Vaud & Léman 2030

Cette rubrique constitue un résumé de l'ensemble des dossiers d'actualité visibles sur notre site Internet à la page [L'actualité de la mobilité](#). Vous trouverez sur ce site, comme sur la version électronique de *TRANSPORTS ROMANDS*, tous les liens vous permettant d'accéder aux documents originaux. L'actualité de la mobilité est jugée subjectivement, de très réjouissante à très attristante :



### Le Transrun est mort, vive le RER Neuchâtel !



Le Conseil d'Etat neuchâtelois a présenté le 6 juillet 2015 son nouveau concept global de mobilité sur le thème « Un canton, un seul espace » et propose un processus devant aboutir à la construction d'une ligne ferroviaire souterraine directe entre Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds, ainsi que des contournements autoroutiers du Locle et de La Chaux-de-Fonds. Le peuple sera appelé à confirmer ce choix en votation populaire le 28 février 2016 ([Le Temps du 7 juillet 2015](#)).

### 26 cantons en 20 heures par le rail !



Les Suisses aiment le train, les chiffres le confirment : c'est donc l'occasion de voir si cet engouement est mérité. La RTS s'est demandée s'il était possible de traverser les 26 cantons et demi-cantons par le réseau de transports publics en moins de 24 heures. Alors que les CFF ont dans un premier temps répondu par la négative, un de leurs planificateurs a finalement réussi à composer un itinéraire réalisable en environ 19 heures.

Le journaliste Nicolas Rossé a donc tenté l'expérience en partant le 30 juin à l'aube de Roveredo, dans les Grisons, pour arriver en Valais, à Saint-Maurice, vers une heure du matin. Mission accomplie : malgré quelques petites déconvenues, notre équipe a réussi à fouler le sol de chaque canton et demi-canton, parfois en coup de vent, mais en moins de 24 heures. Vous trouverez le [reportage](#) du 17 août 2015 sur RTS1 et le dossier détaillé correspondant, incluant [l'horaire](#) complet.



L'équipe du reportage RTS, Jessica Vial, Julie Marchand, Nicolas Rossé et Philipp Morf, planificateur CFF (RTS)

### 2015

- **1er octobre, 18h00, Lausanne, Buffet de la gare CFF, salle des Vignerons :**  
débat de la citrap-vaud sur la formation des ingénieurs en transport.
- **6 novembre, 9h00, Yverdon-les-Bains :**  
Colloque OuestRail sur le thème « La (télé)billettique du futur ».
- **13 décembre :**  
entrée en vigueur du nouvel horaire incluant notamment les modifications dues aux travaux Lausanne-Léman 2030.

### 2016

- **28 février :**  
votation neuchâteloise sur le RER Neuchâtel.
- **28 février (à confirmer) :**  
votation populaire sur un deuxième tube routier au Saint-Gothard.
- **26-27 avril :**  
bk16, 2. Trinationaler Bahn-Kongress, Basel.
- **1er juin :**  
cérémonie officielle [d'inauguration](#) du tunnel de base du Gothard.
- **4-5 juin :**  
festivités populaires [d'inauguration](#) du tunnel de base du Gothard.
- **11 décembre :**  
changement d'horaire et mise en service régulière du tunnel de base du Gothard.

## NOUS RECTIFIONS

L'article « Prolongation des RegioExpress Berne – Palézieux jusqu'à Vevey durant les heures de pointe de lundi au vendredi », paru dans le dernier numéro de *TRANSPORTS ROMANDS* (n° 26, juin 2015) sous la plume de M. Samuel Pellissier, a eu un problème lors de sa mise en page.

Les deux derniers paragraphes, incompréhensibles, doivent être relus sous la forme suivante :

#### Horaire des RE prolongés

Palézieux, départ :	XX:10
Puidoux-Chexbres, départ :	XX:17
Vevey, arrivée :	XX:27
Vevey, départ :	XX:32
Puidoux-Chexbres, départ :	XX:42
Palézieux, arrivée :	XX:49

Les RE Berne – Palézieux traversent Puidoux-Chexbres sur la voie 2 et y croisent la rame S31 en provenance de Vevey ; à Vevey, ces mêmes trains stationnent sur la voie 6, tandis que le RE Genève – Vevey est garé sur la voie 5.

#### Horaire modifié du S31

Puidoux-Chexbres, départ :	XX:42
Vevey, arrivée :	XX:55
Vevey, départ :	XX:03
Puidoux-Chexbres, arrivée :	XX:16

La rame S31 stationne à Puidoux-Chexbres sur la voie 3 et à Vevey sur la voie 5.

Avec toutes nos excuses à nos lecteurs et à l'auteur de l'article original, M. Samuel Pellissier.

La rédaction