

ANALYSE DU PROJET DE MOBILITE 2030 AVEC –40 % DE TIM POUR LE CLIMAT

TABLE DES MATIERES

1. GENERALITES	Page
1.1 Introduction	2
1.2 Faux espoir d'augmentation de la capacité de transport par ligne, heure et sens avec la notion des « places-km offertes »	2
1.3 Notion des périodes de pointe et changement des périodes de travail	2
2. DOSSIER COMPARATIF DU NOMBRE D'HABITANTS ET DE PLACES DE TRAVAIL ACTUELS ET DE L'EVOLUTION JUSQU'EN 2030 ET 2040	
2.1 Statistiques en relation avec les pendulaires actifs du Grand-Genève, habitants, places de travail à Genève, et part modale des moyens de transport utilisés pour travailler à Genève.	3
2.2 Evolution de la démographie et des places de travail à Genève, projections 2030 – 2050	4
2.3 Comparaison du nombre d'habitants et du nombre de places de travail à Genève, District de Nyon, Ain et Haute-Savoie (agglomération genevoise)	4
3. RESEAU TPG 2030 PREVU SELON LE PROJET DE LOI 13059	
3.1 Trams : 6 lignes diamétrales sur 6 axes avec 2 lignes par axe à la fréquence de 6 minutes	5
3.2 Bus : 19 lignes principales, traversant le centre de Genève et ceintures	5
3.3 Rôle du réseau TPG dans le canton de Genève	6
4. ROLE DU CHEMIN DE FER DANS LE GRAND GENEVE, HORIZON 2030	
4.1 Situation actuelle	7
4.2 Besoins supplémentaires sur la ligne CFF Lausanne – Genève	8
4.3 Genève – Bellegarde	8
4.4 Offre de desserte actuelle du Léman Express pour arriver à Genève entre 6 et 9 heures et possibilités multimodales en connexion avec les gares	8
4.5 Besoin de développement de la desserte et des infrastructures du Léman Express en Haute-Savoie pour absorber 40 % du TIM en tenant compte des prévisions cantonales de places de travail en 2030 et de la part occupée par les frontaliers haut-savoyards	9
4.6 Besoin de développement de réseau de bus de rabattement sur les gares haut-savoyardes	10
5. DEPARTEMENT DE LA HAUTE SAVOIE, TRANSPORTS PUBLICS ROUTIERS	
5.1 Situation actuelle	10
5.2 Besoin de développement du réseau de bus dans l'agglomération de St. Julien, au pied du Salève et dans la région Arve – Lac	10
6. DEPARTEMENT DE L'AIN, SITUATION DE L'OFFRE TC D'AUJOURD'HUI ET BESOIN DE DEVELOPPEMENT AU DELA DE MOBILITE 2030	
6.1 Situation actuelle	11
6.2 Besoins supplémentaires de développement du TC dans le Pays de Gex	11
7. CONCLUSIONS	12

1.1 Introduction

Cette analyse, composée de plusieurs dossiers thématiques, se limite aux déplacements des pendulaires actifs aux heures de pointe, afin de déterminer quel est le besoin réel de développement des Transports Collectifs (TC), soit bus, tram, train, en relation avec la baisse souhaitée de 40 % du trafic individuel motorisé (TIM), et du développement de la mobilité douce (MD), soit marche, vélos et trottinettes. Même si les déplacements des pendulaires actifs ne constituent que 30 % du total des déplacements quotidiens, ils se concentrent sur la plus courte période de temps et nécessitent ainsi le plus grand effort de capacité de transport du TC, en termes d'engagement de véhicules et de personnel. En absence de données pour 2021, un calcul linéaire est fait depuis la dernière période statistique. La part du covoiturage est incluse dans les chiffres du TIM, la part des utilisateurs de P+R (1 %) l'est dans les chiffres du TC. Les sources utilisées mentionnent 0 % de MD pour les déplacements vers Genève depuis Vaud et la France, de sorte que la quasi-totalité de la diminution du TIM extra-cantonal doit être absorbée par le TC. Le télétravail est trop aléatoire et compliqué pour les frontaliers, dès lors cette analyse n'en tient pas compte dans le chiffrage des besoins de mobilité. **Sources utilisées : Annuaire statistique des transports, édition 2022 de l'Etat de Genève, et Evolution de la population et des places de travail selon le 4^{ème} Projet d'Agglomération du Grand Genève, 2021:**

1.2 Faux espoir d'augmentation de la capacité de transport par ligne, heure et sens avec la notion des « places-km offertes »

Lors d'une table ronde sur la réduction du TIM au printemps 2022, l'Office Cantonal des Transports annonçait une forte hausse des prestations des transports publics pour 2024, et la volonté de doubler la part modale du vélo. Or le nombre et le type de véhicules actuellement en possession des TPG ne peut ni offrir une augmentation de la capacité de transport ni participer au report modal supplémentaire vers les transports collectifs. Tout au plus, les prestations des TPG suivent l'augmentation de la population et des places de travail.

Les prestations supplémentaires annoncées sont basées sur le critère de « places-km offertes ». Soit quand une ligne est prolongée p.ex. de 20 % de distance, on considère que les prestations augmentent de 20 % sur cette ligne. Mais si ni le nombre de véhicules qui circulent durant une heure et dans chaque sens sur une ligne n'augmente, ni le nombre de passagers transportables dans un bus ou tram augmente, le fait de prolonger une ligne ne permet pas de transporter plus de voyageurs. Le critère 'places-km' utilisé politiquement pour rendre les TC plus attractifs doit être abandonné au profit du critère 'capacité de transport par heure et sens', pour déterminer la vraie possibilité d'accueillir plus de voyageurs dans les TC. Sans augmentation des fréquences de passage ou de la capacité des véhicules sur les lignes existantes, ou sans création de nouvelles lignes desservant le centre de Genève et/ou les couronnes suburbaines, sachant que 92 % des places de travail s'y trouvent, il ne sera pas possible d'augmenter la part modale des transports collectifs.

1.3 Notion des périodes de pointe et changement des périodes de travail

L'Annuaire statistique des transports 2022 indique que du lundi au vendredi les déplacements se concentrent sur 3 périodes de pointe : le matin entre 7h et 9h (17.6% des déplacements), en mi-journée entre 12h et 14h (18,9% des déplacements) et le soir entre 17h et 19h (22% des déplacements). Par contre, le graphique y relatif montre des pics de mobilité entre 06h30 et 08h45, 11h00 et 13h30 et 15h30 à 18h30, donc plus longs que 2 heures. Aussi, l'amélioration des fréquences TPG s'étale sur 2h30 le matin et 3h en fin d'après-midi, sans amélioration pendant la pause de midi. Les chiffres de cette analyse sont donc calculés sur base de périodes de pointe s'étalent sur 2h30.

