

**Transposition du 28 juin 2009 des concepts CEVA Nord (tracé complémentaire)
et CEVA & Lac (réseau de trams-trains) dans la nouvelle configuration
créée par l'invalidation définitive de l'initiative IN 139 "Barreau Sud"
version résumée**

Ce document constitue un résumé de la transposition susmentionnée et accessible à l'adresse internet <http://www.eco9.ch/j'07>.

* * *

Quelle stratégie de développement ferroviaire genevois par étapes envisager pour l'horizon 2025 ? Opposer le CEVA (ce projet d'aujourd'hui bien adapté) au métro léger franco-genevois (cette stratégie des années 1990 prématurément abandonnée) constitue une erreur. Les deux peuvent coexister sur les mêmes infrastructures, chacun des dispositifs répondant à des objectifs propres, soient les moyennes distances pour le RER et l'amélioration des performances du réseau urbain pour le métro léger.

La mise en voie unique du tunnel de Champel apporterait des avantages évidents en termes d'économie de coûts et de délai de réalisation. Le trafic initialement prévu pourrait être maintenu, avec une réserve de croissance adaptée (voir section 3 ci-après). La station de Champel-Hôpital constituerait un point de croisement; à la rigueur, un deuxième pourrait être prévu à mi-chemin en direction des Eaux-Vives.

Les ressources ainsi dégagées permettraient de financer la réalisation des stations intermédiaires nécessaires au métro léger franco-genevois. L'éventuel surplus pourrait être reporté sur d'autres projets, comme la mise en conformité du tunnel de Châtelaine.

Côté savoyard, le financement n'est pas entièrement bouclé, mais les fonds réunis permettent sans doute déjà de réaliser un tronçon à voie unique avec un point de croisement, voire une station tram-train intermédiaire, ce qui là encore pourrait suffire pour les 30 prochaines années au moins.

La traversée sous-lacustre mixte routière et ferroviaire (voir section 11 ci-après consacrée aux grandes lignes) pourrait comprendre à la fois une voie unique grandes lignes sous le Parc La Grange et une ligne tram-train sous l'avenue William-Favre avec une station intermédiaire (point de croisement) desservant à la fois la Rue de Montchoisy et l'Avenue de Frontenex, ou à l'une des deux réalisations seulement, une voie unique devant probablement suffire pour ce tronçon d'environ 1 kilomètre.

Annexes (extraits de la Transposition du 28 juin 2009 accessible sous <http://www.eco9.ch/j'07>)

1. Les infrastructures (voies ferroviaires) à prévoir
2. Les lignes du réseau de trams-trains (ou métro léger)
3. Géographie des gares et stations de l'agglomération genevoise
4. Les besoins d'une politique genevoise en matière de grandes lignes

Annexe 1. Les infrastructures (voies ferroviaires) à prévoir

La qualité d'un réseau se reconnaît au **potentiel de ses correspondances**. Ce faisant, le réseau de métro léger envisagé appelle la **réalisation des 5 lignes ci-dessous** (total : environ 45 km, voire 35 km si l'on dirige le trafic vers le Pont ferroviaire de Saint-Jean plutôt que vers le Pont Butin, distances hors aménagements TCMC et TCOB; une partie de ces infrastructures pourraient être réalisées en voie unique, en particulier pour certains tronçons trams-trains à l'instar du M1 EPFL/Renens à Lausanne):

