

Date de dépôt : 27 février 2017

Rapport

de la Commission des transports chargée d'étudier la proposition de motion de M^{mes} et MM. François Lefort, Anne Mahrer, Brigitte Schneider-Bidaux, Catherine Baud, Jacqueline Roiz, Bertrand Buchs, Emilie Flamand, Sophie Forster Carbonnier pour un réseau périurbain de transport par câble coordonné aux projets de construction de logements

Rapport de M. Jean Romain

Mesdames et
Messieurs les députés,

C'est en date du 24 septembre 2015 que cette motion a été renvoyée à la Commission des transports. A trois reprises, elle fut donc étudiée et, au final, adoptée à l'unanimité de la commission. Sous l'auguste présidence de M. Pierre Vanek et grâce aux interventions claires de M. Benoît Pavageau, directeur des transports collectifs, et à la présence de M. David Favre, directeur général des transports, les débats se sont déroulés posément et rapidement. M. Luc Barthassat, conseiller d'Etat chargé des transports, est venu répondre aux questions des députés lors d'une des séances. Les procès-verbaux furent le fait de M. Vincent Moret, que le rapporteur remercie.

1. La motion, présentation

Chacun se souvient qu'en septembre 2015 M. François Lefort, en plénière, a expliqué l'objet de cette proposition de motion. Après avoir rappelé son dépôt en janvier 2013, et s'adressant aux députés, il disait ceci : « Pour la plupart d'entre vous, le transport par câble est réservé à la montagne, ce sont les télécabines en montagne, et pourtant ce type de transport est de plus en plus présent dans l'espace urbain comme moyen de transport public complémentaire, mais pas en Suisse. Et si ce mode de transport se développe dans l'espace urbain, c'est parce qu'il comporte des avantages notables et importants : il est trois fois et demie moins énergivore que le tram, il économise bien sûr durablement le sol, il est plus facile à installer qu'un tram et il est surtout six fois moins cher qu'un tram. De plus, son exploitation requiert peu de main-d'œuvre et sa disponibilité est maximale, car oui, Mesdames et Messieurs les députés, un réseau de transport par câble pourrait fonctionner 24h/24. Il est en outre silencieux, convivial et rapide, et il n'est pas en concurrence avec les autres moyens de transport public. Alors ce que demande cette motion, c'est de compléter les voies de transport existantes pour économiser et optimiser les espaces publics dévolus au transport, tout en augmentant bien entendu les vitesses commerciales de déplacement. »

2. Séance du 24 janvier 2017

M. Benoît Pavageau entame sa présentation sur la pertinence de ce type de transports sur le canton. La télécabine de Medellín a permis une diminution du chômage dans les favelas. En Suisse, le projet le plus développé est celui de Sion. L'enthousiasme est limité en revanche pour le projet de Fribourg. On constate beaucoup de projets en France voisine.

Les télécabines récentes sont posées sur deux câbles et un câble supplémentaire tire la cabine. La capacité de transport par heure d'une ligne de télécabine est la même que celle d'un tramway. Les coûts d'exploitation sont nettement inférieurs, car il suffit d'une à deux personnes par station. Il y a tout de même des points faibles : les acrophobes qui sont des personnes qui ont peur de ce mode de transport et ne peuvent pas les utiliser, à l'instar des claustrophobes. On sait que les télécabines dans les montagnes sont parfois arrêtées plusieurs semaines pour leur révision. Il faudra donc être capable de déployer des plans de maintenance sur des durées beaucoup plus faibles. Il est également nécessaire que tous les pylônes soient accessibles pour les pompiers. Le plus difficile sera de faire accepter cela à la population, car une télécabine peut être amenée à survoler des maisons, des jardins privés.

A ce sujet, M. Barthassat s'est montré particulièrement attentif. Il a demandé que l'on trouve un **corridor survolant le moins possible les parcelles privées**. Le seul corridor retenu est le celui en rouge sur le document en annexe, il permettrait de raccorder de gros quartiers et projets. L'horizon de ce projet est identifié dans le PA4.

3. Séance du 7 février 2017

Un député Vert relève que les habitants ne veulent pas de télécabines qui survolent leur maison, et il demande s'il n'y a pas une contradiction en voulant par conséquent en placer où il n'y a personne.

