

## – Pourquoi un Tramway en Rive Ouest du lac d'Annecy plutôt qu'un BHNS ? –

### – Les questions & réponses du Collectif Grenelle –

En novembre 2020, le projet de tunnel routier sous le Semnoz a été abandonné par le Grand Annecy, conduisant le Conseil Départemental de la Haute-Savoie à faire de même. En matière de mobilité, cette nouvelle donne relance la question des solutions "hyper-performantes" – comme le dit le Grand Annecy dans un communiqué – à mettre en place.

Après avoir beaucoup contribué à la concertation publique dans le cadre du projet LOLA (Liaisons Ouest de Lac d'Annecy) et du PDU (Plan de Déplacement Urbain), le collectif Grenelle entend exprimer à nouveau son avis sur la question, et c'est justement sous la forme d'une série de questions-réponses que nous vous présentons nos arguments en faveur d'un Tramway "hyper-performant" en Rive Ouest du lac d'Annecy.

#### 1. En matière de transports collectifs, faudrait-il placer une "frontière" à Duingt ?

Le bassin de vie annécien ne s'arrête pas à Duingt mais au territoire de Faverges, c'est-à-dire à la Communauté de Communes des Sources du Lac incluse (CCSL). Sinon, comment comprendre que le périmètre du Grand Annecy s'étende jusqu'à Thorens-Glières, au Nord, à Héry-sur-Alby, au Sud, et s'arrêterait à Duingt ? Il est vraiment important de ne pas défavoriser cette partie de notre bassin de vie en matière de mobilité.

Limiter la réflexion aux frontières administratives du Grand AY est un non-sens dans la cluse du lac d'Annecy. Après Annecy, "de rang A", Faverges est l'un des quatre pôles "de rang B" identifiés par le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) du bassin annécien, avec une forte activité économique et une population significative. Doussard est située dans cette "ComCom" et contribue au besoin de transports collectifs très performants.

Nous ne savons pas si la CCSL fera un jour partie du Grand Annecy, mais elle a tout intérêt à prendre la compétence transport et le Grenelle préconise que la CCSL demande à être partie prenante de l'Autorité Organisatrice des Transports (AOT) du bassin annécien et à adhérer à la SPL SIBRA (comme l'a fait la CC Rumilly Terre de Savoie). Il sera temps alors, si nécessaire, de modifier les statuts de la SPL SIBRA pour en faire un syndicat mixte des mobilités du bassin annécien, portant le projet d'une liaison par Tram Annecy - Faverges

#### 2. La future "grande croix de Tram" devrait-elle inclure la Rive Ouest du lac ?

Le Grand Annecy a lancé au printemps dernier une étude sur un futur réseau de Tram au sein de la communauté de communes. Plusieurs "branches" ont été citées : Seynod – Université – Glaisins, Epagny ou Poisy – Hôpital – Gare, sous la forme d'une "grande croix". Il est indéniable que la mise en place de lignes de tramway au cœur même de l'agglomération d'Annecy ferait rentrer de plain-pied le Grand Annecy dans le XXIème siècle.

Les travaux en milieu urbain dense seraient longs et très importants, et dans l'attente, des solutions de mobilité par bus ont été mises en place depuis quelques temps sur ces destinations avec les lignes Rythmo de la SIBRA. C'est un progrès indéniable.

Et la Rive Ouest du lac dans tout ça ?

La Rive Ouest fait partie des zones contraintes d'un point de vue géographique, enserrée entre le lac et le Semnoz. Au cours de plusieurs années d'études, il s'est donc avéré impossible de réaliser des voies en site propre intégral longeant la RD 1508 pour un BHNS suffisamment attractif pour le transfert modal nécessaire. En revanche, comme l'avaient bien montré les bureaux d'études TTK en 2012 et SYSTRA en 2014, il existe une belle opportunité de réhabilitation de la ligne ferroviaire jusqu'à Doussard-Faverges, bien entendu avec maintien, voire élargissement, de la Voie Verte en parallèle. SYSTRA avait bien montré, également, que le tunnel de la Puya était toujours en relativement bon état et qu'il pourrait lui aussi être réhabilité. De plus, la voie ferrée a été sauvegardée en plein site urbain depuis le faisceau ferroviaire de la gare d'Annecy pratiquement jusqu'au Faubourg des Balmettes