- **(1) au Sud vers Saint-Julien** (8 kilomètres tram-train 600/700 V courant continu TPG, puis circulation (en mode à régler) sur la ligne SNCF pour entrer à Saint-Julien, après avoir desservi La Praille, Plan-les-Ouates, ZIPLO, Perly et Bardonnex;
- **(2) à l'Ouest via le Pont-Butin vers Grand-Saconnex** (boucle 11 kilomètres tram-train 600/700 V courant continu TPG, sans les antennes), soit les tronçons suivants :
 - a) depuis Pont-Rouge vers les Esserts, par exemple au moyen d'un tunnel sous le parc Chuit sur le plateau du Petit-Lancy
 - b) avec raccordement d'une antenne Bernex par la route de Chancy sur le tracé TCOB à aménager en conséquence
 - c) puis la ligne dessert CEPTA, emprunte le Pont-Butin, dessert Aïre Nord, Châtelaine, route de Vernier/Bois-des-Frères (avec raccordement d'une antenne Le Lignon)(variante Pont ferroviaire de Saint-Jean : raccordement sous le cimetière de Saint-Georges; pas de boucle via route de Vernier/Bois-des-Frères)
 - d) rejoint Blandonnet/route de Meyrin (avec antenne Meyrin sur TCOB à aménager puis liaison vers ZIMEYSA à compléter), poursuit sur un itinéraire parallèle à la ligne CFF de l'Aéroport pour desservir la gare de l'Aéroport sur un aménagement à définir
 - e) ensuite la ligne poursuit vers Grand-Saconnex avec une antenne Ferney, voire au-delà (par Divonne avec retour sur Eysins et Nyon)
 - f) depuis Grand-Saconnex, l'itinéraire suit la route de Fernex en direction de Nations et Sécheron avant d'emprunter, après passage au courant ferroviaire (voir ci-dessous) la traversée sous-lacustre mixte ferroviaire et routière pour rejoindre Port-Noir et ses prolongements (branches Annemasse, Champel ou Plainpalais);
- **(3) au centre via Plainpalais/UNIGE** (4 kilomètres tram train 600/700 V courant continu TPG, double voie en raison de la densité du trafic attendue ici): une bretelle depuis les Eaux-Vives vers Muséum/(Tranchées) Claparède/(Philosophes) et Plainpalais, puis traversée en direction des Vernets, Queue d'Arve et la Route des Jeunes pour rejoindre Pont-Rouge;
- **(4) au Nord** (5 kilomètres train, double voie, axe fort de trafic): **traversée sous-lacustre mixte** à réaliser pour les raisons expliquées ci-après en ligne principale (intérêt national et international)(15'000 V courant alternatif CFF, éventuellement commutable 25'000 V courant alternatif SNCF si intérêt du côté français, voir aussi section 8), présentation détaillée dans le mémorandum précité du 28 octobre 2008. Etudier la réalisation d'un rail d'évitement pour grandes lignes dans la gare de Chêne-Bourg, ce qui élargirait alors quelque peu son emprise;
- **(5) antennes :**
 - a) grandes lignes Rive (2 kilomètres train, double voie, électrification 15'000 V courant alternatif CFF)
 - b) tram-train (au total une quinzaine de kilomètres tram-train 600/700 V courant continu TPG) : Avully, Ferney, Lignon, Meyrin-ZIMESA et Puplinge.

Nous avons retenu en plus une solution tram-train pour obtenir une desserte au quart d'heure sur La Plaine, ceci au prix de probables constructions supplémentaires, soit sous forme de liaisons souterraines entre Châtelaine et Cornavin ou Sécheron, soit sous forme de viaducs ferroviaires, soit en recourant à une stratégie combinant les deux solutions, ceci pour l'entier de ce tronçon ou pour certaines sections seulement. Le potentiel de développement de cet axe renseignera sur le concept à réaliser.

Annexe 2. Les lignes du réseau de trams-trains

L'organisation repose sur 5 diagonales qui transitent par un ou plusieurs des points suivants :

- **parcours A, via l'Aéroport** (pour desservir le rectangle d'or aéroportuaire, extension de l'offre moyennes distances grâce aux trams-trains);
- **parcours C, via Cornavin** (pour le potentiel des correspondances grandes lignes suisses et françaises; aménagement du CEVA officiel avec une halte tram-train au Val-d'Arve pour desservir Carouge et sa zone de loisirs de la Frontenette ainsi que pour ouvrir un point d'entrée depuis les zones résidentielles de Troinex et de Veyrier);
- **parcours P, via Plainpalais** (pour traverser l'agglomération sur son axe le plus dense, pour mieux exploiter ce potentiel qu'avec la seule halte CEVA de Champel-Hôpital);

La qualité d'un réseau se reconnaît au potentiel de ses correspondances. (Quatre des 5 lignes de trams-trains passent par Lancy Pont-Rouge. Prises deux à deux, elles offrent des correspondances en plusieurs points, s'agissant en particulier des 3 parcours qui desservent l'Aéroport ; les lignes C et E du schéma ci-dessous ne touchent pas le triangle d'or.)

