



*Mission organisée par Michel Savy,
Coordinateur scientifique*

Résumé

La Suisse, pays dense de 8,5 millions d'habitants, à la politique décentralisée avec ses cantons, ses communes, mène une politique de transport volontariste, où le poids des politiques locales et nationales est plus équilibré que dans d'autres champs des politiques publiques. Les cantons bénéficient néanmoins d'une grande autonomie, et veillent à l'articulation transports/développement urbain en lien avec les villes.

Du référendum d'initiatives citoyennes à des projets de loi pour permettre un cargo souterrain, en passant par les relations avec l'Union Européenne et les pays limitrophes, la question de la mobilité des personnes, des biens et des marchandises est traitée à tous les niveaux politiques, et dans une logique de transport écologique et social, efficace et intégré, adaptée à une économie de flux.

Les suisses considèrent la mobilité comme un droit de l'homme et sont très attachés aux transports publics (19% des personnes.km) ; ce consensus populaire est le fondement de cette politique sur le moyen et long terme, ainsi que de financements pérennes. Un quart de la population utilise l'offre ferroviaire cadencée pour les déplacements quotidiens ; la part modale de la voiture individuelle reste néanmoins prépondérante du fait de l'essor démographique. La politique de transfert des marchandises sur le train est exemplaire (37% des t.km dont 70% pour le fret transalpin – contre 13,7% en France).

Cette mission nous a permis d'illustrer plusieurs volets de cette dynamique, à différentes échelles et avec également un regard sur l'innovation, au cours des rencontres suivantes :

- **Jour 1 : Berne, capitale de la Suisse - Visions fédérale et franco-suisse**

L'Office fédéral des transports (OFT) orchestre les systèmes de transports helvétiques au sein du département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC). Il finance majoritairement les transports terrestres et a tout particulièrement œuvré pour créer les conditions de réussite du ferroviaire en tant que mode privilégié.

L'Ambassade de France à Berne entretient les relations bilatérales « gagnantes », analyse les dossiers de politique étrangère et intérieure de la Confédération suisse et dégage les tendances observées dans l'action gouvernementale. La Suisse est un pays avec un haut niveau de vie ; il dispose d'une économie très compétitive néanmoins en déficit vis-à-vis de la France par rapport aux échanges OCDE, et notamment dans le domaine de l'automobile et des transports. La Suisse investit dans les infrastructures de transport terrestre de manière massive et prioritaire.

- **Jour 2 : Lausanne - logistique et intermodalités dans les transports publics**

L'EPFL héberge l'Institut international pour le Management de la logistique et de la « Supply Chain » (IMLsc), qui élabore un programme de formation et de recherche sur cette branche majeure de la gestion des entreprises, dans la perspective d'une complémentarité et d'un équilibre modal.

Les transports publics de la région de Lausanne illustrent tout particulièrement l'intermodalité et les performances helvétiques en matière de transport de voyageurs. Organisés autour de deux lignes de métro attractives, d'un réseau de trolleys historique et de bus : une part modale de 23% et un taux de couverture de 40%. La stratégie de développement du réseau est soutenue, en cohérence avec l'aménagement du territoire de l'agglomération.

- **Jour 3 : Les transports du grand Genève : de l'aéroport aux mobilités transfrontalières**

La Suisse dispose de nombreuses instances de coopération frontalière (572 km de frontière), notamment dans les grands bassins économiques. Plus de 180 000 résidents français actifs travaillent en Suisse et traversent la frontière chaque jour, dont environ 100 000 polarisés par le canton de Genève (dont 70 000 vers la ville de Genève). Le Léman express constitue une véritable colonne vertébrale pour les déplacements de ce bassin de vie transfrontalier du Grand Genève, d'un million d'habitants. L'enjeu est de structurer cet espace en une métropole ferroviaire multipolaire à l'horizon 2030, avec des liaisons cadencées et améliorant également la desserte de l'aéroport.

Politique générale de la Suisse

Le soutien populaire est très important dans l'organisation des politiques publiques : les citoyens sont appelés en moyenne à réaliser 34 votations par an.

Il y a 20 ans, la confédération ne reconnaissait pas le niveau communal, seulement les cantons. Depuis le début des années 2000, la constitution a été révisée intégrant le niveau communal et une subsidiarité de compétences entre les deux niveaux, variable selon les cantons.

Quelques éléments marquants :

- Les suisses adorent le rail, qui est un élément de patrimoine historique.
- Il est inconcevable de penser à fermer des petites lignes ferroviaires ! Il y est même marqué dans la Constitution que tout village de plus de 100 habitants doit disposer d'un service public de transport, avec une fréquence de passage d'au moins une fois par heure.
- La Suisse n'a pas investi le champ de la grande vitesse ferroviaire au-delà du projet du projet Lyria porté majoritairement par la SNCF : les courtes distances au sein du territoire suisse ne permettent pas de tirer profit de cette grande vitesse, et selon eux, la consommation énergétique serait aberrante. Pour créer une nouvelle ligne dédiée, ils n'ont plus par ailleurs de foncier disponible.
- Le transfert des marchandises sur le rail est remarquable, aussi bien pour le transit transalpin que la desserte interne. Il est fortement encouragé.
- La Confédération suisse investit de façon massive et prioritaire dans les infrastructures de transports terrestres, le ferroviaire (0,6% du PIB) et les routes nationales (0,4% du PIB).
- Avant d'investir dans une nouvelle infrastructure, l'optimisation de l'existant est toujours prise en compte (par exemple trolley bus).
- Les nouvelles générations délaissent de plus en plus la conduite automobile, et passent leur permis de plus en plus tard.
- Sur le développement du véhicule autonome, quelques expérimentations mais une position plutôt dubitative de l'OFT.
- Le poids des initiatives citoyennes et des votations locales est très important et influence quotidiennement les politiques de mobilité et de transport.
- Le peu de disponibilité en termes foncier amène des innovations : aéroport de Genève, projet de logistique en souterrain.
- Le taux de fraude dans les transports en commun est faible (3 à 3,5% à Lausanne)

Jour 1 : Berne, capitale de la Suisse - Visions fédérale et franco-suisse

Politique suisse des transports

Pierre-André Meyrat, Office fédéral des transports

1. Le système de transport suisse

La mobilité est considérée en Suisse comme un droit constitutionnel. Ce vaste mandat constitutionnel s'explique par les besoins de sécurité et d'efficacité en matière de transports. La démocratie directe impose ainsi aux pouvoirs fédéraux d'avoir une vision à long terme et à être efficace.

La politique fédérale suisse des transports a ainsi pour objectif de réaliser l'aménagement d'un système de transport écologique et social. C'est le deuxième budget de financement fédéral après la prévoyance sociale (14,7%).

Quatre modes de transport public sont concernés : le ferroviaire, le routier, le maritime et le transport par câble.

L'office fédéral des transports, qui a la charge de ce budget, est constitué de 350 agents situés à Berne. Il réalise la coordination avec l'étranger, en particulier avec l'Europe (accord sur les transports terrestres CH-UE, accords bilatéraux, navigation sur le Rhin, ...).

Dans les années 2000, les communes ont été dépassées par l'ingénierie et les financements nécessaires pour développer les transports en commun : le rôle de la confédération a été renforcé à partir de cette époque. La commission des transports du Conseil des Etats surveille l'action du gouvernement suisse, son attention étant très importante au sujet de l'accès au réseau ferroviaire, conduisant l'office à prendre de nombreuses décisions.

Au-delà du rail (cf. ci-dessous), l'office investit au côté des pouvoirs locaux dans les infrastructures de tramways, les itinéraires et parkings à vélo.