Comme 1/6 des travailleurs ne travaille pas à plein-temps, il y a aussi des mouvements pendulaires matin – midi et midi – soir en plus des traditionnels matin – soir. Avec le changement sociétal et de mentalité vis-à-vis de la part du travail dans la vie, on ne peut plus se contenter à l'époque des mesures climatiques d'augmenter la capacité de transport du TC seulement en début et fin de journée de travail. Il est souhaitable d'introduire une troisième période de pointe entre 11h30 et 14h, pendant laquelle de meilleures fréquences des TC doivent s'appliquer pour absorber la demande de mobilité. Cela compliquera la gestion du temps de travail du personnel TPG, l'heure de pointe nécessitant plus de conducteurs et de bus par ligne. Mais cela permettra de mieux rentabiliser les véhicules ne circulant qu'aux heures de pointe.

2. DOSSIER COMPARATIF DU NOMBRE D'HABITANTS ET DE PLACES DE TRAVAIL ACTUELS ET DE L'EVOLUTION JUSQU'EN 2030 ET 2040

Sources : Annuaire statistique des transports, édition 2022 de l'Etat de Genève, et Evolution de la population et des places de travail selon le Projet d'Agglomération 4 du Grand Genève, édition 2021:

2.1 Statistiques en relation avec les pendulaires actifs du Grand-Genève, habitants, places de travail à Genève, et part modale des moyens de transport utilisés pour travailler à Genève.

Tableau 1 : Nombre d'habitants et places de travail en ville et dans le canton de Genève et part modale des moyens de déplacement des genevois, par secteur de logements et places de travail, en excluant les places de travail occupés par les frontaliers et vaudois. Ce tableau tient compte des flux dans les deux sens (habitants des zones extérieures venant travailler en ville et l'inverse) et détermine la part modale des résidents genevois au niveau cantonal :

Lieu d'habitat	Nombre d'habitants	Places de travail	Déplacements TC	Déplacements TIM	Déplacements MD
Genève ville	205'000	206'000	50 %	22 %	28 %
1 ^{ère} couronne	140'000	99'000	46 %	38 %	16 %
2 ^{ème} couronne	92'000	68'000	36 %	51 %	13 %
Campagne	75'000	26'000	31 %	55 %	14 %
Genève canton	512'000	399'000	45 %	33 %	22 %

Cela signifie que pour 100 résidents genevois en TC il y a 73 en TIM et 49 en MD.

Tableau 2 : Nombre de places de travail occupées par les habitants de la ville et du canton de Genève, Vaudois et frontaliers et la part modale de leur moyen de déplacement pour travailler à Genève. En l'absence de statistiques fines pour savoir lesquels des résidents de Genève, Vaud ou de France travaillent en ville ou ailleurs dans le canton, le tableau englobe la totalité des places de travail du canton. On note que 51,5 % des places de travail se trouvent en ville, 25 % dans la 1^{ère} couronne autour de la ville (Chêne-Bourg, Carouge, Lancy, Onex, Vernier, Grand-Saconnex), 17 % dans la 2^{ème} couronne (Thônex, Veyrier, Perly, Bernex, Meyrin, Versoix) et 6,5 % dans le reste du canton. Tandis que le nombre d'habitants dans le canton a augmenté de 24 % depuis l'an 2000, celui des places de travail a augmenté de 36 %. Cela signifie qu'un nouveau travailleur sur trois habite hors du canton, ce qui augmente les déplacements pendulaires à travers la frontière cantonale. En même temps, les logements genevois ont progressé plus fortement sur la rive droite hors ville de Genève, tandis que les places de travail ont progressé plus fortement sur la rive gauche hors ville de Genève, créant pour les travailleurs habitant dans le canton de Genève plus de trafic pendulaire avec plus de distance à parcourir. Le poids de la ville de Genève a diminué en termes de logements et places de travail. Ces divers critères ont comme conséquence une forte augmentation des déplacements pendulaires actifs à travers la frontière et à l'intérieur du canton, soit à travers la ville de Genève ou en la contournant. C'est la conséquence d'une mauvaise cohérence politique d'aménagement concerté du territoire entre le nombre de places de travail et de logements à l'intérieur du canton de Genève comme à l'intérieur du Grand-Genève et à travers les frontières cantonale et nationale.

Lieu d'habitation	Travaillent à Genève	Se déplacent en TC	Se déplacent en TIM	Se déplacent en MD
Genève	247'000 (62 %)	45 %	33 %	22 %
Suisse romande	35'000 (9 %)	25 %	75 %	0 %
Ain	30'000 (7,5 %)	7 %	93 %	0 %
Haute-Savoie	87'000 (21,5%)	5 %	95 %	0 %
Total	399'000 (100 %)	31 %	55 %	14 %

Cela signifie que dans les déplacements professionnels des habitants du Grand Genève vers Genève, il y a pour 100 personnes en TC 177 personnes en TIM et 45 personnes en MD.

2.2 Evolution de la démographie et des places de travail à Genève, projections 2030 – 2050

Dans le cadre des projections démographiques du canton de Genève, édition de mars 2022, le scénario haut table sur une augmentation de 50'000 habitants tous les 10 ans jusqu'en 2050, soit 560'000 habitants dans le canton de Genève en 2030, et 38'000 emplois en plus soit 437'000. Notre analyse tient compte du scénario haut afin d'avoir suffisamment de capacité de transport dans les TC. Actuellement, 48 % de la population genevoise travaille. Avec 38'000 places de travail pour 50'000 habitants supplémentaires, cela signifie que 14'000 des 38'000 nouvelles places de travail seront occupées par les résidents vaudois et frontaliers. Le déséquilibre genevois entre habitants et places de travail continuera à s'aggraver, créant 9,2 % de mobilité transcantonale supplémentaire.

Tableau 3 : Part des places de travail et d'habitants genevois en 2030 selon les projections de l'Etat sur les rives droite et gauche du lac et Rhône, calculés linéairement par rapport à 2022 :

	Rive droite	Rive gauche
Places de travail	190'000 (43,5 %)	247'000 (56,5 %)
Nombre d'habitants	207'000 (37 %)	353'000 (63 %)
Place de travail par habitant	0,92	0,70

Conséquence de ce déséquilibre entre places de travail et habitants sur les deux rives : Pour 10 personnes se déplaçant le matin dans le sens rive droite > rive gauche, il y a potentiellement 13 personnes qui se déplacent dans le sens rive gauche > rive droite. Les bus qui circulent sur les deux rives à travers les ponts du Rhône sont donc chargés de manière déséquilibrée dans les deux sens. Comme le nombre de frontaliers haut-savoyards est trois fois plus nombreux que de l'Ain, ce déséquilibre augmente encore la surcharge des mouvements rive gauche > rive droite.