- **RER-A * de Saint-Julien à Ferney via Aéroport (A) * diagonale S-N : Saint-Julien - Bardonnex P+R - Perly - ZIPLO - Plan-les-Ouates - La Praille - Pont-Rouge - Les Esserts - CEPTA - Aire/Pont-Butin - Bois-des-Frères - Blandonnet Nord - Aéroport - Grand-Saconnex Susette- Colovrex - Ferney;** 2 fois par quart d'heure (moyenne 7.5 minutes);
 - longueur : 19 kilomètres milieu urbain, temps 34 minutes - besoin : 11 convois lu-sa
- **RER-B * de Annemasse à Meyrin/ZIMEYSA via Cornavin et Aéroport (C-A)* diagonale E-O : Annemasse - Chêne-Bourg - Grange-Canal - Eaux-Vives/CEVA - Champel/Hôpital - Val-d'Arve/Frontenette vélos - La Praille - Pont-Rouge - Saint-Jean/Charmilles - Cornavin - Sécheron vélos - Nations - Intercontinental - Moreillons - Gd-Saconnex (Place puis Susette) - Aéroport - Blandonnet Nord - Meyrin-Village (par TCMC) - ZIMESA;** 1 fois par quart d'heure (moyenne 15 min.), en alternance avec RER Coppet et RER La Plaine (ensemble : moyenne 7.5 min.);
 - longueur : 25 kilomètres milieu urbain, temps 42 minutes - besoin : 7 convois lu-di
- **RER-C * de Douvaine à Bernex-Sud via Plainpalais (P) * transversale rive gauche : Douvaine - Corsier - Collonge-Bellerive- Pallanterie P+R & vélos - Vézenaz - Port-Noir - Montchoisy - Eaux-Vives/CEVA - Muséum - Claparède - Plainpalais - Vernets - Queue-d'Arve - Pont-Rouge - Les Esserts - Bernex-Sud (par TCOB);** 1 fois par ¼ h (moy. 15 min.);
 - longueur : 30 km environnement mixte, temps 45 min. - besoin : 7 convois lu-di
- **RER-D * de Lignon à Bernex-Sud via Aéroport et Plainpalais (A-P) * semi-circulaire ouverte Sud : Lignon - Bois-des-Frères - Blandonnet Nord - Aéroport - Gd-Saconnex (Susette puis Place) - Moreillons - Intercontinental - Nations - Sécherons vélos - (traversée sous-lacustre) - Port-Noir - Montchoisy - Eaux-Vives/CEVA - Muséum - Claparède - Plainpalais - Vernets - Queue-d'Arve - Pont-Rouge - Les Esserts - Bernex-Sud (par TCOB);** 1 fois par quart d'heure (moyenne 15 minutes);
 - longueur : 20 km milieu urbain, temps 36 min. - besoin : 6 convois lu-sa
- **RER-E * de Avully P+R vélos à Puplinge P+R vélos via Cornavin (C) * diagonale SO-NE : Avully P+R - La Plaine - Cornavin (par RER La Plaine, ZIMESA correspondance Aéroport RER-B) - Sécheron vélos - (traversée sous-lacustre) - Port-Noir - Montchoisy - Grange-Canal - Chêne-Bourg - 1 ou 2 arrêts intermédiaires à définir - Puplinge P+R vélos;** 1 fois par demi-heure (moyenne 30 minutes).
 - longueur : 30 km régional & sub-urbain, temps 40 min. - besoin : 3 convois lu-sa

Ces 5 lignes consomment 34 convois multi-courants/systèmes offrant en compositions doubles plus de 15'000 places (compositions simples : plus de 7'500 places). Avec la réserve, c'est un parc de 37 à 72 unités qu'il faudra acquérir (pour partie au lieu de convois pour voies métriques), soit au maximum un doublement du parc existant à ce jour (en vue d'un doublement du nombre de voyageurs).