M. Barthassat répond que le but est de les faire passer là où il n'y a personne aujourd'hui et où il y aura peut-être du monde demain, mais en connaissance de cause. Le projet survole quelques villas qui sont à même de pouvoir être rachetées car ce sont des villas des années 70. Le tracé longe les futurs grands ensembles sans passer au-dessus les zones actuellement habitées. Les différents pôles importants comme les Cherpines, Bernex, l'hôpital de Loëx qui n'est pas très bien desservi, l'aéroport et le P27. C'est un système qui ne coûte pas trop cher par rapport à l'installation elle-même et par rapport à tout ce qu'il faudrait faire sans cela.

Quant à la hauteur des installations, le magistrat explique que ces hauteurs varient. Cela va de 10 à 35 mètres. Ce ne sont pas des cabines qui vont tourner tout le temps, mais elles se mettent sur le câble uniquement lorsque quelqu'un en prend une. Un système composé de cabines avec des tailles différentes est possible.

Le même député Vert demande quelle est la consommation d'énergie de ce mode de transport et si cela consomme moins d'énergie qu'un trolley.

M. Barthassat confirme que cela consomme moins qu'un trolley.

Le député relève que le trajet est, en fait, le même que celui du TOSA.

M. Barthassat explique qu'il avait plusieurs projets et que celui-ci est rentable. Il y avait un projet à Veyrier avec un P+R au pied du Salève. Le problème est celui de la zone villas. Ce projet n'aurait pas été rentable et il y aurait eu trop d'oppositions. Cela pourrait juste attirer quelques touristes.

On précise encore qu'il y aura cinq ou six stations au maximum et que les déplacements se feront sur deux ou trois stations. Le TOSA aura une réponse sur des déplacements beaucoup plus courts comme de l'aéroport aux Libellules.

Quant à la vitesse commerciale de la télécabine, le magistrat indique que ce moyen transporte tout autant de gens qu'un tram et qu'il circule aussi rapidement qu'un tram qui s'arrête souvent.

Une députée (S) demande si l'arrêt de l'hôpital de Loëx est un arrêt d'opportunité ou s'il découle d'une réelle nécessité de desservir ce lieu. Juste en face, il y a le Lignon avec plusieurs milliers de personnes alors que ce projet ne passe pas par ce quartier. M. Barthassat lui répond que cela pose un problème avec l'implantation des pylônes et que cela pourrait engendrer beaucoup d'oppositions, c'est en rapport avec les oppositions. Il ajoute que c'est un projet qui est toujours à l'étude, ce qui fait que rien n'est définitif.

Un commissaire PLR relève que le besoin de cette relation était cité dans le plan directeur il y a plusieurs années. La réponse qui était donnée à ce besoin était la mise en place de bus sur l'autoroute. C'est une réponse adéquate, mais la LCR ne permet pas de faire cela. C'est aussi un élément important à prendre en compte.

4. Séance du 21 février 2017 : questions, prises de position et vote

Des questions posées lors de la dernière séance n'avaient pas encore reçu de réponse. M. Pavageau va les apporter.

Ce projet reliera des zones en fort développement tout en passant par des zones faiblement peuplées. Concernant la hauteur des pylônes, ces derniers mesureront entre 25 et 30 mètres. Il y a deux points qui sont plus élevés, notamment à l'hôtel Mövenpick, car il faut passer au-dessus de l'immeuble.

Le tracé de la télécabine et de la ligne TOSA : ces derniers ne desservent absolument pas les mêmes corridors. Concernant la vitesse commerciale, cette télécabine sera équipée d'une technologie 3S (3 câbles) qui permet à la cabine d'être posée sur deux câbles et d'être tractée par un troisième. Cette technologie permet d'aller à 30 km/h mais le département a prévu une vitesse de 7 m/s soit une vitesse nominale de 25 km/h. Cela permet d'atteindre une vitesse commerciale de 18 ou 19 km/h. Actuellement avec la ligne 23, il faut compter entre 42 et 45 minutes pour se rendre de l'arrêt Ziplo à l'aéroport. Avec la télécabine, il y a 8 kilomètres entre le point le plus loin et l'aéroport. Cela prendrait donc un peu plus de 20 minutes pour effectuer un trajet entre ces deux points, quelle que soit l'heure de la journée. L'arrêt à l'hôpital de Loëx est strictement d'opportunité. Ce n'est pas un réel besoin. L'idée de base était effectivement d'aller vers le Lignon. La flèche rouge (Cf. *annexe*) indique la route selon l'idée de base. Alors que cette idée était encore en étude et que rien n'avait été mené à bout, ils avaient déjà reçu un courrier d'opposition de l'association des locataires du Lignon. En plus de cela, après

avoir longé le bâtiment du Lignon, il fallait faire une bifurcation qui amènerait sur les stocks d'hydrocarbures. Or cela représente un danger en cas d'incendie, car les ouvrages métalliques fondent dans une telle situation. Il aurait été possible de passer par le quartier de l'étang, mais ce dernier est assez dense ce qui pose un problème relativement aux oppositions.