Le réseau TPG 2030 offrira 17 % de capacité de transport supplémentaire (voir le dossier Réseau TPG), alors que les besoins de mobilité croîtront de 9,2 % avec l'augmentation prévue de la population genevoise et des places de travail à Genève. La réserve de capacité des TPG sera insuffisante pour pouvoir créer le report modal du TIM au TC souhaité en lien avec la politique climatique.

2.3 Comparaison du nombre d'habitants et du nombre de places de travail à Genève, District de Nyon Ain et Haute-Savoie (agglomération genevoise)

Tableau 4 : Proportionnalité entre habitants et places de travail selon les régions. De ce comparatif on peut voir le nombre de places de travail offertes pour 100 habitants, déterminant les flux pendulaires à travers la frontière cantonale. Les chiffres de 2017 sont ajustés pour refléter la situation fin 2021 et les projections du Grand Genève pour 2030 et 2040 (chiffres en milliers) :

	2021	2030	2040	2021	2030	2040	2021	2030	2040
Canton de Genève	512	560	605	247	271	301	48,2	48,4	49,7
District de Nyon	107	119	134	47	50	54	43,9	42,0	40,3
Ain, pays de Gex	134	146	169	28	39	43	20,9	26,7	25,4
Haute-Savoie agglo.	335	382	432	94	109	118	28,0	28,5	27,3

Alors qu'un habitant genevois sur deux travaille à Genève, il n'y a qu'un habitant de l'Ain sur cinq qui travaille dans l'Ain, et un habitant de la Haute-Savoie sur quatre qui travaille dans sa région. En admettant que le taux de personnes actives pour 100 habitants en France soit le même qu'en Suisse, soit 48 cela signifie que plus de la moitié des travailleurs qui habitent dans l'Ain et près de la moitié des travailleurs qui habitent en Haute-Savoie viennent travailler à Genève. Si le taux de habitants/logements envers travail était le même en France qu'à Genève, il faudrait avoir 67'000 places de travail en plus en Haute-Savoie et 36'000 en plus dans l'Ain, afin de réduire tous les coûts et conséquences induits par le déséquilibre actuel.

Pour la période 2030 – 2040 Genève continuera d'offrir plus de places de travail que l'augmentation de la population peut en occuper, tandis que les autres régions du Grand Genève continueront

d'accueillir beaucoup plus d'habitants par rapport aux places de travail à créer. Nyon, l'Ain et la Haute-Savoie offriront ensemble entre 2030 et 2040 0,19 nouvelle place de travail par nouvel habitant dans leur région respective, alors que pour les résidents genevois le taux est de 0,49, soit 2,5 fois plus élevé. Cela signifie que 60 % des Vaudois et Français en âge de travailler devront venir travailler à Genève. Le déséquilibre planifié entre Genève, Vaud et la France continuera donc à augmenter la pression sur les infrastructures et offres de mobilité, et en particulier sur les TPG qui après 2035 ne pourront plus rajouter des bus et trams supplémentaires sans se bloquer entre eux au centre-ville. Il est structurellement et climatiquement urgent de modifier la politique d'aménagement du territoire du Grand Genève pour que la population puisse d'une part travailler dans la région où elle habite et d'autre part rester mobile sans dépendre du TIM.

Même si à partir de 2030 le taux de personnes actives baissera selon le Projet d'agglomération 4, car il y aura plus de retraités et d'enfants dans la pyramide des âges, la tendance future va donc augmenter la pression sur la mobilité transfrontalière, rendant plus difficile la possibilité de créer un réseau TC transfrontalier suffisamment efficace pour envisager d'atteindre la neutralité carbone dans le Grand Genève en 2050.

3. RESEAU TPG 2030 PREVU SELON LE PROJET DE LOI 13059

3.1 Trams : 6 lignes diamétrales sur 6 axes avec 2 lignes par axe à la fréquence de 6 minutes = 20 trams par heure, par sens et par axe

En 2022, les axes Meyrin, Moillesulaz, Carouge et Acacias ont déjà deux lignes avec 20 trams par heure (13 sur les lignes principales 12, 14, 15 ; 7 sur les lignes secondaires 17 et 18). Les axes Nations et Bernex ont 13 trams par heure. Cela fait 106 trams par heure sur le réseau tram 2022. Lorsque les axes Nations et Bernex auront aussi 20 trams/heure chacun, cela fera 120, donc 14 trams en plus en 2030 = + 13 %. Mais la ligne 12 perdra 20 % de capacité en remplaçant les convois Düwag de 53 mètres par des trams bidirectionnels de 44 mètres, soit l'équivalent de capacité de 2,4 trams. Le gain net est de 11,6 trams, soit + 11 % de capacité. A 310 places par tram, cela représente 3'600 places de plus par heure et sens de circulation. Comme les trams représentent aujourd'hui 33 % des km parcourus sur le réseau urbain des TPG, ces 11 % de capacité supplémentaire donnent une augmentation de capacité de transport globale sur le réseau urbain de 3,6 %. Depuis l'axe de Moillesulaz il n'y a pas de liaison directe sur Cornavin, alors que depuis l'axe de Bernex il n'y a pas de liaison avec un autre axe de la rive gauche. Le réseau tram devrait être modifié pour offrir un accès direct à Cornavin et une liaison directe avec la rive gauche à toutes les branches de tram.

3.2 Bus : 19 lignes principales, traversant le centre de Genève et ceintures

Situation 2022 : Fréquence de 7,5 minutes sur les lignes traversant le centre sur les axes à deux lignes ainsi que sur la ligne 10. Fréquence de 6 minutes sur les lignes 3 et 11 qui sont seules sur leurs axes. Fréquence de 10 minutes sur les lignes 21, 22, 23 et 28. Fréquence de 15 minutes sur la ligne 20. Il y a 25 radiales sur le réseau trolleybus (8) et autobus (17) traversant le centre plus la ligne 11, sur lesquels circulent 204 bus par heure et sens. Plus 24 bus sur les lignes de ceinture extérieure. Toutes les lignes sont exploitées avec des bus articulés, à 125 places (6 places debout au m²) sauf la 10 exploitée par bus double-articulés qui offrent 170 places. Un bus sur deux sur la ligne 20 est un bus standard, avec 85 places.

Projet de réseau 2030 : Tous les axes (radiales) traversant le centre auront deux lignes, dont chacune circulera à la fréquence de 7,5 minutes. Plus la ligne 11, seule, à la fréquence de 6 minutes. Cela fera 28 radiales, soit 3 de plus qu'en 2022. (Deux lignes qui circulent sur le même axe comptent comme deux radiales). Cela fera 228 bus par heure (114 par sens), donc 11,7 % de plus de desserte du centre-ville. Avec la capacité supplémentaire des 54 E-bus double-articulés il aura en tout 5'400 places voyageurs supplémentaires par heure et sens pour aller au centre-ville de Genève, soit + 20,8 % de capacité de transport. Comme les lignes de bus principales couvrent 67 % des km parcourus sur le réseau, cela représente une augmentation globale de 13,9 %.