En Suisse, il y a de l'ordre de 130 entreprises de transport public dont 60 dans le ferroviaire et couvrant 1400 lignes régionales, ce qui est très élevé et rend le système de mobilité des personnes complexes. Chaque canton a dans son giron une vingtaine de systèmes de billetterie différents qui sont des véritables pièges pour les usagers. Depuis le 1^{er} janvier, une « Alliance Swiss Pass » a été créée au niveau national pour assurer l'intégration et la cohérence fédérale. C'est une association subventionnée par les entreprises de transport, elles-mêmes subventionnées par le ministère.

2. Le ferroviaire, un mode de transport très fortement privilégié

Il y a 25 ans, les financements étaient en faveur du mode de transport routier plutôt que ferroviaire.

Dorénavant et depuis 1987, et ce grâce à la démocratie directe où les électeurs soutiennent durablement les transports ferroviaires, la Suisse est devenue en Europe le champion des distances parcourues sur le rail par habitant, et ce pour plusieurs raisons :

- Le fruit de l'histoire : une grande partie du réseau ferroviaire a été construit avec des capitaux français
- La géographie de la Suisse a entraîné une haute densité de population (200 hab / km²) dans les grandes agglomérations se situant dans les plateaux, ce qui est un atout pour le transport ferroviaire
- Les transports publics, pour être financièrement équilibrés, sont un "business" de masse

Les dépenses d'infrastructures de transports terrestres planifiées (1 % du PIB) sont une **priorité budgétaire**. Elles sont financées par des **fonds dédiés aux recettes pérennes**, gérés par l'administration fédérale. En particulier, les dépenses de la Confédération en **infrastructures ferroviaires** sont financées par le **FIF** (0,6 % du PIB). Les recettes de ce FIF, fixées dans la Constitution fédérale (équivalent LO en droit français), sont pérennes :

- Recettes fiscales affectées : jusqu'aux 2/3 de la RPLP¹ (1,5 Md CHF) ; 0,1 point de TVA ; 2 % de l'IR fédéral
- Contributions forfaitaires de la Confédération (2,3 Mds CHF / an) et des cantons (500 M CHF)

Actuellement, des discussions ont lieu afin d'abaisser le niveau de taxation aux poids lourds de 2.5 tonnes.

Le financement de l'exploitation est quant à lui réalisé par les usagers et les subventions fédérales et cantonales. 52% des coûts sont couverts par les usagers en moyenne, toutefois cela dépend fortement du canton : par exemple à Genève, le taux de couverture est de 30% contre 70% à Zurich. L'abonnement général pour avoir accès à tous les transports est de 3600 CHF par an en seconde classe.

Parce que les citoyens suisses soutiennent un système de transport écologique, tous les trains sont électriques, alimentés par l'énergie hydraulique ou nucléaire (venant de France).

Le soutien au transport ferroviaire est aussi réalisé pour le transport des biens et des marchandises. En 1994 et en 1998, les suisses ont renouvelé leur souhait de mettre en place une politique de transfert du fret de la route vers le rail, afin de diminuer le nombre de camions traversant la Suisse. Plusieurs moyens ont ainsi été mis en œuvre : l'orientation des chaînes de production vers le rail plutôt que la route, la construction de terminaux ferroviaires à l'étranger, des sillons réservés pour les industriels, une taxation élevée des poids lourds circulant sur le territoire helvète. La Suisse participe aussi activement aux négociations au niveau européen, en particulier elle a contribué à la protection du fret ferroviaire grâce aux ordonnances de l'Union Européenne sur les corridors ferroviaires. Deux corridors européen nord-Sud passent par la Suisse, il est donc indispensable à ce que les sillons soient disponibles à toute heure. Les négociations avec la Commission Européenne ont parfois été difficiles, comme pour la construction de tunnels ferroviaires ou bien de terminaux à l'étranger. Ainsi, il a fallu 20 ans de négociation pour les NLFA (Nouvelles Lignes Ferroviaires à travers les Alpes), puis 20 ans pour ensuite pouvoir construire 3 tunnels.

Enfin, contrairement au transport ferroviaire de passagers, le prix du sillon fret ferroviaire est aligné sur des considérations techniques plus qu'économiques, par exemple en tenant compte de l'usure des rails. Ceci est lié au fait qu'il n'est pas nécessaire d'avoir une qualité des infrastructures ferroviaires aussi élevée pour le fret que pour le transport de personnes.

¹ Redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations

3. Les enjeux actuels de la mobilité

Il y a un réel problème de mobilité en Suisse, du fait de l'augmentation de la population (+ 30 k à 50 k par an) et de l'étalement urbain, ce qui entraîne une demande de transport en commun plus grande, de 7% par an. Les réseaux routiers comme ferroviaires sont saturés, avec la congestion routière, la saturation des gares aux heures de pointe.

Or, la part modale des transports en commun est de l'ordre de 32% (5 % pour le vélo, 63% pour la voiture avec un taux de remplissage de 1.1 similaire à celui de la France). La difficulté principale est liée au fait que les déplacements ferroviaires sont plus coûteux que les déplacements en voiture, dont le coût baisse contrairement à celui du ferroviaire.

Les enjeux sont d'entretenir et étendre le réseau ferroviaire classique (13 milliards de CHF, 2017-2022) et d'améliorer la circulation dans les gares. Une énorme réfection des gares est en cours à Lausanne, à Berne et à Zurich les réflexions sont en cours. La couverture du montant prévisionnel pour ces investissements est répartie à 50% pour l'Etat et à 50% pour les cantons.

Un autre enjeu est de réaliser des progrès dans le « ticketing », afin de faciliter l'accès aux différents réseaux de transport.

4. Les innovations

Quelques illustrations :

- Métro M2 de Lausanne : bijou technologique, il va du bout du lac Léman jusque sur les hauteurs de Lausanne, avec des rames capables d'affronter des pentes à 12 %.
- Cargo souterrain d'ici 2030 : investissement de 3 milliards CHF du secteur privé pour créer entre Zurich et Bâle un transport de marchandise sous terre de 66 km de long.
- Système de gestion du trafic ferroviaire automatisé : il n'y a pas de bandes passantes spécifiées par la Commission Européenne pour des ondes disponibles avant 2025
- Bus / navette autonome : les suisses sont réservés, même s'ils travaillent avec la société française NAVYA.

Les relations franco-suisse au prisme des transports et de la mobilité

*Interventions de Philippe Cerf premier conseiller de la Chancellerie,
et Alain Carbonne chef du service économique,
Ambassade de France à Berne*

1. Les relations diplomatiques franco-suisse

Genève est le consulat étranger le plus important. La France et la Suisse entretiennent une relation gagnante malgré les nombreux préjugés sur la Suisse et les relations avec la Suisse.

L'ambassade de France à Berne, dont le rôle est d'entretenir des relations bilatérales avec l'Etat fédéral suisse, a un fort rôle en termes de diplomatie économique avec cet Etat frontalier :

- Alors que la balance commerciale de la France est déficitaire, le solde commercial avec la Suisse est lui de + 8,9 Mds€, ce qui est le 3ème après les Etats-Unis et la Grande-Bretagne. Cette situation s'explique par une forte demande des suisses en termes de produits français notamment les secteurs de la joaillerie et bijouterie, des préparations pharmaceutiques, et dans le secteur des transports – plus particulièrement du fait de l'importation de véhicules automobile, du naval (MSC a investi 2 Mds€ dans les chantiers de l'Atlantique en 2019) et d'aéronefs et engins spatiaux.
- C'est la 4ème destination pour l'exportation de services français.
- La Suisse fait partie des trois premiers flux touristiques en France
- C'est le 3ème investisseur en France. Nestlé est l'entreprise qui investit le plus dans notre pays. Récemment a été constatée la hausse de projets industriels en France.
- La Suisse est N°1 mondial en termes de gestion de fortune.
- C'est le 3ème employeur étranger de Français après les Etats-Unis et l'Allemagne.
- 180 000 transfrontaliers français travaillent en Suisse pour ~~160 000~~ 14 000 résidents suisses travaillant à l'étranger.
- Enfin, le forum économique mondial à Davos est aussi un lieu de diplomatie économique importante

Chaque année, le président de la confédération est reçu à Paris. Les relations interministérielles sont très fréquentes. Un dialogue économique entre les ministres de l'économie va débiter en 2020.