Les lignes A et E circulent en partie sur les voies à courant(s) SNCF, impliquant un choix entre un aménagement de ligne (ligne commutable) ou un parc de 16 à 32 convois, soit bi-mode (thermique/électrique bi-courant CFF/TPG) soit tri ou quadri-courant suivant l'état de la conversion de la ligne PLM 1500 V cc.

Aussi bien pour les distances que pour les temps de parcours, il s'agit d'estimations très générales. Une appréciation plus fine (tracés précis, part des tronçons à voie unique, géographie des haltes) pourrait conduire à des différences.

Annexe 3. Géographie des gares et stations de l'agglomération genevoise

Les gares principales seraient les suivantes :

- Genève-Aéroport qui passerait à 6 voies, tant pour la dirrettissima que pour accueillir les liaisons trams-trains;
- Genève-Cornavin qui conserverait ses 8 voies, mais qui verrait le terminus des lignes SNCF (tous TGV et TER IC) reporté à Annemasse, permettant de récupérer les voies 7 et 8 pour l'exploitation courante (sous réserve de réalisation sous-lacustre);
- **Genève La Praille (et son satellite à 4 voies Pont-Rouge) : prévue comme simple station dans la planification actuelle du CEVA, serait requalifiée en gare principale et passerait à 4 voies pour traiter les 34 arrivées/départs horaires résultant des mouvements ci-après (soient 18 de/vers Pont-Rouge, 8 de/vers Annemasse et 8 de/vers Saint-Julien) :**
 - o **en lieu et place de la planification Transférés actuelle du CEVA sur Annemasse : recevrait en terminus les liaisons à la demi-heure RE de Lausanne à La Praille;**
 - o **recevrait 2 liaisons par quart d'heure depuis Annemasse, à savoir (pour l'une) les RER Coppet planifiés par Transférés et (pour l'autre) les trams-trains ligne RER-B vers Cornavin, Grand-Saconnex et ZIMEYSA;**
 - o **accueillerait les 2 liaisons trams-trains ligne RER-A au quart d'heure depuis l'Aéroport en direction de Plan-les-Ouates et Saint-Julien;**
- Genève Port-Noir (4 voies; correspondances grandes lignes, RER et tram-train) et son antenne Genève-Rive (2 voies et une voie de manoeuvre; accueil grandes lignes et RER1 Nyon, initialement prévu par Transférés sur Annemasse).

Hors les antennes (Avully, Bernex, Lignon, Meyrin et Puplinge), les stations seraient les suivantes :

- Chêne-Bourg (planification officielle complétée par un éventuel rail d'évitement pour absorber le trafic SNCF grandes lignes de Cornavin et Annemasse via CEVA Nord);
- Eaux-Vives (la longueur de son quai lui assurerait d'accueillir simultanément deux convois de trams-trains (ou 1 RER et 1 TrTr) dans chaque sens, permettant d'atténuer les effets en cascade des petits retards et Grange-Canal (station de tram-train à créer); branche pour Muséum et Plainpalais vers Pont-Rouge en sortie de station;
- Champel-Hôpital : inchangé par rapport à la planification CEVA;
- **point majeur - La Praille se verrait requalifiée en gare principale (voir aussi ci-dessus; traitement grandes lignes, RER et tram-train), tandis que son satellite Pont-Rouge conserverait son statut de station mais en passant à 4 voies, dont deux pour le tram-train vers Les Esserts et le Pont-Butin;**
- Saint-Jean/Charmilles : station de trams-trains pour satisfaire une pétition populaire demandant la réalisation de cet aménagement prévu depuis 1994;
- axe Saint-Julien : Saint-Julien SNCF, Bardonnex douane, Perly, ZIPLO, Plan-les-Ouates et La Praille;
- axe Pont-Butin vers Aéroport, depuis Pont-Rouge : Les Esserts, Pont-Butin/Aire, Châtelaine correspondances, route de Vernier/Bois-des-Frères(Lignon), Blandonnet/route de Meyrin, Aéroport, Grand-Saconnex-Susette, Ferney P+R;
- branche Grand-Saconnex Susette, Grand-Saconnex-Place, Petit-Saconnex-Nord, Nations, Sécheron afin de rejoindre la traversée sous-lacustre mixte CEVA Nord;
- axe ZIMEYSA et Meyrin, depuis Blandonnet, sur le tracé du tramway à voie métrique à aménager en conséquence;
- axe Douvaine, depuis Eaux-Vives : Eaux-Vives Port-Noir, Vérenaz, Pallanterie, Coriser correspondances, Douvaine.