Une députée (S) demande s'il est possible de passer sur la gauche du Lignon. M. Pavageau répond que, en passant ainsi, il n'est pas possible de s'aligner sur la route de Pré-Bois par la suite. Il aurait donc fallu faire deux bifurcations pour passer sur la gauche du Lignon. Concernant les comparaisons de consommation électrique, il n'a pas les informations pour répondre à cette question.

Un député UDC relève que le problème principal à Genève, ce sont les bouchons. Il demande si un tel projet pourrait emprunter les grandes rues, comme les Acacias, pour passer au-dessus du trafic. M. Pavageau lui répond que c'est déjà difficile d'étendre le réseau de trolley alors que c'est moins imposant qu'une télécabine. En plus de cela, une télécabine ne peut pas zigzaguer. Le même député relève que le survol par une télécabine ne dérangerait pas vu que les pylônes mesurent trente mètres. Cela correspond à un immeuble de dix étages alors que ceux en ville font entre cinq et six étages au maximum. M. Pavageau explique qu'il voit plutôt cela comme un moyen de transport périurbain. Ce n'est pas la solution au problème genevois. C'est une solution dans un cas particulier. Si le grand projet de Bernex se réalise, ce sera la plus grande ville de Suisse sans gare CFF. On attend 5000 habitants de plus à Bernex. Il sera possible d'augmenter la fréquence des trams de 5 à 4 minutes. Il sera également possible d'augmenter la largeur des trams en passant de 2,32 mètres à 2,45 ou 2,5 mètres, car la route de Chancy est correctement dimensionnée pour accueillir des trams plus larges. Cependant, il faudra trouver des solutions pour éviter de passer par le centre-ville.

Le commissaire UDC demande si la solution d'un partenariat public-privé a été étudiée. M. Pavageau relève que c'est une étude préliminaire, et que cette dernière contient un volet « montage du projet ». Dans le présent cas, il faut étudier si les TPG auraient l'expertise pour exploiter cette infrastructure ou s'il faudrait confier cela à une société de remontée mécanique par exemple. Il ajoute que les TPG sont cotitulaires de l'exploitation du téléphérique du Salève, mais qu'ils n'ont pas pris position par rapport à ce projet. Concernant le « sponsoring », c'est ce qui a été fait à Londres et cela a permis d'intégralement financer la télécabine. En échange, il sera écrit pendant 30 ans le nom de la compagnie ayant sponsorisé ce projet sur tous les plans de métro de Londres.

Une députée (S) estime qu'ils sont allés vite en besogne sur les tracés étudiés et retenus. Les tracés non retenus ne l'ont pas été car il y a des habitations en dessous. Elle ne comprend pas pourquoi ce n'est pas possible d'envisager quoi que ce soit s'il y a des habitations en dessous. Elle demande plus d'informations à propos des tracés qui n'ont pas été retenus. M. Pavageau explique qu'ils sont convaincus qu'ils auront des oppositions. Pour le Lignon, ils avaient déjà reçu un courrier d'opposition d'une association alors qu'ils n'étaient même pas au-dessus des bâtiments. Face à ce risque, M. Barthassat préfère aller de l'avant avec un projet moins risqué. Concernant le projet de Veyrier, ce dernier devait survoler tout le cœur villageois de Veyrier. Ils n'estimaient pas que ce projet pourrait aboutir. Un tracé a été étudié à Champel. Un tel projet doit être maillé avec du transport lourd ce qui fait qu'il aurait fallu arriver aux abords du Léman Express et donc traverser tout le quartier de Champel. Ils n'estimaient pas non plus que ce projet pourrait aboutir. Il y avait également un projet pour les Esserts. Il fallait pour cela arriver auprès du tram 12, donc arriver sur la place d'Armes à Carouge. C'était également perdu d'avance. Depuis Lancy-Pont-Rouge, il fallait passer par-dessus les villas de Lancy. Ce sont les raisons pour lesquels ces possibilités ont été éliminées. Il fallait trouver un tracé qui survolait le moins d'habitations possible.