Le premier consul relève l'effort considérable de la France et la Suisse réalisé pour la concrétisation du Léman Express, qui a été inaugurée en décembre dernier.

N.B 1 : D'autres diplomates sont en charge des relations avec l'ONU, l'OMS, le CIO

N.B 2 : Même si l'ambassadeur se rend chaque mois dans un canton différent, l'ambassade n'entretient pas de relations diplomatiques bilatérales avec les cantons, sauf s'ils font partie d'une délégation fédérale.

2. La création de richesse en Suisse

La Suisse est le troisième pays à créer le plus de richesse, avec un écart de 53 points de PIB/habitant avec la France.

Le service économique de l'ambassade a analysé les raisons de ces différences. Tout d'abord, l'intégration de la population dans l'emploi est plus grande, liée à une durée de travail à temps plein (+40 pts), un emploi résident (+27 pts) et non résident (+14 pts) et une part de personnes actives plus importantes (+14 pts). En particulier, il y a 1.3 Millions d'immigrants pour 8 Millions de résidents. La productivité horaire est légèrement plus faible que celle de la France. 60% des femmes sont en temps partiel. L'âge de départ à la retraite est de 65 ans pour les hommes, 64 ans pour les femmes.

En second lieu, la part de l'industrie dans le PIB est de 27%, soit 2 fois plus que la France, tirée par le secteur pharmaceutique qui a la valeur ajoutée brute par heure travaillée la plus importante et qui est deux fois plus importante que celle de la France pour ce même secteur. En comparaison, la valeur ajoutée brute par heure travaillée la plus importante pour la France est le secteur du transport (automobile, matériel

ferroviaire / avion / bateau) qui est de 60% plus grande qu'en Suisse. Le TGV Lyria a été réalisé par une société franco-suisse (SNCF 74% et les CFF 26% – siège à Paris), en cogestion : 5 M de voyageurs transportés en 2018. La SNCF est également présente dans le fret ferroviaire, via la détention par SNCF Logistics de 45% de BLS Cargo (BLS 52 % ; filiale du groupe italien Ambrogio 3%).

3. Une politique d'investissement en faveur de transports terrestres efficaces

Les investissements suisses en infrastructures de transport terrestre sont massifs et prioritaires : 2,7% du PIB de dépenses publiques dans les transports (UE : 1,9% ; France : 2,1%), essentiellement dans les transports terrestres, et majoritairement financées par la Confédération (1,5% du PIB).

Les dépenses de la Confédération en infrastructures routières sont financées par le fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA) – budget de 0,4 % du PIB. Ce fonds finance :

- Les dépenses d'entretien et d'aménagement des routes nationales – propriété de la Confédération
- Les projets d'extension du réseau routier national, inscrits dans le PRODES routier
- Les contributions fédérales à des projets d'agglomération (routes, bus, trams, métros, pistes cyclables, chemins pour piétons)

Les recettes du FORTA, fixées dans la Constitution fédérale (équivalent LO en droit français) sont pérennes : recettes fiscales affectées avec les recettes de la vignette autoroutière, de l'impôt sur les véhicules automobiles et de la surtaxe sur les huiles minérales.

Les cantons et les communes contribuent pour leur part, de manière directe, au financement des infrastructures de transport routier (routes cantonales et communales) et d'agglomération.

Une planification à long terme de ces investissements est également établie :

- Programme de développement stratégique du ferroviaire pour la période 2015-2050, divisé en trois étapes d'aménagement, élaborées par l'exécutif :
 - Les étapes d'aménagement regroupent les projets (hors grands projets ferroviaires) : 6,4 Mds CHF d'investissements pour la période 2015-2025 ; 12,9 Mds pour 2025-2035 ;
 - Les grands projets ferroviaires sont traités séparément :
 - NLFA (23,5 Mds CHF/3,4% PIB) : achevé en 2020 (finalisation tunnel Ceneri)
 - Corridor de 4 m pour le transport combiné sur l'axe du Saint-Gothard : 1 Md CHF (2020) ;
- Programme routier de 30 Mds CHF d'ici 2040 dont 15 Mds d'ici 2030 ;
- Programmes d'agglomération : cofinancement fédéral à hauteur de 30 à 50%
 - Programme réparti en tranches quadriennales (1,4 Md CHF prévus pour 2019-2023)
 - Projets proposés par les agglomérations et évalués ex-ante par l'exécutif fédéral ; l'exécutif fédéral propose au Parlement un cofinancement des projets prioritaires
- La coordination intermodale est assurée grâce à des plans sectoriels fédéraux
 - Définissant une vision à long terme (10-15 ans) des infrastructures
 - Portant sur les infrastructures et projets ferroviaires, routiers et aéronautiques ([carte interactive](#)).

Jour 2 : Lausanne, entre logistique et intermodalités

La matinée a été organisée en 2 parties : une partie « théorique » sur le « supply chain management » et la conduite de projets de mobilité et logistique dans le contexte suisse, une partie pratique avec l'illustration de l'entreprise de logistique "Galliker Transports SA".

Transports de marchandises et logistique

Philippe Weiser, Institut du Management de la Logistique, EPFL



EPFL – learning center



Galliker Transport SA – transport combiné

1. Supply chain management

Résolument orientée client, le supply chain management se positionne comme contributeur à la valeur apportée au client.

Les processus d'optimisation du type « lean management » sont très adaptés au fonctionnement en mode flux de la logistique (NB : les optimisations les plus importantes sont liées aux flux d'informations et non aux flux physiques), mais doivent être adaptés en mode « réseau » en mettant en place des analyses systémiques.

Le terme de « supply chain » est apparu dans les années 80, en donnant une vision globale et une orientation client (allant ainsi plus loin que le transport et le stockage de marchandise, en introduisant la notion de « flux »), avec le modèle de chaîne de valeur de Porter (incluant logistique amont et aval).

Après les apports de la logistique militaire du 19^{ème} siècle (Antoine de Jomini), l'innovation en termes de logistique est venue d'Ikea avec Ingvar Kamprad qui a « externalisé » la logistique aval et optimisé la logistique amont.

Le « Supply chain management » est le pilotage d'un réseau complexe de valeur, multi partenaires, international. Pour l'optimiser, il est nécessaire d'avoir une vision systémique et de passer d'un système complexe à un système compliqué, sans oublier que l'optimisation d'un sous-système conduit généralement à une désoptimisation globale.

Par exemple Essilor a 250 000 références de base pour les verres qu'il vend et doit donc prévoir ce que le client va commander, où et quand.

Un système d'information cohérent, homogène, unique et efficace, mis à jour en continu est donc indispensable.

Le système de « supply chain management » doit donc permettre d'anticiper, être réactif, flexible, agile, résilient et bien sûr toujours optimiser les coûts et les délais.

La « supply chain » doit être pensée dès la conception du produit et jusqu'à sa maintenance et son recyclage, en prenant en compte les nouvelles façons d'acheter (du canal simple, au multicanal puis à l'omnicanal).

Pour optimiser le système complexe, une méthode consiste donc à passer d'un système complexe à un système compliqué et à simplifier le compliqué avec les outils du lean management. Les écueils à éviter : agir sur le flux physique alors que problème vient du flux d'information, agir sur ce qui va bien (au lieu de s'attaquer aux choses compliquées).