Le nouveau réseau tram et bus 2030 prévu offrira une augmentation de capacité de transport par heure de 17,5 %, soit 22'500 places aux périodes de pointe pour couvrir l'augmentation de la population et inciter à un report modal sur les transports collectifs. Pour diminuer le TIM de 40 %, il faudra mettre 32 % de résidents actifs genevois dans les TPG (8 % se déplaceront en MD), et 36 %

des pendulaires résidents en Vaud et France dans les trains et bus (10 % en MD et covoiturage). 60 % des pendulaires sortant des trains continueront à leur destination avec les TPG, 40 % en MD (selon une statistique sur les piétons). L'ensemble de ces chiffres aboutit à un besoin d'augmentation de la capacité des TPG de 60 %, en particulier sur les lignes desservant les gares, afin d'éviter une rupture de la chaîne de transports publics. Sur les lignes de tram transfrontalières, il faut tenir compte du fait qu'il devra rester de la capacité pour les usagers genevois. L'offre des TPG prévue en 2030 est donc insuffisante pour respecter la politique climatique, car il y a 1,77 fois plus de déplacements en TIM qu'en TC sur l'ensemble des déplacements à et vers Genève. Le télétravail étant variable et également problématique pour les frontaliers, l'offre ne doit pas en tenir compte.

3.3 Rôle du réseau TPG dans le canton de Genève pour les habitants genevois

Tableau 5 : Aujourd'hui, 111'000 résidents genevois se déplacent au travail en TC et 82'000 en TIM. Avec l'augmentation prévue de la population et des places de travail en 2030 ils seront respectivement 122'000 et 90'000 avec la part modale actuelle, pour 271'000 places de travail occupés par les résidents genevois. 40 % de TIM en moins sur 90'000 en 2030 = 36'000, dont 28'800 devront changer sur le TC et 7'200 sur la MD qui doit absorber 20 % de la mobilité selon les vœux politiques. Le tableau 5 montre le nombre de résidents genevois se déplaçant en 2021 avec les différents moyens et leur pourcentage de part modale, et le nombre ainsi que les pourcentages nécessaires des différents moyens à utiliser en 2030 afin de respecter les critères de la politique climatique, soit moins 40 % de TIM, plus 20 % de MD pour 271'000 travailleurs genevois.

Année	Nombre TC	%	Nombre TIM	%	Nombre MD	%	Total
2021	111'000	45	82'000	33	54'000	22	247'000
2030	145'500	54	54'000	20	71'500	26	271'000

Les TPG nous ont renseignés en octobre 2022 que le nombre de voyageurs en 2022 est de 3 % inférieur à celui de 2019. Comme cette analyse prend en considération qu'il y a globalement aux périodes de pointe, sur les tronçons les plus chargés, 5 % de réserve de capacité dans les bus et trams, cela fait au total 8 % de réserve de capacité aujourd'hui. **Cela signifie que les 111'000 pendulaires actifs genevois ainsi que les 9'000 vaudois et frontaliers qui arrivent en train et utilisent les TPG, soit 120'000 au total, occupent 92 % de la capacité des véhicules. Il reste donc 10'500 places disponibles (8 %).**

Avec l'offre de 22'500 places supplémentaires à l'heure de pointe, et les 10'500 places de réserve de capacité actuelle, 33'000 voyageurs supplémentaires pourront utiliser les TPG en 2030. L'Etat attend 34'500 travailleurs genevois ainsi que 2'000 travailleurs non-domiciliés supplémentaires dans les TPG à la sortie du train à Cornavin. **La capacité théorique du réseau TPG 2030 est donc insuffisante pour créer le taux de report modal souhaité par le Conseil d'Etat.** Et en 2035 l'augmentation de la capacité de transport sur les axes ferroviaires de Vaud et Ain sera de 26'000 voyageurs à l'heure de pointe, dont 16'000 utiliseront les TPG vers leur destination finale. En Haute-Savoie, le Léman Express et les trains TER offriront 13'600 places en plus, dont 8'200 utiliseront les TPG. Cela fera 24'200 voyageurs TPG potentiels supplémentaires à la sortie des trains. En tenant compte de l'augmentation des places de travail prévue à Genève entre 2030 et 2035, et du fait que le TIM devra diminuer de 40 %, dont 80 % sera repris par les TC, cela fait un potentiel de 9'500 voyageurs TPG supplémentaires. L'effort d'augmentation de la capacité de transport du TC devra donc continuer après 2030 jusqu'à l'aboutissement de la politique climatique. Pour rappel, il y a aujourd'hui 3 travailleurs résidant dans le canton de Vaud et 17 résidant en France utilisant le TIM pour 1 en TC. Un très fort développement des TC est nécessaire en augmentant fortement la capacité des TPG prévue en 2030, par une meilleure fréquence ou des véhicules plus longs, ou un mélange des deux, afin de pouvoir accueillir les travailleurs résidant hors de Genève et ainsi garantir la cohésion de la chaîne des transports publics dans le respect des objectifs climatiques.

La commande de trams, trolleybus et E-bus faite par les TPG doit donc être restructurée :

Comme les 360 trams et bus qui ont été commandés pour CHF 700'000 millions cette année resteront en service jusqu'à 2055 pour les trams et 2040/45 pour les bus, et que la demande en mobilité continue d'augmenter avec la croissance continue de la population et des places de travail, avec une proportion de travailleurs non-domiciliés dans le canton de Genève de 38 %, qui restera stable en %, il est indispensable d'acheter des trams et bus de plus grande capacité pour les raisons suivantes :