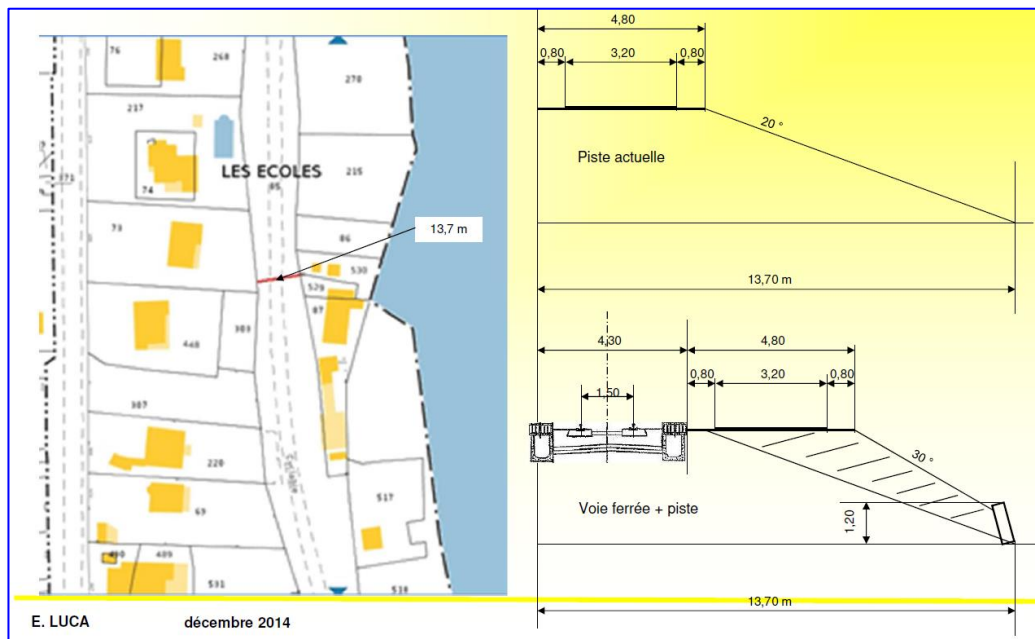
Quant à une liaison ferroviaire Annecy-Albertville, ce serait certes une belle idée, mais les obstacles administratifs et politiques seront nombreux, et il faudrait alors envisager un tram-train, plus lourd, plus cher, alors qu'un tramway classique conviendrait entre Annecy et Faverges. Le collectif Grenelle préconise de s'en tenir, dans un premier temps, à cette liaison au sein du bassin annécien.

### 3. Le Tram ne serait-il fait que pour des environnements urbains denses ?

Le territoire du bassin annécien est constitué de zones urbaines denses – c'est le cas pour la ville nouvelle d'Annecy avec ses six communes fusionnées – et de zones à habitat plus étendu, notamment la Rive Ouest du lac puis jusqu'à Faverges. Quand il s'agira de comparer les mérites respectifs des différentes branches de Tram entre elles, il faudra bien prendre garde de ne pas appliquer les critères de l'urbain dense aux zones plus étendues. En effet, la mise en place de lignes de Tram dans de l'urbain dense, avec les expropriations, la dérivation des réseaux souterrains et les travaux de terrassement, revient très cher au km, de l'ordre de 20 à 30 M€/km. Alors que le périurbain, notamment en Rive Ouest, conduit certes à une longueur de tracé plus importante, mais à un coût au km bien inférieur. Si l'on prend pour base le coût de la deuxième ligne de Valenciennes, en péri-urbain sans réhabilitation d'infrastructures existantes, le coût au km a été de l'ordre de 8 M€/km.