Les enjeux du « supply chain management » s'articulent autour des points suivants :

- Traçabilité (opérationnelle et qualité du produit ou du service, par exemple lien entre code barre et données du produit),
- Digital,
- Durabilité,
- Formation.

A noter, une approche systémique par plateforme en logistique urbaine est une des réponses à ces enjeux. Elle nécessite que les acteurs privés travaillent ensemble (avant de penser aux acteurs publics).

Enfin, il semble que le rail n'ait pas pris en compte l'intérêt pour des transports de marchandises plus « propres » (au-delà des enjeux sur le transport de personnes).

2. Galliker transports SA

Galliker transports SA est une entreprise qui existe depuis 100 ans. Elle dispose de 500 000 m² de stockage et de 1000 camions. Son objectif est de créer de la valeur ajoutée pour le client. Elle ne vise pas à être le plus grand logisticien, mais à rester dans les meilleurs. C'est une entreprise familiale qui raisonne en génération et non pas en trimestre. Galliker utilise le transport combiné, soit tous les jours 40 à 50 wagons et containers, évitant ainsi 1950 tonnes d'émissions de CO₂.

Ses défis sont les suivants :

- La gestion du changement avec l'humain au cœur,
- Un personnel qualifié et motivé,
- La satisfaction des attentes et des exigences des clients (notamment les coûts),
- Le trafic,
- La réduction du CO₂ et la durabilité.

Ces défis nécessitent un leadership qui donne la vision et des remontées Bottom-up par les acteurs de terrain.

Concrètement, Galliker nous a montré que l'augmentation des bouchons de 25 % en heure entre 2012 et 2018 a entraîné une perte de productivité de 10 %. La congestion des routes est donc un vrai souci pour Galliker qui le pousse à innover.

Concernant les normes polluantes sur les camions, les clients demandent maintenant la norme Euro 6, entraînant ainsi un amortissement des camions sur 10 ans plutôt que sur 5 ou 6 ans. Concernant le transport par rail, il est utilisé quand il vaut la peine, par exemple lorsqu'il permet de gagner du temps.

Le projet Citylogistik (dont Galliker est partie prenante) a également été présenté comme permettant la mise sous terre du transport de marchandises et laissant le transport de passagers sur terre. Le projet Cargo (avec des véhicules de transport de marchandises autonomes et souterrains) a aussi été présenté.

L'association Mobilité H2 Suisse a mis en place un partenariat avec Hyundai, des transporteurs, les hypermarchés Coop, des stations de service. Pour Galliker, le camion à hydrogène est le meilleur camion pour demain (autonomie, faible impact environnemental). Aujourd'hui, le coût d'un camion hydrogène représente le double de celui d'un camion diesel. Hyundai propose du leasing de camion hydrogène, une centaine de véhicules, qui sont loués au kilomètre.

Un autre enjeu de Galliker consiste à recruter et fidéliser des conducteurs de camion. Par exemple, Galliker va chercher des conducteurs en bus à Bratislava. Ils travaillent trois semaines avec un logement à disposition et rentrent chez eux une semaine. Cependant, ces ressources étant rares, d'autres pays font de la concurrence : par exemple, l'Autriche propose de meilleures conditions (deux semaines travaillées et deux semaines à la maison).

Les transports publics de voyageurs à Lausanne et leur intensité

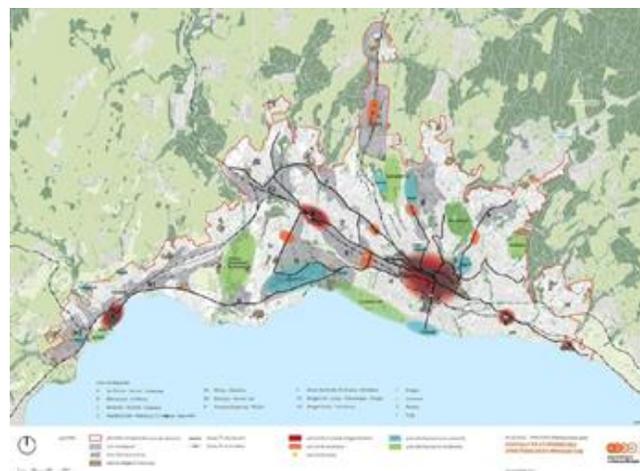
Christophe Jemelin, Transports public de la région Lausannoise

1- Une ville moyenne avec une dimension internationale, un territoire en expansion raisonnée

Quatrième ville suisse avec 150 000 habitants, Lausanne se distingue par une multiple vocation de capitale olympique, de ville durable, de centre réputé de formation et de culture. A l'image de Genève, Lausanne accueille de nombreuses institutions dont une quarantaine de fédérations sportives internationales. La maison Olympique, nouveau siège du CIO, regroupe depuis mi 2019 les 500 employés dans un bâtiment des plus durables au monde, situé sur les berges du Lac (Vidy). Le second site du CIO est le Musée Olympique (Ouchy).

L'agglomération de Lausanne comprend 26 communes, 290 000 habitants (projection +70 000 à 2030), 210 000 emplois (projection +20 000 à 2030). Elle se développe vers l'Ouest sur l'axe lémanique vers la région et la ville de Morges. Ce projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) concerne 63 communes et 420 000 habitants, avec l'objectif d'offrir un haut niveau de qualité de vie et un territoire plus dense, fluide et durable. Il s'agit essentiellement de projets de nouveaux quartiers d'habitation et d'activités, de nouveaux axes de mobilité, de renaturations de cours d'eaux et d'aménagements d'espaces verts.

Ce projet d'agglomération hiérarchise les lieux d'intensité de développement et les plans d'affectation (plans directeurs cantonal et locaux) concentrent toutes les nouvelles actions sur les polarités et périmètres compacts (couleurs rouge et bleue sur la carte ci-jointe). Ces zones prioritaires sont relayées par des axes de transport forts, ou le seront à l'horizon 2030. A contrario, des villages hors secteurs prioritaires peuvent d'ailleurs faire l'objet de dézonage de droits à bâtir avec indemnisation de propriétaires. Dans ce cadre, la confédération apporte de l'ordre de 40% de financement aux infrastructures de transports.



2- Un réseau de transport structuré autour du métro et d'un réseau de trolleybus historique

Lausanne présente une morphologie marquée par la présence de plusieurs cours d'eau ayant façonné les vallées et les trois collines du centre-ville. Le territoire est un site en pente forte (jusqu'à 12%) qui descend depuis ces collines jusqu'à la rive nord du Lac Léman. Cette morphologie a induit des choix historiques sur les modes de transport : des trolleys-bus alimentés par de l'énergie électrique d'origine hydraulique et supplantant le tramway ; un funiculaire reliant Ouchy à la gare de Lausanne remplacé par la suite par un métro à crémaillère.

Le réseau actuel est très bien maillé (255 km) et dessert l'agglomération de Lausanne à partir de trois systèmes de transport différents :

- 2 lignes de métro sur une longueur de plus de 13,7 km (seule ville en Suisse à disposer d'un métro et fait rare pour une ville moyenne) : M1 reliant la gare de Renens et le secteur des hautes écoles (Université et EPFL soit plus de 30 000 personnes) au centre-ville et réalisé 20 ans après le campus (le fait générateur sont diverses manifestations d'étudiants et du corps enseignant) ; M2 reliant le Nord (parc technologique Biotech, centre hospitalier universitaire) au Sud de la ville, et engagé suite à référendum ;



- 11 lignes de trolleys-bus (une centaine de trolleybus), dont les plus fréquentées de l'agglomération, sur une longueur de plus de 60 km ;
- 20 lignes de bus urbaines et 5 lignes d'autobus régionales ;
- 3 modes de traction : électricité verte (79% du réseau) – gaz (abandonné du fait de la surconsommation liée à la déclivité) – thermique.