- a) En plus de couvrir l'augmentation de la population et des places de travail il faut créer la capacité permettant de réussir un report modal d'au moins 40 % jusqu'à 2030, 55 % jusqu'à 2040 et 70 % jusqu'à 2050 pour atteindre les objectifs climatiques.
- b) Un tram à 9 caisses au lieu de 7 (53 mètres comme les trams sur la ligne 12) offre +28 % de capacité, un bus double-articulé offre +33 % de capacité par rapport à un articulé. Exploiter des véhicules plus longs réduirait le nombre de véhicules nécessaires pour transporter le même nombre de voyageurs. Cela permettrait de mettre plus de véhicules en service pour transporter beaucoup plus de voyageurs sans surcharger les routes, ni augmenter les coûts d'exploitation par rapport à la situation actuelle. S'il n'est pas possible d'avoir des trams à 9 caisses, une autre solution doit être trouvée pour avoir des convois d'environ 50 mètres à la place de l'option TPG sur 10-25 Tramlink à 7 caisses. La commande de 38 trams à 7 caisses déjà faite ne pourra probablement pas être modifiée. En absence de trams à 50 mètres, la fréquence doit être renforcée pour créer la capacité de transport nécessaire.
- c) Le coût d'exploitation du réseau urbain principal (sans les lignes 21,22,23,28 et 57) est de 292 millions CHF selon le rapport annuel 2019 des TPG. Les charges par 1000 places/km offertes sur le réseau urbain sont de 124 CHF sans les frais administratifs. Le conducteur et le véhicule représentent 76 % des charges, le reste est pour l'infrastructure et la logistique. Exploiter les lignes urbaines avec des bus plus grands permettrait 17,5 % d'économie sur 292 mio CHF, soit 51 millions CHF d'économie annuelle d'exploitation. Acheter des trams et bus plus longs permettrait une économie d'investissement de 80 millions CHF, par rapport à l'achat d'un nombre plus élevé de véhicules moins longs pour pouvoir transporter le même nombre de voyageurs. Il y a donc en plus de l'économie annuelle d'exploitation encore une économie en achat de véhicules.
- d) Le coût d'exploitation des TPG est nettement plus élevé que dans d'autres villes par voyageur transporté, le contribuable en finance 57 %. On ne peut pas continuer à acheter de véhicules moins grands nécessitant plus de personnel, augmentant les coûts d'exploitation de manière démesurée à un tarif de 33 % moins cher que le tarif urbain moyen suisse, et un abonnement 37 % moins cher.
- e) Depuis le Covid il est devenu plus difficile à trouver du personnel acceptant les horaires irréguliers et des conditions de travail perturbées par le comportement de conducteurs d'autres moyens de déplacement. Il faut donc augmenter la productivité quantitative de voyageurs par conducteur.
- f) Les TPG rencontrent déjà depuis des années des difficultés de circulation dans les bouchons, avec la plus basse vitesse commerciale de Suisse. L'introduction de la limite à 30 km/h péjorera encore plus cette situation, nécessitant la mise en service de plus de trams et bus pour maintenir la même fréquence de passage. Dans l'hypercentre et en particulier aux points de transbordement, les nombreux bus et trams se gênent entre eux-mêmes et se ralentissent.

Comme pour cette modification des commandes de trolleybus et bus il s'agit de rajouter un caisson intermédiaire, cette modification est sûrement possible, car elle est favorable au constructeur.

Au coût d'investissement de ce changement il faudra rajouter les travaux d'augmentation de la capacité du dépôt du Bachet et d'En Chardon en conséquence du nombre de véhicules plus grands. Ou construire un dépôt supplémentaire. Ce coût sera amorti avec l'économie annuelle de 51 millions CHF du coût d'exploitation et permettrait de diminuer les subventions de l'Etat à l'exploitation.

4. ROLE DU CHEMIN DE FER DANS LE GRAND GENEVE, HORIZON 2030

4.1 Situation actuelle

Sur les axes ferroviaires desservant Genève il y a aujourd'hui 30'000 pendulaires en TIM depuis le canton de Vaud, 2'800 depuis Bellegarde et 68'500 depuis la Haute-Savoie, soit au total 101'300 sur 115'000 pendulaires actifs domiciliés hors de Genève. Il en reste donc 13'700 en TC. Les possibilités d'augmentation de capacité de transport sur ces axes jusqu'à 2034 (date prévue de l'inauguration de la gare souterraine de Genève) sont de 1'425 sur l'axe Vaud, 1'700 sur l'axe Bellegarde et 3'400 en Haute-Savoie et jusqu'à Coppet, par l'achat de rames supplémentaires à accoupler sans augmenter la fréquence. Soit au total + 6'525 en train pour les liaisons hormis l'axe de Coppet, ou 6,4 % sur un besoin de réduction de 40 % du TIM.

Cela signifie que la grande majorité des travailleurs domiciliés hors Genève se déplaçant aujourd'hui en TIM n'aura pas d'alternative de moyen de transport. Ils occupent 38 % des places de travail à

Genève et ne peuvent pas participer à l'objectif climatique de Mobilité 2030, qui de facto ne peut pas être atteint dans le Grand Genève.

On voit donc que sans nouvelles infrastructures, dont les procédures entre la conception et la mise en service prennent au moins 15 ans, le seul moyen de capter plus de voyageurs TC extra-cantonaux est de faire circuler des trains de plus grande capacité. En matière de capacité, de temps de parcours et de confort pour les résidents hors Genève, seul le train peut offrir une alternative à l'utilisation du TIM, qui devra baisser de 40'500 voitures aux périodes de pointe à l'entrée de Genève jusqu'à 2030. La création de lignes de bus transfrontalières et voies de MD est utile pour les lieux d'habitation proches de la frontière genevoise.

Avec l'urgence climatique et les difficultés de la Haute-Savoie à coordonner son action avec Genève, il y a un risque de devoir se contenter de faire du rabattement TIM sur de grands parkings d'échange à la frontière, d'où le Canton devra organiser un service TC efficace à grande capacité vers le centre de Genève. Ceci ne pourrait se faire efficacement qu'avec le train. Une gare P+R devrait donc être construite à proximité d'Annemasse, et une autre gare P+R à proximité de St. Julien. Le 1^{er} P+R peut se réaliser avant 2030, le 2^{ème} ne fera de sens qu'avec une nouvelle diamétrale ferroviaire St. Julien – Genève – Aéroport – Zimeysa.

4.2 Besoins supplémentaires sur la ligne CFF Lausanne – Genève

La part modale du train de 25 % entre Vaud et Genève doit augmenter à 50 % pour absorber une part majeure de 40 % de réduction du TIM, actuellement à 75 %. Ceci sera atteignable en 2035 avec l'exploitation de 10 trains IC, IR et RE par heure entre Genève et Lausanne et 11 jusqu'à Morges, soit 4 de plus. Avant on peut faire circuler le RE en composition de 2 x 6 voitures au lieu de 4 + 6.

Entre Cornavin et Coppet, on peut faire circuler des trains à triple-composition jusqu'en 2034, moyennant des aménagements à certaines gares, puis après la mise en service de la gare souterraine offrir une fréquence de 10 minutes en combinaison avec les lignes L5 et L6 sur l'axe de la Plaine. Cela implique des infrastructures de croisement à presque chaque gare entre Cornavin et Coppet.

Mais comme la population et les places de travail continueront de croître après 2030 et que le TIM devra diminuer encore plus pour les objectifs climatiques au profit du TC, il sera nécessaire de continuer à augmenter la capacité de transport du Léman Express et sur l'axe CFF Genève – Lausanne par des aménagements d'infrastructure et l'augmentation de la capacité des trains. Le déséquilibre habitants – places de travail du District de Nyon augmente la pression sur le trafic pendulaire des travailleurs vers Genève.