Annexe 4. Le besoin d'une politique genevoise en matière de grandes lignes

La loi suisse sur les chemins de fer distingue les voies principales (celles revêtant un intérêt national, voire international) des voies secondaires (celles relevant d'un intérêt régional, comprenant également les dessertes à voie métrique). Le CEVA relève de la deuxième catégorie et le canton de Genève est appelé à couvrir tant le déficit de la ligne que celui des dessertes.

Personne n'ignore que le chemin de fer dispose d'un très bel avenir. Le développement des lignes à grande vitesse en constitue la meilleure preuve. Que Genève compte un aéroport international performant et elle dispose d'un atout de développement économique significatif. Toutefois, cet atout pourrait être hypothéqué s'il ne se complétait pas d'une desserte en grandes lignes ferroviaires conséquentes, notamment pour son attrait touristique. A cet égard, le CEVA ne constitue pas une réponse suffisante.

Les besoins supplémentaires apparaissent au soussigné être les suivants :

- **une direttissima entre Genève-Aéroport et la porte sud de Morges ou, contournant Morges, vers Ecublens et Renens** sur le modèle de celle entre Berne et Zurich et de même longueur (45 kilomètres). Les convois pourraient y circuler jusqu'à 250 km/h, permettant de relier Lausanne à Genève-Aéroport en 25 minutes, soit un gain de 15 minutes pour la clientèle suisse de notre aéroport. Dans cette configuration, le trajet entre Lausanne et Genève-Cornavin serait de 34 minutes, contre 33 actuellement.
- **une traversée sous-lacustre mixte ferroviaire et routière** (tracé 1996) (jonction autoroutière comme la liaison depuis la route des Jeunes ou celle du Vengeron), permettant deux liaisons à savoir :
 - o depuis l'axe de Bellegarde (par les TGV Paris et Méditerranée et TER IC Lyon, Grenoble/Valence et Aix-les-Bains/Chambéry), relier Cornavin à Annemasse en une dizaine de minutes;
 - o depuis l'axe de Lausanne (IR de Lausanne-Renens-Morges vers Genève-Rive et RER de Nyon-Coppet-Versois vers Genève-Rive, chacune des deux liaisons avec fréquence horaire à la demi-heure et trains à deux niveaux; correspondances de et pour Annemasse et son bassin à Genève Port-Noir; ces correspondances peuvent être planifiées pour offrir au moins le même niveau de confort que celles prévues par Transférés de et pour l'Aéroport);

Pour le surplus, cette traversée sous-lacustre amènerait la requalification en voie principale (donc sans couverture de déficit de ligne du canton) de l'axe du CEVA officiel entre la sortie des Eaux-Vives et Annemasse, ceci parce que la traversée sous-lacustre serait elle-même qualifiée en ligne principale en raison de la place prépondérante accordée au trafic grandes lignes tant français que suisse, sous réserve de l'intérêt de la SNCF (ou des CFF, ou des deux ensemble).

Le projet officiel du CEVA postule que trafics pendulaire et touristique utiliseront les mêmes services. En réalité, les besoins sont différents. Pour le premier groupe, un maillage équilibré et des fréquences rapprochées constitueront le clé du succès.

Pour la seconde catégorie, au contraire, les atouts résideront dans des liaisons suffisamment directes, qu'elles soient plus espacées ne constituera pas une difficulté. Pour cette raison, nous préconisons au modèle Transférés l'ajout d'un TER IC 10 Lyria Mont-Blanc week-end depuis l'Aéroport pour la Vallée blanche, tant pour la clientèle aéronautique que pour la clientèle locale genevoise.