### 4. Pourrait-on combiner Voie Verte et voie de Tram ?

La question est souvent posée de la faisabilité d'une ligne de Tram le long de la Voie Verte. Le collectif Grenelle a étudié concrètement cette possibilité. Dans beaucoup de tronçons, la réserve foncière sur laquelle est implantée la Voie Verte est large de 15 mètres et plus ; et elle côtoie souvent une allée ou une petite route de desserte locale : aucune difficulté pour y faire cohabiter voie ferrée et piste cyclable. Dans les secteurs les plus contraints, là où l'on dispose d'environ 13 m de large, des études détaillées seront bien entendu nécessaires, mais le schéma indicatif ci-dessous montre qu'une voie unique bidirectionnelle (avec croisement en stations de tramway), la Voie Verte translaturée sur le côté, plus deux bandes piétonnes, peuvent s'inscrire dans une largeur de de 13 à 13,7 m, talus et murets compris là où c'est requis :



## 5. Pourrait-on réutiliser les infrastructures ferroviaires existantes en Rive Ouest ?

Deux grandes options de tracé peuvent être envisagées pour la desserte de la Rive Ouest du lac, puis jusqu'à Doussard / Faverges : 1) via les Marquisats sur la RD 1508, ou 2) via le Faubourg des Balmettes, le tunnel de la Puya puis le long de la Voie Verte.

C'est certainement sur la Rive Ouest que des travaux de déplacement des réseaux souterrains (égouts, eau, gaz...) pénaliseraient le plus fortement, pendant des mois, la circulation routière, alors qu'une réhabilitation de l'ancienne voie ferrée pourrait être réalisée sans perturber de manière significative le trafic routier.

Compte tenu de :

- ✓ l'hyper-saturation de la RD 1508, particulièrement en heures de pointe, qui ne peut que s'accroître au cours du temps,
- ✓ la nécessité de réaliser un transport collectif (TC) en site propre à 100 % pour obtenir l'attractivité donc le transfert modal suffisamment important pour délester la RD1508,
- ✓ la difficulté qu'il y aurait à élargir la RD 1508, en particulier dans Sevrier, pour y intégrer une ou deux voies 100% réservées à un TC,
- ✓ l'obligation de défoncer la RD 1508 pour dévier l'ensemble des réseaux souterrains passant sous la route s'il était question d'y installer une voirie de Tram,
- ✓ la congestion majeure et insupportable de la RD 1508 si celle-ci devait rester en travaux durant des mois,

l'option 1 paraît très délicate à recommander, que ce soit pour un BHNS ou pour un Tram.

En revanche, dans l'optique de l'option 2, de nombreux avantages se combinent :

- ✓ pas d'expropriations, ni de transfert des réseaux souterrains,

## GRENELLE DES TRANSPORTS ET DE LA QUALITE DE L'AIR

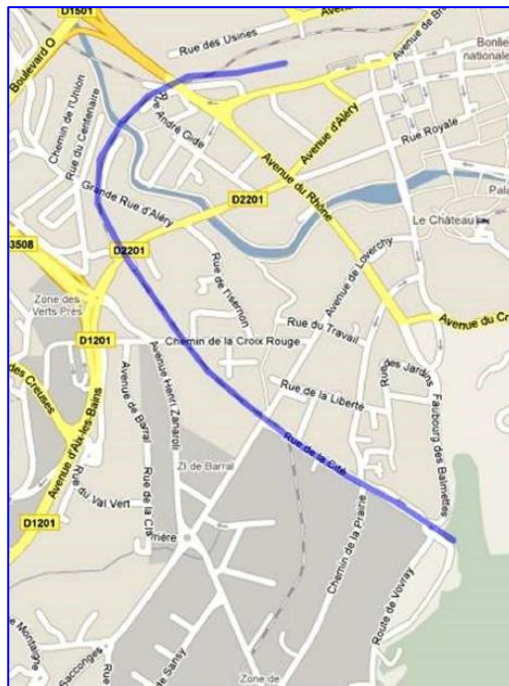
### DU BASSIN ANNECIEN

- ✓ pas de voies routières à réhabiliter sauf aux traversées,
- ✓ aucune circulation routière à maintenir durant les travaux,
- ✓ voie ferrée intégralement sauvegardée en centre-ville entre le Faubourg des Balmettes et la gare,
- ✓ tous les ouvrages d'art (tunnels Puya et Duingt, ponts, drains, déblais, remblais, etc.) sauvegardés,
- ✓ plateforme à voie unique à « reballaster » après translation de la piste cyclable,

l'option 2 serait assurément la plus économique et la plus facile à mettre en œuvre.