	<p>2 lignes de Métro Est-Ouest M1 (8 km) et Nord Sud M2 (6 km)</p> <p>M1 = métro léger mis en service en 1991 en voie unique. Il dessert 4 communes ; 15 stations, 14,6 M voy./an, 22 rames cadencées à 5' ;</p> <p>M2 = métro automatique sur pneumatiques, mis en service 2008. Il dessert 2 communes ; 14 stations, 32,7 M voy./an, 18 rames ; il est exploité avec un système de double carrousel : une rame Ouchy/Croisette cadencée à 4'20 et une rame Lausanne Gare/Sallaz également cadencée à 4'20, ce qui permet d'offrir une fréquence de 2'10 sur le tronçon central le plus chargé.</p> <p>Les 2 lignes desservent le pôle d'échange multimodal « Lausanne Flon » entièrement couvert et sur deux niveaux, accessible par plusieurs escaliers et ascenseurs depuis la place de l'Europe</p>
	<p>Ligne ferroviaire en voie étroite (23 km), 14 gares, 3,7 M voy./an, 16 rames cadencées à 15' sur le Tronçon Flon Cheseaux - Desserte de 11 communes au nord de Lausanne.</p> <p>Cette ligne circule en partie sur l'espace public urbain et donc avec des zones de conflits potentielles avec les autres modes.</p>

Ce réseau est exploité par la société anonyme des transports publics de la région lausannoise. Cette société a également la mission de conception de services de transport public ; elle est dotée d'un pôle innovation. Cette entreprise est organisée en processus (développement de l'offre, management exploitation, opérationnel, fonctions supports) ; avec la création d'une unité récente « relation clients » +1500 collaborateurs – 53 nationalités – 37 métiers dont 720 conducteurs. Les TL exploitent de surcroît une liaison ferroviaire à voie étroite « Lausanne – Echallens – Bercher » (LEB).

- **Parts modales, fréquentation et fidélisation clients**

118 M voyageurs/an (dont près de 50 M sur le métro), 122 M avec le LEB. L'objectif à l'horizon 2025-2030 est de tendre vers 185 M voyageurs, avec un enjeu important sur l'autonomie des seniors (nécessité de cibler toutes les générations / mouvement de retour en ville des seniors et des familles).

La part modale des transports publics est de 23% sur Lausanne (15% sur périphérie), pour 40% pour la voiture individuelle, 3% vélo et le solde pour la marche à pied. Une politique de stationnement relativement dissuasive est menée en parallèle depuis 15 ans.

Il convient de noter que 50% des habitants lausannois ne possèdent pas de voiture. C'est un facteur favorable combiné à l'évolution positive de l'image du métro depuis la mise en service du M2 auprès des différentes classes sociales.

Le développement de la multimodalité est favorisé par des abonnements combinés (taxis, vélos, voiture location, ...). Une application (zenGo) est fournie en support : basé sur un titre d'abonnement mensuel de transports publics Mobilis, complété par un certain nombre de jetons virtuels donnant accès à divers modes

de transport. Les jetons virtuels permettent de monter dans un taxi (Taxi Service) ou de louer une voiture (Aloc-Cars), ou encore d'un accès à des vélos en libre-service (Publibike).

L'achat de billets est accompagné par une palette d'outils billettique numériques (FAIRTIQ – Application de billetterie mobile, e-billet en lien avec le calculateur d'itinéraire, Billet SMS, Carte prépayée pour 10 titres à un prix préférentiel pour les billets « Court parcours », « Grand Lausanne » et « Grand Lausanne + une zone »). Une segmentation de l'offre est faite de la plus basique au plus multimodal (pas de canal d'entrée unique) pour s'adapter à la diversité de la population. Pour simplifier la compréhension du système de zonage tarifaire, le post paiement journalier est possible et calculé sur la base du meilleur tarif sur les trajets réalisés.

Tous les projets sont réalisés à l'aune du parcours client et de sa fidélisation.

Commentaire post visite :

Les TL ont créé en 2018 une structure dédiée à l'innovation, La Ruche, directement rattachée à la direction de l'entreprise. Elle vise à favoriser l'exploration, l'éclosion et la sélection de nouvelles solutions notamment numériques, en faveur de la mobilité de demain.

La Ruche fonctionne sur le principe de plateforme collaborative, et permet de rassembler tous les acteurs représentatifs de la région lausannoise dans une dynamique de co-création. C'est également un outil de transformation interne aux TL qui tire parti des meilleures initiatives, à l'instar de l'application ZenGo, et pour soutenir et développer la culture d'innovation au sein des métiers.

Il convient également de souligner l'accès à une carte journalière via la réservation d'une nuitée d'hôtel (accord entre la communauté tarifaire et Lausanne tourisme). Cette carte est financée par la taxe de séjour (3,50 CHF).

On notera en outre que la fraude est estimée entre 3% et 3,5%. Pour le métro, il n'y a pas de valideurs à tickets (juste des ports pour répartir les clients sur les quais). De même dans les bus, les passagers sont comptés à l'aide de caméras aux portes d'embarquement.

- **Evolution de la flotte**

Une nouvelle partie de la flotte sera ciblée électrique à l'horizon 2030. La stratégie est basée sur le patrimoine existant du réseau de lignes aériennes de contact des trolleys-bus, technologie présentant le moins de déperdition d'énergie pour faire fonctionner un bus électrique avec davantage de puissance. L'utilisation de batteries est plutôt envisagée pour les sections en prolongement de ligne. Cette batterie est en mode recharge lente sur la partie électrifiée du reste du réseau. Un test sera réalisé à partir de 2021 sur la ligne 1 EPFL – gare de Lausanne, en décongestion du M1, avec une section prolongée Sablons/EPFL exploitée en mode batterie. Les possibilités de généraliser seront examinées dans un second temps. Le système TOSA de Genève (mix recharge en station et au terminus) n'est pas envisagé à ce stade. Lausanne utilise également des batteries pour ses trolley pour réduire les pics de demande en électricité (et ainsi réduire ses coûts).

Le transport par câble pourrait s'avérer intéressant sur deux à trois secteurs, en cours d'étude. Quant à l'utilisation des navettes autonomes, l'exploitant poursuit une veille sur la maturité des systèmes et les gains pour les dessertes fines et quartiers isolés.

- **Le financement**

Sur Lausanne, l'exploitant assume l'ensemble des charges pour un chiffre d'affaire de 240 M€. Le taux de couverture (recettes/totalité des coûts) est d'environ 40%. En comparaison, à Genève, le réseau de tram est construit et amorti par le Canton, charge n'incombant pas à l'exploitant. Pour mémoire le coût de construction du métro M2 est de l'ordre de 600 M€ HT.

Sur le secteur urbain, les actionnaires à 95% publics (Canton, communes de l'agglomération) sont commanditaires des propositions faites par l'opérateur, dans le cadre de la validation du budget annuel qui intègre leur participation financière.

Le Canton de Vaud est commanditaire pour l'offre régionale de bus pour la desserte jusqu'à 30 km au nord de l'agglomération (au-delà du grand Lausanne). En conformité avec la loi suisse selon laquelle tout village de +100 hbts permanents à l'année doit être desservi par les transports publics, avec une desserte journalière de base est de 6 à 7 AR journaliers et qui peut aller sur la ligne régionale la plus chargée jusqu'à 45 AR / jour (fréquentation annuelle = 1 M voyageurs).

Les contributions financières cantonale et fédérale sont calculées à partir du tronçon déterminant journalier (la section la plus chargée), et financent un nombre déterminé d'allers-retours par jour.