A un commissaire PLR qui s'inquiète de ce qui se passe en cas de forte bise, M. Pavageau, rassurant, explique que c'est exploitable jusqu'à 70 km/h de vent. La vitesse doit être réduite jusqu'à 100 km/h de vent. Trois ou quatre jours dans l'année, la télécabine ne pourrait pas fonctionner. Ces chiffres proviennent de l'aéroport qui enregistre trois ou quatre fois par année des pointes à plus de 100 km/h. Comme il n'est pas possible de simplement stopper la télécabine le temps d'une rafale, il faudrait couper des plages par rapport aux prévisions météo. C'est un des défauts de ce type de solution. Ce défaut est néanmoins limité.

Un autre commissaire PLR relève que l'insertion de ce projet n'est pas à sous-estimer. Il faut un emplacement au sol qui doit être en connexion avec une ligne au sol. On n'économise donc pas la ligne de proximité qui fait les arrêts intermédiaires nécessaires. Il demande si un axe entre la Jonction, la Bâtie et Onex a été envisagé. M. Pavageau répond que cela n'a pas été envisagé. Il relève néanmoins que c'est parallèle à un corridor de tram. Concernant les stations, c'est effectivement ce qui coûte très cher. C'est entre 8 et 10 millions par station. C'est la principale incertitude en termes de chiffres.

Un député PDC demande s'ils ont envisagé de prolonger le tracé vers Bardonnex avec un P+R au départ. M. Pavageau lui répond qu'ils ne l'ont

pas prévu. Ils ont éliminé les tracés transfrontaliers. Au niveau de Bardonnex, la possibilité de faire un P+R n'est pas encore très claire. En plus de cela, ce dernier ferait entre 300 et 400 places. Une télécabine ayant une capacité de 3000 personnes à l'heure, elle serait utile pendant 20 minutes le matin pour transporter les pendulaires. C'est dépenser beaucoup d'argent pour peu de rentabilité. La réponse à apporter à Bardonnex est le tram.

Le Président invite alors les députés à formuler un avis sur la suite à donner à cette motion.

Le groupe **socialiste** est plutôt favorable à étudier cette possibilité qui amènerait certains avantages. Il votera donc cette motion.

Le **MCG** affirme que ce projet a l'air intéressant. C'est un projet de transports publics plutôt qu'un projet touristique. Il faudra néanmoins savoir si le rendement est suffisant avant de se lancer dans une telle aventure.

Le **PLR** soutiendra cette motion. C'est un projet novateur et il faut l'étudier. Il n'est pas nécessaire pour lui d'auditionner plus avant. Les réponses données par département sont complètes.

Le groupe **PDC** votera cette motion. Il est intéressant d'aller de l'avant avec ce projet. La difficulté des oppositions viendra assez vite donc il n'est pas nécessaire d'auditionner plus loin maintenant.

L'UDC dit qu'il faut donner une chance à cette motion. Cela ne concerne que la faisabilité.

Les **Verts** remercient les députés pour leur soutien à cette motion et se réjouissent de la voter.

Le Président met aux voix la M 2126 :

Pour :	15 (1 EAG, 3 S, 1 Ve, 1 PDC, 4 PLR, 2 UDC, 3 MCG)
Contre :	—
Abstention :	—

La M 2126 est acceptée à **l'unanimité**.

Catégorie 3 (extraits)

Annexe : présentation du projet par le département

Proposition de motion (2126)

pour un réseau périurbain de transport par câble coordonné aux projets de construction de logements

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève
considérant :

- le besoin cantonal en logements tant actuel que celui prévu par le développement du Grand Genève ;
- la nécessité de développer des systèmes de transports publics performants pour répondre à l'accroissement de la population prévue sur le canton ;
- l'intérêt à penser autrement la mobilité et d'en assurer la diversité afin de favoriser le transfert modal ;
- l'engorgement actuel du réseau des voiries de circulation individuelle, appelé à empirer dans un avenir proche ;
- la volonté de préserver les espaces agricoles du canton ;
- les exigences de développement durable et d'économie d'énergie ;
- la volonté du Conseil d'Etat d'être l'acteur majeur du développement durable au service du bien-être de la population ;

invite le Conseil d'Etat

à étudier la faisabilité pour le Grand Genève d'un réseau périurbain de transport par câble en lien avec les lignes de tramway, le réseau CEVA et coordonné avec les grands projets de construction de logements.