4.3 Ligne Genève – Bellegarde

Dès 2035 il y aura un train toutes les 30 minutes pour Bellegarde et une fréquence de 15 minutes entre Cornavin et La Plaine. Ce sera suffisant.

4.4 Offre de desserte actuelle du Léman Express pour arriver à Genève entre 6 et 9 heures et possibilités multimodales en connexion avec les gares

Evian – Genève L1: 6 trains, dont 5 en double-composition à destination de Coppet et 1 en simple composition à destination de Bellegarde, avec transbordement à Annemasse : Capacité de transport 3740 places y compris les places debout. 750 places sont utilisées en trafic interne français, selon un comptage CITraP, laissant 2990 places pour venir à Genève, dont 1000 assises. Il y a 30 ans, la ligne Annemasse – Evian avait 8 gares, alors que le Léman Express ne s'arrête qu'à 5 gares. Pourquoi les 3 gares désaffectées n'ont-elles pas été remises en service avec la création du Léman Express, alors qu'on a 3 fois plus de frontaliers aujourd'hui et qu'il faut fortement réduire le TIM ?

Lors de notre comptage 350 personnes en moyenne par train arrivaient de Genève, 175 descendaient, 75 montait et 25 transbordait d'un autre train. Donc 275 personnes par train partent d'Annemasse en direction d'Evian.

Situation aux trois gares intermédiaires entre Annemasse et Thonon :

La multimodalité est axée sur le couple voiture et train. Les bus sont très rares et parfois s'arrêtent loin de la gare, parfois il y a un manque d'horaires et des défauts de visibilité des arrêts, trouver leur horaire

sur Internet n'est pas évident. On note l'absence d'un minimum d'équipement, comme un WC, qui peut être utile pour des gens qui du domicile au travail en voiture et train et encore bus/tram TPG mettent entre 1h et 2h de temps de parcours. Il devrait avoir au moins un distributeur de boissons et snacks. La majorité des gares sont sous-équipées en P+R. La situation actuelle n'incite pas au report modal.

Annecy – Genève L2 : 2 trains en double composition à destination de Coppet. Le matin, il n'y a pas de trains directs Annecy – La Roche-sur-Foron – St. Gervais Le Fayet, ce qui fait que depuis Annecy il n'y a que deux trains. A la Roche-sur-Foron, les passagers du train St. Gervais Le Fayet – Annecy circulant en composition simple transbordent sur le train venant d'Annecy en direction de Genève. En plus du train, il y a chaque heure une liaison en car. Capacité de transport 1520 places pour le trafic interne à la France et vers Genève.

Entre La Roche-sur-Foron et Annecy il y avait il y a 30 ans trois gares desservies qui ont été fermées. Comme pour la L1, pourquoi ne pas les avoir remises en service avec l'explosion du nombre de frontaliers ?

St. Gervais Le Fayet – Genève L3 : 5 trains, dont 4 en simple composition, avec deux fois un transbordement à La Roche-sur-Foron sur le train venant d'Annecy, et deux fois un transbordement à Annemasse sur le train L4 Annemasse – Coppet. 1 train direct en double composition à destination de Coppet. La capacité de transport est de 1360 places pour les déplacements en France et vers Genève. Les passagers qui transbordent sur le train d'Annecy à La Roche-sur-Foron sont comptés sur la liaison Annecy – Genève.

Au total sur les trois lignes haute-savoies, il y a une capacité de 5'370 places au-delà d'Annemasse aux heures de pointe du matin. Plus 10'985 places sur la ligne L4 Annemasse – Coppet et les trains RER, soit un total de 16'355 places sur la liaison Annemasse – Genève.

Lors de notre comptage à La Roche-sur-Foron, en moyenne 20 % des voyageurs circulaient sur la liaison St. Gervais-Le Fayet – Annecy, avec 80 % qui circulaient depuis et vers Annemasse. A l'arrivée du train venant de Genève il y avait en moyenne 200 personnes dans le train en direction de St. Gervais et 230 en direction d'Annecy.

Comme il y a des voyageurs qui descendent à Annemasse et à Reignier, et que ces trains sont aussi utilisés par les résidents genevois pour leurs déplacements dans le canton, au départ de Genève il ne reste que peu de places débout disponibles pour de futurs clients résidant en France.

Des rabattements sur les gares du L2 et L3 sont effectués par des minibus de 9 places circulant sur réservation, avec des restrictions d'utilisation ; ce service est donc largement insuffisant pour constituer une chaîne de transports publics suffisamment attractive pour ne pas utiliser la voiture.

L'offre actuelle du Léman Express couvrant 3 axes forts de mobilité sur 5 de la Haute-Savoie vers Genève met de la capacité à disposition pour seulement 9% des frontaliers habitant hors d'Annemasse.

4.5 Besoin de développement de la desserte et des infrastructures du Léman Express en Haute-Savoie pour absorber 40 % du TIM en tenant compte des prévisions cantonales de places de travail en 2030 et de la part occupée par les frontaliers haut-savoyards

Ils seront 95'000 frontaliers en 2030, dont 72'000 vivront dans les bassins de population desservies par les trois lignes du Léman Express. Avec actuellement une part de TIM de 95 %, qui doit être réduite de 40 %, cela signifie que 27'360 pendulaires actifs haut-savoyards devront abandonner leur voiture et se déplacer en grande majorité en train et bus de rabattement, comme ils habitent trop loin du lieu de travail pour se déplacer en MD. Cela fait 10'944 par heure ou 3'648 par ligne. Certains travailleurs pourraient recourir au covoiturage ou télétravailler à domicile, mais comme il y a un problème légal avec le régime des charges sociales en France, le développement des TC ne doit pas en tenir compte. A raison de trains standards en triple composition, avec une capacité de 1'020 places, cela nécessite 4 trains supplémentaires par heure sur la L1 (Evian), et 7 trains supplémentaires entre La Roche-sur-Foron et Annemasse pour atteindre le but climatique 2030. Cela ferait 15 trains par heure entre Annemasse et Genève-Cornavin, plus deux RE, atteignant la limite de la capacité des infrastructures à Genève. Cela nécessiterait une double voie entre Annemasse et La Roche-sur-Foron et des voies de croisement à chaque gare du Léman Express, ainsi qu'un croisement entre La Roche-sur-Foron et

Groisy sur la L2. Or, actuellement ceci n'est pas envisageable dans le délai. Et il faudra rallonger les quais de gare partout à 220 mètres pour recevoir des triple-compositions. Pour diminuer le coût d'infrastructure et d'exploitation, il serait nécessaire d'exploiter le Léman Express avec des trains duplex tri-courants pouvant circuler à Genève, en Haute-Savoie et dans l'Ain, ce qui augmenterait la capacité de transport de 60 % par train et réduirait l'exploitation à 10 trains par heure au lieu de 15 entre Annemasse et Genève. Ces chiffres ne tiennent pas compte de l'augmentation de la population genevoise qui utilisera aussi le Léman Express à l'intérieur du canton de Genève, nécessitant un renforcement supplémentaire de la capacité ou des fréquences, pour que les résidents genevois puissent emprunter les trains en provenance de France et qu'il y ait suffisamment de places pour les genevois et les frontaliers au départ de Genève en fin de journée.