Les recettes se décomposent de la manière suivante [23% de subventions du Canton de Vaud ; 34% de subventions des communes ; 30% de recettes voyageurs de la communauté tarifaire vaudoise (13 opérateurs de transports publics dont CFF) (système de répartition des recettes de la communauté en avril de chaque année, basé à partir de cette année sur le nombre de voyageurs transportés par zone et le poids respectif de chaque opérateur par zone) ; 5% provenant du service direct (par exemple abonnement général sur la Suisse, 800 000 abonnés en libre circulation soit 10% de la population suisse) ; 7% des autres produits issus de la publicité dans les stations, ou du service TaD (entreprises, navettes, ...) ; 1% de la confédération].

3- Une stratégie de développement soutenue du réseau en lien avec l'aménagement du territoire

Le plan directeur met en cohérence le développement urbain à l'horizon 2030 et l'évolution du réseau avec des axes forts supplémentaires.

Une nouvelle ligne de métro (M3) devrait venir compléter les deux lignes existantes (outils avant tout de transport) dans une logique d'accompagnement du développement urbain ; il viendrait constituer un Y avec le M2 pour desservir des quartiers en devenir. Ce projet partira de la gare de Lausanne et doublera le métro actuel en direction du Nord de l'agglomération (Blécherette), de manière à avoir une capacité de transport de 12 000 voy/h/sens sur le tronçon central (actuellement 50 000 voy./j sur la gare de Lausanne qui vont croître à 100 000 d'ici 2030, et ce qui représente à peu près 20 000 personnes entre 7h et 8H du matin, dans un report modal du train vers le métro, ou à pied vers le quartier). La gare CFF doit être mise en conformité et adaptée pour permettre l'intermodalité avec les deux métros M2 et M3.

Un nouveau tramway devrait compléter le dispositif, depuis la gare du Flon vers la gare de Renens et enfin des nouveaux sites voués à l'urbanisation sur l'Ouest de l'agglomération. Ce tramway, vecteur d'urbanisation et de densification, circulera sur des voies à gabarit normal et sera phasé avec des contrats d'axes à négocier.

Certaines lignes de trolleybus existantes vont être transformées en TBHNS (amélioration de la capacité, de la régularité et fiabilité) (230 M€), étape par étape :

- Une ligne qui part de la banlieue Est (Lutry), pour traverser toute l'agglomération ;

- Deux autres lignes BHNS dans le quadrant Nord Est pour renforcer le service.

Les voies dédiées seront favorisées dans les sections où la maîtrise du foncier le permet, en voie centrale avec traversée des ronds-points. La priorité est donnée aux transports en commun pour le franchissement des carrefours, en lien avec la Gestion Intégrée et multimodale (autorité cantonale). Cette dernière a défini une centaine de scénarios d’embouteillage pour adapter les plans de feux.

Les projets sont portés par les communes (259 M CHF), avec des cofinancements des Cantons et de la Confédération. Des votations vont avoir lieu au sein des conseils municipaux. Pour l’instant, il n’y a que la commune de Lausanne qui a validé une cinquantaine de millions d’Euros pour le projet.

Des axes forts vélos viennent accompagner ce développement, dans une approche multimodale.

Evolution du Métro M1 (horizon 2030)	Etude de désaturation engagée : doubles voies
Métro M3 (horizon 2025-2030)	Projet de métro automatique sur pneumatiques - Liaison Nord/Sud (3,6 km), 7 stations ; rames cadencées à 3’
Tram T1 (horizon 2023)	Phase 1 Ligne Est-Ouest (4,6 km), 10 stations. Desserte 4 communes Phase 2 prolongement vers le Nord (3,3 km), 6 stations ; desserte 4 communes.
TBHNS (horizon 2023)	Cadencé à 7,5’ - Mise en service 2023 ; desserte de 8 communes

Jour 3 : Les transports du Grand Genève, de l'aéroport à la mobilité transfrontalière

Genève aéroport – plateforme de mobilité, moteur économique de la région



André Schneider, directeur de l'aéroport

Nous avons été accueillis à l'aéroport de Genève par son directeur, André Schneider, suivi d'un échange avec des représentants de l'association CARPE (Coordination régionale pour un aéroport de Genève urbain, respectueux de l'environnement et de la population).

Genève, deuxième centre mondial du multilatéralisme, n'aurait pu se développer sans aéroport. Son trafic connaît aujourd'hui une croissance soutenue, avec plus de 15 millions de voyageurs par an, notamment du fait de l'accueil des compagnies low cost.

1. Historique

Créé il y a 100 ans, en 1920, l'aéroport de Genève est un aéroport suisse, contrairement à celui de Bâle-Mulhouse par exemple, qui est franco-suisse.

Etablissement public à actionnariat 100% étatique, il fonctionne sans subvention grâce aux recettes aéroportuaires et aux taxes de l'Etat.

Le précédent directeur avait souhaité privatiser l'aéroport pour 2021 comme l'est l'aéroport de Zurich (le statut d'établissement public empêche en particulier l'aéroport d'augmenter son capital pour se développer), mais pour des raisons politiques, ce modèle ne peut voir le jour, Genève étant un lieu de haute diplomatie internationale. L'aéroport a ainsi son propre service de protocole.

Pour investir, ils sont allés sur le marché des obligations (dettes).

2. Implantation

Un aéroport de cette importance devrait correspondre à une taille de ville contiguë de 5 millions d'habitants. Genève, c'est 500 000 habitants. La zone d'influence s'étend sur la Suisse alémanique, la France, et l'Italie, soit un bassin de 6,5 millions d'habitants. Les voyageurs ont un usage de l'aéroport pour des déplacements professionnel, familial, diplomatique.



Un quart de son périmètre est contigu à la frontière française, ce qui ne lui permet pas de s'étendre.

C'est aussi l'aéroport le plus proche d'un centre urbain, totalement entouré par la ville, 7 min suffisent pour rejoindre le centre.

Pour ces différentes raisons, l'aéroport ne pourra jamais avoir deux pistes et ne pourra s'étendre. Depuis quelques temps, Genève aéroport est arrivé à un palier concernant le trafic aéroportuaire (190 000 mouvements). Son objectif est d'être un des aéroports internationaux les plus efficaces, en ayant une très grande densité de passagers par vol.

3. Ses défis

André Schneider en est persuadé : dans 100 ans, l'avion existera encore, et donc l'aéroport. Ses trois défis pour faire perdurer l'aéroport sont :

- Le maintien du développement économique de Genève aéroport,
- La limitation de l'impact sur ses voisins (en particulier la pollution sonore),
- Le développement durable.

Pour ces différents défis, le directeur engage ses employés à faire preuve de créativité, à repenser les choses. C'est ce qui a motivé le plan infrastructure - aéronautique afin de réduire l'impact des nuisances sonores, en réduisant les heures d'ouverture (plus de décollage après 22h sauf 3 vols intercontinentaux contrairement à actuellement où les vols sont autorisés jusqu'à minuit), en mettant en place des taxes bruit pour atteindre en 2030 moins de 23 000 habitants touchés, soit revenir au niveau de l'impact des années 2000.

4. Les associations de riverains : pour un pilotage démocratique de l'aéroport de Genève

L'association CARPE, Coordination régionale pour un aéroport de Genève urbain respectueux de la population et de l'environnement, ainsi que l'ARAG, association des riverains de l'aéroport de Genève, sont très mobilisées afin d'améliorer la qualité de l'air et le bruit dont les détériorations sont causées par le trafic aérien ou l'aéroport de Genève.



CARPE a lancé une initiative citoyenne (init 163) qui a conduit à la votation du 24 novembre 2019 afin de rendre la gouvernance de l'aéroport de Genève plus démocratique, et a obtenu un vote favorable à cela. La constitution genevoise va ainsi changer : l'aéroport de Genève, propriété du canton de Genève, sera désigné comme un établissement de droit public, il devra remettre sa stratégie régulièrement au grand conseil du Grand Genève pour approbation. L'objectif de cette initiative : faire changer la trajectoire du trafic aérien prévue pour 2030, avoir une trajectoire d'émission de GES tendant vers 0 en 2050.