TRANSPORTS URBAINS PAR CÂBLE

QUELLE PERTINENCE POUR GENÈVE?

COMMISSION DES TRANSPORTS –
24 JANVIER 2017



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENÈVE

Département de l'Environnement, des Transports et de l'Agriculture
Direction Générale des Transports

27.01.2017

PAYS EUROPÉENS – ÉQUIPEMENTS A VOCATION TOURISTIQUE



COLLINE DE MONTJUC - BARCELONE



EXPO UNIVERSELLE 98 - LISBONNE



BUNDESGARTENSCHAU 2011 - COBLENCE



JO 2012 - LONDRES



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENÈVE

Département de l'Environnement, des Transports et de l'Agriculture
Direction Générale des Transports

27.01.2017 Page 2

PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT

DE VRAIES LIGNES INTÉGRÉES DANS LE RÉSEAU DE TRANSPORTS COLLECTIFS

- > COLOMBIE: 3 LIGNES À MEDELIN
- > ALGERIE: 7 LIGNES À ALGER, CONSTANTINE, TLEMCEN
- > BRESIL: 2 LIGNES A RIO DE JANEIRO
- > TURQUIE: 3 LIGNES À ISTAMBUL, ANKARA
- > VENEZUELA: 2 LIGNES À CARACAS

MODE CHOISI EN RAISON DE:

- > DE LA TOPOGRAPHIE (VILLES À FLANC DE MONTAGNE)
- > D'OBSTACLES NATURELS (FLEUVES)
- > D'URBANISATION SANS INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES (FAVELAS)
- > PERFORMANCES TECHNICO-ECONOMIQUES (CAPACITÉ, INVESTISSEMENT, EXPLOITATION, DURÉE DE RÉALISATION)



MEDELLIN - METROCABLE



MAIS ÉGALEMENT DANS LES PAYS DÉVELOPPÉS

NEW YORK - ROOSEVELT ISLAND TRAM



- > FRANCHISSEMENT DE L'EAST RIVER
- > CONNECTE À MANHATTAN UN QUARTIER DE 10 000 HABITANTS
- > FACE AU SUCCÈS, LA LIGNE A ÉTÉ « DOUBLONNÉE » PAR UNE STATION DE MÉTRO

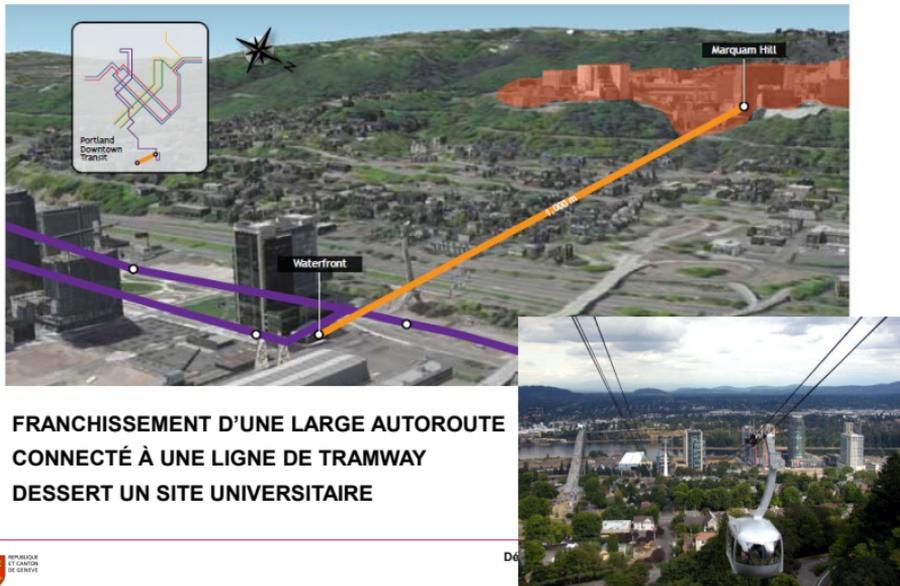


Département de l'Environnement, des Transports et de l'Agriculture
Direction Générale des Transports

27.01.2017 Page 5

MAIS ÉGALEMENT DANS LES PAYS DÉVELOPPÉS

PORTLAND - AERIAL TRAM



- > FRANCHISSEMENT D'UNE LARGE AUTOROUTE
- > CONNECTÉ À UNE LIGNE DE TRAMWAY
- > DESSERT UN SITE UNIVERSITAIRE



Dé

27.01.2017 Page 6

DES PROJETS URBAINS EN COURS

SUISSE:

- > SION (PAP DÉPOSÉE): DÉNIVELÉ
- > FRIBOURG (EN ÉTUDES): DÉNIVELÉ
- > MORGES (EN ÉTUDES): FRANCHISSEMENT D'OBSTACLES (A1, CFF...)