4.6 Besoin de développement de réseau de bus de rabattement sur les gares haut-savoyardes du Léman Express

Afin de rendre le service du Léman Express plus attractif et créer une meilleure incitation à l'utilisation du TC au lieu du TIM, il est indispensable que les villages se trouvant dans le sillon d'attractivité de l'infrastructure ferroviaire aient des services de bus de rabattement sur la gare la plus proche, ce qui constitue aussi un service de bus de desserte fine entre les gares, avec des bus de capacité suffisante et un horaire fixe au moins aux périodes de pointe du matin, de midi et du soir. Cette chaîne de transports publics est indispensable pour l'utilité et l'attractivité des axes forts par train, et également pour atteindre les objectifs climatiques. Sans cela, le Léman Express serait comme un arbre sans branches.

Vu qu'il ne reste que 8 ans pour atteindre l'objectif climatique intermédiaire, que les infrastructures à réaliser et les achats de trains et de bus sont nombreux, que le financement manque en France et que Genève n'a pas qualité d'agir au-delà de la frontière, la CITraP demande que les autorités impliquées dans le Grand Genève s'accordent à trouver des solutions de développement et de financement avec le plus de desserte et d'infrastructures possible, réalisables dans les meilleures délais pour couvrir les besoins mentionnés dans les deux chapitres précédents.

5. DEPARTEMENT DE LA HAUTE SAVOIE, TRANSPORTS PUBLICS ROUTIERS

5.1 Situation actuelle

En plus de ce qui a été relevé dans le dossier Léman Express, il y a aujourd'hui au niveau routier 5 lignes TPG (38, G, D, M, N) et 3 lignes de bus françaises pour les relations Haute-Savoie – Genève. Les bus des opérateurs français couvrent 20'000 résidents sur l'axe Douvaine – Thonon, et autant sur l'axe St. Julien - Annecy. Les bus TPG couvrent les habitants du pied du Salève, St. Julien et des communes dans la région Arve-Lac. La part modale du TC pour ces liaisons, y compris les 3 lignes du Léman Express, est de 5 %, soit 19 personnes en TIM pour 1 en TC.

5.2 Besoin de développement du réseau de bus dans l'agglomération de St. Julien, au pied du Salève et dans la région Arve - Lac

Depuis les villages proches de la frontière genevoise, des lignes de bus transfrontalières jusqu'au terminus d'une ligne TPG à grande capacité desservant le centre-ville doivent être créées, ou la fréquence des lignes existantes améliorée.

Sur l'axe Annecy – Cruseilles - Genève, le bus 272 a une fréquence d'environ 15 minutes durant les périodes de pointe, avec 5 courses qui desservent toutes les localités et 7 courses quasiment directes utilisant des portions d'autoroute. Il faudra offrir une fréquence de 10 minutes, avec davantage de courses qui s'arrêtent partout, et exploiter la ligne avec des bus articulés ou duplex afin de doubler la capacité de transport. Comme cela sera insuffisant pour attendre l'objectif de réduction du TIM à Genève, il sera nécessaire de créer un grand P+R à St. Julien, desservi par un bus vers le centre de Genève, puis par le train vers 2050. La capacité du tram de St. Julien ne suffira pas, car le tram devra aussi pouvoir transporter les usagers genevois qui l'emprunteront pour rejoindre le centre de Genève.

Tous les villages du pied du Salève ont une liaison de bus de rabattement, sauf Bossey et Monnetier-Mornex. Ces 2 localités devraient recevoir une ligne de rabattement sur le bus 8 à Veyrier, qui traverse le centre de Genève. Les lignes existantes devraient avoir une fréquence de 15 minutes aux heures de

pointe, 30 minutes la journée, un bus par heure le soir et le dimanche, contre actuellement 30 minutes aux heures de pointe et un bus par heure la journée sauf le dimanche. Pour inciter les gens à ne pas utiliser la voiture, le service de bus doit fonctionner sur la totalité des plages horaires 7 jours sur 7.

A l'horizon 2040, on prévoit 50'000 habitants de plus avec 9'000 emplois en plus en Haute Savoie par rapport à 2030. Avec si peu d'emplois, cela signifie que 12'000 frontaliers de plus en âge de travailler viendraient à Genève. Et en 2040 la diminution du CO2 doit atteindre 80 %, nécessitant 55 % de TIM en moins sans tenir compte de la progression des voitures électriques.

Avec un tel concept d'aménagement du territoire et le déséquilibre continu entre le nombre d'habitants et d'emplois, et une telle pression générée par l'augmentation de pendulaires actifs vers Genève, il convient de trouver rapidement une solution pour l'augmentation de l'infrastructure ferroviaire et son exploitation, ainsi que des lignes de bus, tout en assurant leur financement. Avec les projets de développement du TC connus, une baisse du TIM supérieure à 5 % en 2030 pour les relations Haute-Savoie – Genève n'est pas réaliste. Cette situation est contraire à la politique climatique de la France et de la Suisse.

6. DEPARTEMENT DE L'AIN, SITUATION DE L'OFFRE TC D'AUJOURD'HUI ET BESOIN DE DEVELOPPEMENT AU DELA DE MOBILITE 2030

6.1 Situation actuelle

Au Pays de Gex il y a 95'000 habitants partiellement couverts par les bus français et TPG, 10'000 habitants de Divonne couverts par le train à Coppet, et 23'000 habitants de l'agglomération de Valserhône par le train à Bellegarde. 26,5 % de la population du Pays-de-Gex, soit plus de 60 % des travailleurs ont un emploi à Genève. La densité de mobilité pendulaire au km² est beaucoup plus forte dans la partie du Pays de Gex comprise entre Thoiry et l'axe Ferney – Gex, région qui n'a aucune ligne de train vers Genève. Il y a en tout 5 lignes de bus. De plus quelques milliers de frontaliers venant de plus loin que Bellegarde. La part modale du TC pour les relations Ain – Genève est de 7 % selon l'Annuaire des transports genevois, édition 2022.