Les transports transfrontaliers de personnes dans le territoire du Grand Genève

Nous avons été accueillis le 31 janvier 2020 par une délégation composée de :

- Brice Fusaro, Secrétaire général du Grand Genève (IHEDATE 2018) ;
- Ludovic Antoine, Responsable mobilité du pôle métropolitain du Genevois français ;
- Joël Vetter, Chef de projet Transports du Grand Genève ;

et bénéficié d'une présentation du Grand Genève, sa démarche d'aménagement et de mobilité, et le nouveau dispositif de transport transfrontalier « Léman Express » avec visite itinérante de deux gares.

1- Un bassin de vie transfrontalier en cours de métropolisation

Le canton de Genève constitue d'une certaine manière une enclave en territoire français, avec un linéaire de frontière important (120 km).

Le Grand Genève est un territoire aggloméré transfrontalier, multipolaire, et dont le cœur est structuré autour de la ville de Genève avec sa stature internationale (ONG et nombreuses représentations diplomatiques, aéroport de dimension européenne). Le périmètre de ce territoire s'étend côté français du Pays de Gex/Bellegarde dans l'Ain (gare TGV), jusqu'à Saint Julien en genevois, Annemasse, Thonon les bains sur les rives du Lac Léman, en Haute Savoie. Il héberge environ **un million d'habitants** qui vivent au quotidien cette dimension transfrontalière et internationale : déplacements, vie professionnelle, logement, pratiques culturelles et sportives, et pour qui les frontières n'existent plus vraiment.

C'est un territoire assez diversifié, avec un tissu urbain qui s'étend du canton de Genève jusqu'à Annemasse.



Le reste de cette aire urbaine peut être qualifié de secteur périurbain et rural. Il est aussi caractérisé par une croissance *habitants-emplois* des plus dynamiques en Europe, supérieure à celle des autres aires urbaines suisses ou de Rhône Alpes. On observe néanmoins des disparités entre le Genevois français plus résidentiel (420 000 habitants) et les Cantons suisses qui polarisent plus les emplois. Cela induit des flux pendulaires très importants, dont près de 100 000 résidents français (en grande majorité de la Haute Savoie) à

destination de Genève et détenteurs d'un permis de travail frontalier. Le second motif de déplacement transfrontalier quotidien sont les loisirs. La part modale du véhicule personnel reste prépondérante et induit une congestion sur les autoroutes et les artères principales du cœur d'agglomération.

- Un projet de territoire porté par une organisation administrative spécifique

Sur le plan juridico-administratif, le Grand Genève est organisé en un groupement local de coopération transfrontalière (GLCT) et doté d'une gouvernance spécifique. Il regroupe huit partenaires institutionnels français et suisses : la Région Auvergne-Rhône-Alpes, les deux conseils départementaux de l'Ain et de la Haute-Savoie, le pôle métropolitain du Genevois français, la République et le Canton de Genève, la ville de Genève, le Canton de Vaud, la Région de Nyon ; l'Etat français et la confédération suisse sont étroitement associés.

Cette entité a élaboré trois générations successives de **projet d'agglomération**, avec une approche intégrée et transversale de l'aménagement du bassin de vie et aux différentes échelles du territoire. Le projet de territoire cible logiquement le rééquilibrage habitats/emplois, et la réponse à apporter aux enjeux et défis d'accompagnement : mobilité, logement et environnement (qualité de l'air et de l'eau, énergie et changement climatique). Il vise également l'appropriation de ce territoire particulier par ses habitants, par la création d'une culture transfrontalière et différents événements (assises européennes de la transition énergétique, les trames verte-bleue-noire et l'extinction nocturne de l'éclairage public ...). Les objectifs de densification, de renouvellement urbain et de maîtrise de la consommation foncière sont traduits dans des documents de planification d'urbanisme convergents sur les sols suisse et français.

Ce mécanisme de projet d'agglomération est aussi un levier de cofinancement de la Confédération suisse, qui a permis d'obtenir plusieurs milliards de francs pour les infrastructures de transport, et notamment la liaison ferroviaire CEVA (Cornavin - Eaux vives - Annemasse), y compris sur le sol français. Le programme européen Interreg France/Suisse permet également d'abonder le financement sur un certain nombre de thématiques de coopération comme la mobilité (Léman Pass / tarification multimodale transfrontalière) et l'énergie (G2solaire : cadastre solaire transfrontalier). La nouvelle génération de projet d'agglomération est en cours d'élaboration avec comme fil rouge la trajectoire de la transition écologique.

2- Un système de transport et de mobilités adapté à la mutation du territoire

La Grand Genève a engagé sur la dernière décennie la réorganisation du système de transport et de mobilités autour de cet axe CEVA qui relie Genève à Annemasse (premières réflexions en 1881). La solution apportée est en premier lieu une infrastructure ferroviaire structurante avec la mise en service récente du RER/TER Léman Express. Elle s'accompagne de nouveaux tramways transfrontaliers pour renforcer l'armature territoriale doublée d'une reconfiguration de l'offre des transports en commun dans leur ensemble. L'objectif est de capter une grande partie des flux pendulaires transfrontaliers (cible Léman Express : 50 000 voyageurs jour ; 80% des habitants et 86% des emplois de Genève à moins de 1,5 km d'une gare), en visant un rabattement et un report modal significatif sur cette armature structurante et redensifiée, et reliant les centralités et pôles majeurs du Grand Genève.

L'enjeu est de continuer à structurer cette **métropole ferroviaire multipolaire**, pour répondre à l'intensification des interconnexions transfrontalières et constituer une alternative crédible à la voiture particulière. Le canton de Genève mène d'ores et déjà une réflexion sur l'offre ferroviaire 2050, avec la création de lignes RER diamétrales pour renforcer la desserte des secteurs Ouest (La Plaine) et Sud

(Bernex), ainsi que la desserte directe de l'aéroport. Cela nécessite l'agrandissement souterrain de la gare de Genève Cornavin pour dégager les sillons pour le trafic régional.

- Le Léman express (LEX), premier RER transfrontalier

Le Léman Express, a été mis en service avec succès le jour du changement d'horaire (horaire 2020 des trains CFF), le 15 décembre 2019. Il gomme la frontière pour proposer un service performant et cadencé (10' pour la ligne Genève/Annemasse) : 230 km de lignes et 45 gares. Il dessert un ensemble de lieux attractifs et une offre combinée est visée entre le transport public et l'offre culturelle. Le premier mois de fréquentation est prometteur (25 000 voyageurs/j) compte tenu du contexte social français.



Le Léman express, au-delà du tronçon CEVA, offre des dessertes côté français jusqu'à Evian, Saint-Gervais-les-Bains, Annecy et Bellegarde, avec une fréquence de 30' aux heures de pointes vers ou depuis Genève. Le matériel roulant est constitué de 17 rames françaises Régiolis (Alstom) et 22 rames suisses Flirt (Stadler).

L'exploitation des trains est assurée par l'opérateur Lémanis (société anonyme) créé par les sociétés mères SBB CFF (part 60%) et SNCF (40%). Elle est soumise aux réglementations spécifiques de chaque pays ainsi qu'à des normes techniques différentes (tensions électriques, signalisation, ...). Elle a nécessité d'innover sur la gouvernance commune, notamment pour l'articulation des réglementations administratives de passage de douane ou de sécurité publique (accords entre polices, exercice de coordination en grandeur réelle avant l'autorisation d'exploiter). Une AOT unique en 2030 est un objectif commun.