FRANCE

- > BREST (MIS EN SERVICE FIN 2016): CENTRE-VILLE
FRANCHISSEMENT D'UNE RIVIÈRE +
DÉNIVELÉ
- > ORLÉANS (MARCHÉS ATTRIBUÉS: FRANCHISSEMENT VOIES FERRÉES
- > TOULOUSE (APPELS D'OFFRES EN COURS):
CONNEXION D'UN SITE HOSPITALIER AU MÉTRO
FRANCHISSEMENT D'UN FLEUVE + DÉNIVELÉ
- > PARIS (EN ÉTUDES): CONNEXION À UNE STATION DE MÉTRO
FRANCHISSEMENT D'UN FAISCEAU TGV ET
GARE DE TRIAGE
- > GRENOBLE (EN ÉTUDES):DÉNIVELÉ



POURQUOI CE MODE DE TRANSPORT EST-IL DÉSORMAIS ENVISAGÉ?

LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES EFFECTUÉS EN STATION DE SKI PERTINENTS POUR L'URBAIN:

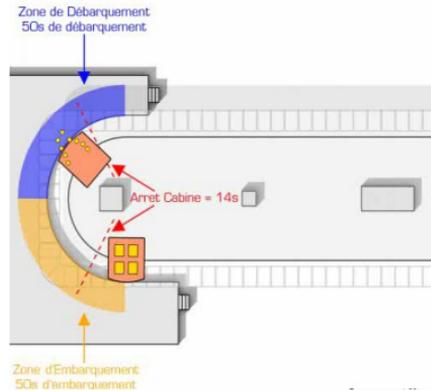
- > **CONDITIONS D'EXPLOITATION**
 - Exploitable sans limitation jusqu'à un vent de 70 km/h
 - Vitesse réduite jusqu'à un vent de 100 km/h
 - Possibilité de ligne avec stations intermédiaires et changement de direction
 - Souplesse d'exploitation avec insertion de cabines en ligne aux heures de pointe
 - Progrès au niveau du bruit tant en station qu'en ligne
 - Progrès en terme de consommation d'énergie



POURQUOI CE MODE DE TRANSPORT EST-IL DÉSORMAIS ENVISAGÉ?

LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES EFFECTUÉS EN STATION DE SKI PERTINENTS POUR L'URBAIN:

> ACCESSIBILITÉ



Département de l'Environnement, des Transports et de l'Agriculture
Direction Générale des Transports

27.01.2017 Page 9

POURQUOI CE MODE DE TRANSPORT EST-IL DÉSORMAIS ENVISAGÉ?

DES AMÉLIORATIONS PROPOSÉES POUR L'URBAIN:

> CONFORT, DESIGN



27.01.2017 Page 10

POURQUOI CE MODE DE TRANSPORT EST-IL DÉSORMAIS ENVISAGÉ?

INSERTION ARCHITECTURALE DÉSORMAIS ADAPTÉE À L'URBAIN:

> STATIONS



Département de l'Environnement, des Transports et de l'Agriculture
Direction Générale des Transports

27.01.2017 Page 11

POURQUOI CE MODE DE TRANSPORT EST-IL DÉSORMAIS ENVISAGÉ?

INSERTION ARCHITECTURALE DÉSORMAIS ADAPTÉE À L'URBAIN:

> EN LIGNE



AVANT.....



.....DÉSORMAIS



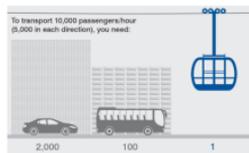
Département de l'Environnement, des Transports et de l'Agriculture
Direction Générale des Transports

27.01.2017 Page 12

POURQUOI CE MODE DE TRANSPORT EST-IL DÉSORMAIS ENVISAGÉ?