6.2 Besoins supplémentaires de développement du TC dans le Pays de Gex

Le Pays de Gex comptera en 2030 28'000 frontaliers selon les projections du 4ème Projet d'agglomération du Grand Genève. Entre 2020 et 2030 l'augmentation entre population et places de travail est bien équilibrée, causant théoriquement seulement 1'000 frontaliers supplémentaires. Les 3'000 frontaliers du Pays Bellegardien resteront stables, d'où un total de 31'000 frontaliers sur la rive droite. 5'000 d'entre eux résideront sur les lignes de train de Bellegarde et de Coppet, si on se réfère aux chiffres de population des diverses communes. Parmi les 26'000 pendulaires actifs habitant le long des lignes de bus et du futur tram, on en comptera 24'200 en TIM selon la part modale actuelle.

Ce chiffre doit être réduit de 40 %, soit de 9'700, dont environ 9 sur 10 seront repris par les TC. Cela nécessitera une augmentation de la capacité de transport des bus et trams, une augmentation des fréquences et la création de lignes supplémentaires. Soit 3'500 voyageurs par heure sur une période de pointe de 2h30. **Avec les 2'045 places offertes aujourd'hui, il faudra donc une capacité totale de 5'545 places par heure sur les bus et trams.**

Tableau 6 : Offre de TC routiers en 2022 et le besoin de nouvelles lignes en 2030, avec fréquences en minutes et capacité de transport par heure en période de pointe pour réduire le TIM de 40 %.

Ligne	Fréquence	Capacité 2022	Fréquence	Capacité 2030
Tram de Ferney	0	0	5	1'860 *
Tram de St. Genis	0	0	5	1'860 *
Bus F Ferney / Gex	6 / 12	1'250 / 625	10	750 **
Bus 68 Thoiry - Blandonnet	18	285	10	750***
Bus 66 St. Genis - Aéroport	30	170	15	500***
Bus 64 Prévessin - Meyrin	30	170	15	500***

Bus 52 Bois Chatton - train	30	170	15	500***
Bus P+R St. Genis - Genève	0	0	12	850****
Total		2'045		7'570

Légende : * 50 % de capacité du tram, 50 % restant pour les usagers genevois, ** Liaison Gex – Cornavin seulement, *** Exploitation par bus articulé, **** Exploitation par bus double-articulé.

La capacité de transport en 2030 du tableau ci-dessus intègre déjà l'augmentation des besoins des frontaliers selon l'évolution prévue du nombre d'habitants et de places de travail au Pays de Gex jusqu'en 2040.

En plus du tram de Ferney, le tram de St-Genis (retenu comme option par le Pays de Gex après la mise en place du BHNS) est à notre avis indispensable et devrait être construit tout de suite au lieu de commencer par un aménagement de BHNS, car la population a augmenté le plus fortement à St. Genis. Les études et demandes de concession avaient été faites il y a plus de 10 ans, mais le projet avait été abandonné faute de participation financière de la Confédération. Le trafic de transit TIM sur les deux axes de Meyrin (St. Genis et Prévessin) a doublé depuis la mise à l'enquête du tram de St. Genis.

Il faut tenir compte du fait que les trams transfrontaliers doivent laisser de la capacité pour les usagers genevois qui les empruntent. Le bus 68 Thoiry – Blandonnet doit être maintenu et passer via la gare de Zimeysa pour avoir son terminus à l'Aéroport. Il évitera ainsi les bouchons sur la route de Meyrin, permettra un transbordement sur le Léman Express, et offrira une liaison directe avec la Zimeysa et l'Aéroport. Il faut aussi créer une ligne de bus exploitée par e-bus double-articulé depuis un grand P+R au giratoire de la Porte de France à l'orée de Saint-Genis, avec un service accéléré (peu d'arrêts) jusqu'au centre rive gauche de Genève. Les villages du pied du Jura entre Collonges et St. Genis ne sont desservis que par le bus Bellegarde – Ferney qui n'offre qu'une course le matin et le soir. Au total, cela offrirait 5'525 places voyageurs supplémentaires par heure, créant un peu de réserve pour la période de plus grande affluence. De plus il faudra renforcer la fréquence des bus français de rabattement sur les lignes de tram ainsi celle que du bus 52 (Bois Chatton / France – halte de Genthod-Bellevue, avec rabattement sur le Léman Express).

A partir de 2035, les gares entre La Plaine et Genève Cornavin auront un train toutes les 15 minutes, et il y aura un train toutes les 30 minutes jusqu'à Bellegarde.

A l'horizon 2040, on attend 23'000 habitants et 4'000 places de travail en plus, créant un grand déséquilibre entre habitants et places de travail, ce qui aura comme conséquence que près de 7'000 gessiens en âge de travailler devront avoir un emploi à Genève. En 2040, le TIM devra être réduit de 55 % pour atteindre l'objectif climatique intermédiaire. La réserve de capacité du tableau 9 permettrait d'atteindre cet objectif.

Il sera donc nécessaire de fortement développer la capacité des trams et bus, y compris en créant de nouvelles lignes transfrontalières. Il faudra aussi réactiver la ligne de chemin de fer du Pied du Jura entre St. Genis et Gex, et la raccorder au réseau genevois à la Zimeysa à l'horizon 2045-50. Cette ligne et la ligne de La Plaine devront être raccordées à la diamétrale Zimeysa – Meyrin – Aéroport – Nations – Cornavin pour étendre le réseau Léman Express avec de multiples liaisons, qui ne devraient pas toutes passer par la gare de Cornavin.

7. Conclusion

On constate que la situation actuelle des transports publics et les développements prévus ces 10 prochaines années sont très différents en France par rapport à Genève et Vaud. En plus, le projet de développement ferroviaire 2045-50 de Genève selon le PL 13176 est trop modeste et incohérent à l'échelle du Grand Genève. 3 axes majeurs transfrontaliers, Ferney, St. Genis et St. Julien ne sont pas desservis par le Léman Express et devraient tous être desservis par le tram. Ceci rend d'autant plus compliqué une exploitation cohérente de lignes ferroviaires qui circulent des deux côtés des frontières nationales ; de plus les lignes de bus transfrontalières n'arriveront pas à offrir une capacité suffisante pour le transfert modal nécessité par la politique climatique. Il sera nécessaire de créer des P+R en liaison avec le train et les lignes de tram transfrontalières.

En tenant compte des décisions politiques en matière de protection du climat, il est incohérent que Genève continue de planifier son développement économique en créant plus de places de travail que de logements, attirant ainsi des travailleurs non-résidents pour occuper ces places. Le but climatique ne pourra être atteint qu'en modifiant les critères de développement et d'aménagement du territoire. Il ne suffit pas de fixer un pourcentage de réduction de CO2 et de TIM dans un certain délai, sans mesures concrètes et cohérentes de développement des transports publics au niveau du Grand Genève permettant de parvenir à ces chiffres dans ce délai.