- Le chantier du CEVA

Le chantier a duré de 2011 à 2019 avec les travaux les plus importants de réalisation des cinq nouvelles gares, et de la liaison en souterrain entre les gares de Lancy Bachet et Annemasse (tunnels et tranchées couvertes sur plus de 7km pour un linéaire total de 16 km). La liaison est réalisée en double voies avec systèmes d'amortisseur de vibrations. Le reste des liaisons du Léman Express s'appuie sur le réseau historique avec des portions en voies uniques. Ces travaux ont été coordonnés par deux cellules distinctes pour chacun des pays et fait l'objet de financements également distincts (jonction franco-suisse réalisée il y a trois ans, tunnel et soudure des rails), avec des points de convergence sur la communication relative à l'avancement des travaux. Le coût global est de 1,8 milliards CHF dont 1,6 pour la partie suisse et le solde pour la partie française sachant que la région Auvergne Rhône-Alpes a été amenée à construire un nouveau dépôt de trains et rénover un certain nombre de gares.

- La concurrence autoroute/Léman Express

Les objectifs à terme d'un report modal gagnant sur le ferroviaire restent aujourd'hui confrontés à la concurrence avec le système autoroutier. Le temps de liaison entre Annecy et Genève est deux fois plus

important que par l'autoroute. Dans la comparaison, il conviendrait néanmoins de tenir compte des externalités positives procurées par le train (confort, sécurité, ...). Une amélioration pourrait nécessiter un éventuel doublement de l'infrastructure ferroviaire existante (qui reste à étudier). Par ailleurs, la question de l'autoroute du Chablais et la polémique avec la France a été soulevée : la ville de Genève a déposé un recours au conseil d'Etat français contre cette autoroute, qui apparaît pourtant dans le schéma directeur, au motif d'une concurrence avec le Léman Express. A contrario, la traversée en ouvrage du lac a fait l'objet d'une votation populaire à Genève il y a quelques années et est inscrite dans la constitution genevoise. Le niveau de service du Léman Express fait office d'une certaine manière de métro qui relie les deux rives du lac et dessert le cœur de la ville de manière relativement efficace.

- Un système complémentaire de mobilité multimodale

Par ailleurs un grand nombre d'actions viennent compléter l'ossature du RER transfrontalier, et le système de mobilité : des extensions de lignes d'un système de tramway transfrontalier historique, des lignes BHNS, un réseau cyclable et de voies vertes. Le développement du covoiturage fait l'objet d'un soutien particulier aux voies dédiées (autorisées aux véhicules à occupation multiple) et au temps de parcours garanti. Il s'accompagne d'une plateforme pour les transfrontaliers regroupant plusieurs opérateurs, l'organisation de lignes de covoiturage spontané (Hé Léman, Jecovoit) équipées de bornes. Le grand Genève a également développé un ensemble de tiers lieux comme levier sur les besoins de mobilité (télétravail, coworking).

- La communauté tarifaire « Léman Pass »

Une tarification unique et harmonisée a été spécialement créée à l'occasion de la mise en service du LEX. Elle réunit une quinzaine d'opérateurs et d'autorités organisatrices. Un titre unique pour les déplacements transfrontaliers combine à la fois le trajet en train mais également les transports en commun urbains dans les zones urbaines. Il offre la possibilité de combiner un parcours en train et une ou deux zones de transports en commun urbains, et donc de mutualiser les offres (tarif Annemasse Genève / 4,90 CHF).

Cela pose la question de la vente des titres combinées et de la répartition des recettes. Il n'y pas non plus forcément de continuité territoriale : par exemple le réseau d'Annecy fait partie de cette communauté tarifaire, mais il subsiste des zones blanches entre Annecy et Genève pour permettre une organisation complète de cette tarification unique. Les titres de transport peuvent être chargés sur le système de billettique dématérialisé Swisspass ou la carte française OûRA, tous deux contrôlables dans chacun des pays.

Innovation technologique (notes additionnelles post visite) : le Léman express concentre un nombre important d'innovations. Au-delà de l'application digitale support du Léman Pass, le numérique (ITS) est mis à profit pour faciliter la coopération entre les deux opérateurs ferroviaires historiques et optimiser l'exploitation conjointe (notamment l'information voyageur, la gestion des incidents sur les voies uniques de Haute-Savoie, la coordination des signalisations et les simulateurs d'exploitation, ...).

Depuis fin 2017, Genève dispose d'une centrale de régulation du trafic (CRT). La CRT est hébergée dans les locaux de la police routière et pilotée par la direction générale des transports, la police cantonale et les Transports publics genevois (tpg). Ce pilotage permet d'optimiser les flux sur les principaux axes routiers du canton, grâce à des feux de circulation communicants et des capteurs qui permettent le calcul des temps de parcours. L'application Infomobilité donne des indications de temps de parcours en temps réel, des informations sur les perturbations du trafic, le nombre de places de parking disponibles par zone, etc. Grâce à ces informations, les automobilistes peuvent s'adapter et contribuer ainsi à fluidifier la circulation

Plus globalement, la Suisse explore une voie de développement pour le transport ferroviaire avec la conduite automatisée : "Automatic train operation", un sous-projet de "Smart Rail 4.0" porté par les plus importantes entreprises ferroviaires du pays. Elle souhaite organiser le Congrès mondial des ITS en 2024

3- Visite de gares du CEVA

Les cinq nouvelles gares du LEX ont été conçues par l'architecte Jean Nouvel. L'aménagement des abords est souvent réalisé par plusieurs maîtres d'ouvrage, entre les collectivités publiques et l'opérateur de transport suisse qui dispose d'une branche spécialisée (CFF Immobilier). Il fait l'objet de montages multiples. Plus de 50% du réseau de transport en commun genevois (tpg) a été réorganisé pour s'articuler autour des interfaces gares et favoriser le report modal sur le train. L'aménagement de l'espace public contribue à faciliter ces interfaces.

- Gare d'Annemasse

Cette gare a été transformée en pôle d'échange, véritable lieu d'intermodalité (lignes de bus, BHNS, la voie verte, ...). Elle est située au cœur d'un nouveau quartier. Deux types de trains desservent cette gare (Léman Express, RegioExpress) ; le Léman Express permet d'offrir une cadence de 15', et une desserte des cinq nouvelles gares jusqu'à la gare de Genève (Cornavin).



Le RegioExpress renforce ce service avec une desserte uniquement des nœuds ferroviaires importants, et l'ensemble de l'arc lémanique au-delà de la région de Nyon.

- Gare de Genève Eaux Vives

Cette gare est la plus profonde avec trois niveaux jusqu'à 15 m. La longueur de quais (320 m) permet d'accueillir également les TER RegioExpress. Le principe de conception retenu consiste à faire entrer la lumière dans la gare de manière la plus naturelle possible : panneau vitré avec un rétro éclairage depuis l'extérieur vers les quais.



Une galerie commerciale en gare vient compléter les fonctions de ce Hub de mobilité.



Trois émergences de la gare débouchent en surface au centre d'un nouveau quartier mixte (logements, activités, équipements), issu du réaménagement d'une friche et d'une requalification des espaces publics favorisant l'intermodalité : réseau de tramways (dont le tram 17 qui dessert l'ensemble des quartiers entre les gares de Lancy-Pont-Rouge, Genève Eaux-vives et Annemasse), la voie verte d'agglomération, racks ou vélos station...



Une nouvelle centralité urbaine se constitue autour du nœud ferroviaire, situé à proximité du lac Léman. Un équipement structurant (salle de spectacle et de théâtre « La Nouvelle Comédie ») a été relocalisé à proximité immédiate de la gare qui contribue ainsi à la qualité de vie du quartier et au rayonnement culturel de la ville, de la métropole et de la région.