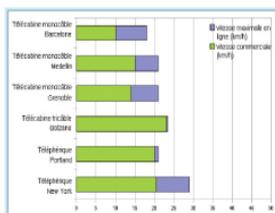
CAPACITÉ

- > JUSQU'À 4500 À 5000 PERSONNES/H/SENS



EXPLOITATION

- > VITESSE COMMERCIALE 15 À 20 KM/H



MODE DE TRANSPORT 100% ÉLECTRIQUE



Département de l'Environnement, des Transports et de l'Agriculture
Direction Générale des Transports

27.01.2017 Page 13

POURQUOI CE MODE DE TRANSPORT EST-IL DÉSORMAIS ENVISAGÉ?

AVANTAGES EN TERME DE PROJET:

- > S'AFFRANCHIT DES CONTRAINTES DU SITE SANS NÉCESSITER DES INFRASTRUCTURES OU OUVRAGES ROUTIERS
- > COÛT DE CONSTRUCTION INFÉRIEUR P/R UN MODE TRAMWAY (10 MCHF/KM CONTRE 30 À 40 MCHF/KM)
- > COÛT D'EXPLOITATION ÉGALEMENT INFÉRIEUR
- > DURÉE DE RÉALISATION PLUS COURTE
- > TECHNOLOGIE ÉPROUVÉE



Département de l'Environnement, des Transports et de l'Agriculture
Direction Générale des Transports

27.01.2017 Page 14

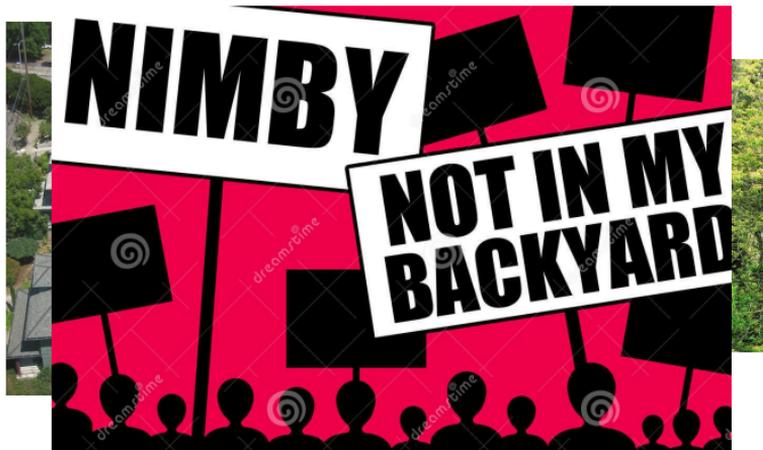
DES POINTS FAIBLES

- > **MODE DE TRANSPORT INADAPTÉ AUX PERSONNES ACROPHOBES ET/OU CLAUSTROPHOBES**
- > **CONTRAINTES DE SÉCURITÉ ET D'ÉVACUATION À GARANTIR D'UN NIVEAU SIMILAIRE À D'AUTRES MODES DE TRANSPORTS COLLECTIFS**
- > **CONTRAINTES D'EXPLOITATION PLUS FORTES EN VILLE (LIGNE EN SERVICE TOUT AU LONG DE L'ANNÉE)**
- > **NOMBRE RESTREINT DE STATIONS**
- > **PAS DE RÉFÉRENCE URBAINE EN SUISSE (QUELLE RÉGLEMENTATION OFT? RISQUE DE SURCÔÛT?)**

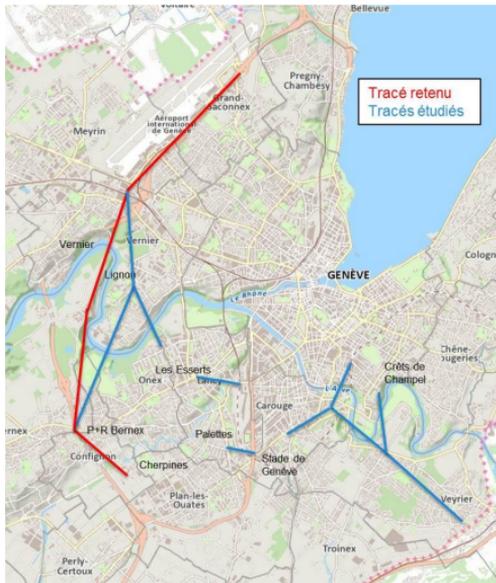


ET DES DIFFICULTÉS D'ACCEPTATION

- > **SURTOUT PROBLÉMATIQUE EN CAS SURVOL DE, OU À PROXIMITÉ DE PARCELLES PRIVÉES (ATTEINTE À LA VIE PRIVÉE?)**



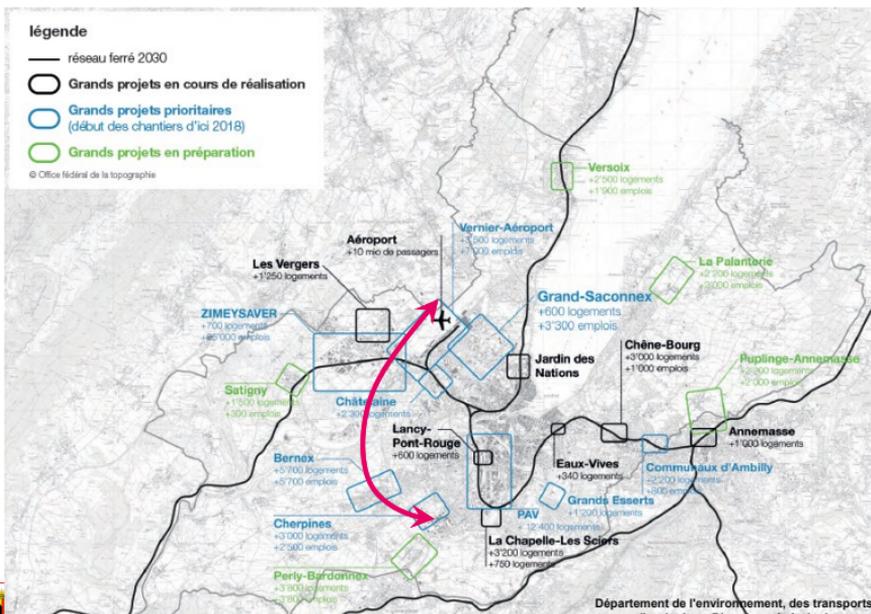
CORRIDORS ENVISAGÉS



Département de l'intérieur, de la mobilité et de l'environnement
Direction générale de la mobilité

27.01.2017 Page 17

LIAISON ENTRE ZONES EN FORT DÉVELOPPEMENT

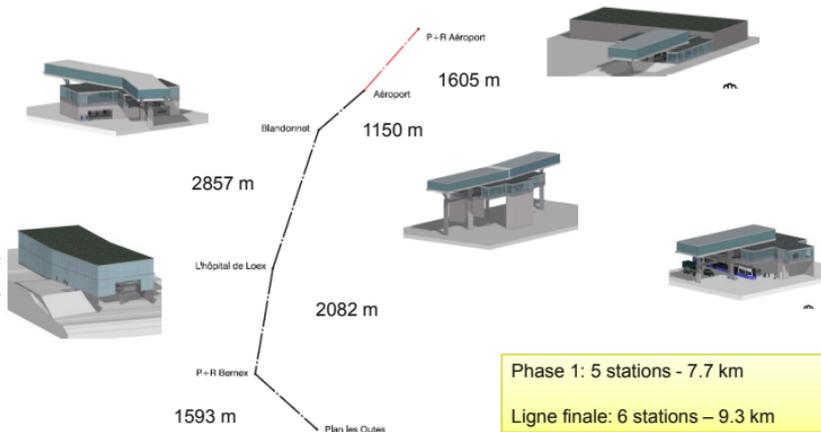


27.01.2017 Page 18

LIGNE NON TANGENTIELLE MAILLANT LE RÉSEAU LOURD



TRACÉ RETENU



PROCHAINES ÉTAPES

ÉTUDES PRÉLIMINAIRES EN 2017:

- IDENTIFIER LES PROCÉDURES ADMINISTRATIVES NÉCESSAIRES À CE PROJET SPÉCIFIQUE
- ANALYSER LES POSSIBILITÉS D'ORGANISATION CONTRACTUELLE DE LA PHASE DE RÉALISATION
- PRÉCISER LES ÉLÉMENTS D'INSERTION ET PERMETTRE DE FOURNIR DES ÉLÉMENTS DE PROGRAMME AUX PARTENAIRES EN PARTICULIER AU NIVEAU DES STATIONS
- AFFINER ET FIABILISER LES COÛTS D'INVESTISSEMENTS EN VUE DE LA RÉDACTION DU PL

⇒ DÉPÔT D'UN PROJET DE LOI POUR LE FINANCEMENT DE LA PHASE ÉTUDE AVANT LA FIN 2017

⇒ OBJECTIF D'UNE MISE EN SERVICE HORIZON 2023/2025