## 6. Pourrait-on réutiliser les infrastructures ferroviaires dans Anancy ?

Dans Anancy, la voie ferrée depuis le Faubourg des Balmettes est sauvegardée jusqu'en gare. Le Collectif Grenelle préconise une réutilisation économique de cette partie du foncier, actuellement en friche, dans un environnement par ailleurs très contraint :



## 7. Combien coûterait une ligne de Tram Anancy - Faverges ?

Il est impératif de rappeler le coût réel, pour une voie unique en périurbain, de la 2ème ligne de Valenciennes à 8 M€/km, voire 7,4 millions d'euros en y retranchant les travaux effectués pour tiers. Pour tenir compte de l'évolution des coûts sur quelques années, majorons un peu ce chiffre en le portant à 9 M€/km. Et considérons un tracé partant de la gare d'Anancy, empruntant la voie existante jusqu'au Faubourg des Balmettes (env. 2 km), puis passant dans le tunnel de la Puya (1,5 km), traversant la RD 1508 à Beau Rivage, ensuite parallèle à la piste cyclable (Voie Verte), traversant le Taillefer dans le tunnel ferroviaire existant de Duingt, long de 188 m (avec contournement par encorbellement en paroi rocheuse pour la Voie Verte comme au lac de Côme), desservant Doussard et aboutissant à Faverges. La longueur totale du

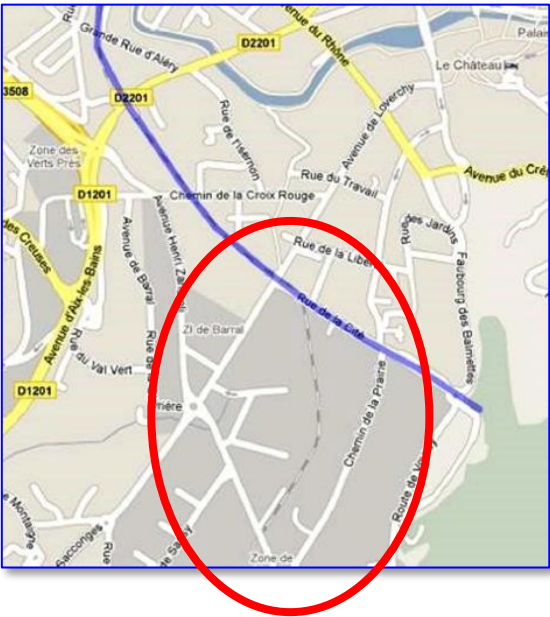
**GRENELLE DES TRANSPORTS  
ET DE LA QUALITE DE L'AIR  
DU BASSIN ANNECIEN**

tracé ferait ainsi 25 km. Globalement, nous estimons le coût à environ 235 M€ hors matériels, en voie unique avec croisements en stations :

Estimation Tram branche Rive Ouest					Total hors matériels
Voies sur ballast existant*	Réfection tunnels de la Puya et Duingt	Déplacement Voie Verte à Duingt	Passage inférieur St Jorioz	Dépôt Tram en zone de Vovray	
207	17	2	5	4	<b>235</b>
* Anncy gare - Balmettes 2 km à 4,5 M€/km // Beau Rivage - Faverges 22 km à 9 M€/km					en M€

Ce coût est à comparer aux 300 à 350 M€ que les élus étaient disposés à mettre dans la réalisation d'un tunnel routier sous le Semnoz, d'une ligne de BHNS sur la Rive Ouest et d'une nouvelle voie urbaine dans Seynod, donnant lieu à report modal "quasi nul" (étude BG de 2015), à une pollution accrue et à un déplacement des bouchons entre Saint-Jorioz et Duingt.

A noter également que le dépôt des trams pourrait avantageusement être implanté aux côtés de celui des bus SIBRA, dans la zone de Vovray, accessible par la voie sauvegardée depuis la gare comme le montre la carte ci-après :



**8. En Rive Ouest, quelle serait la solution la plus avantageuse : le BHNS ou le Tram ?**

Un premier critère de comparaison porte sur l'attractivité de chacun des modes de transport collectif, BHNS ou Tram. Selon le choix qui sera fait, l'amplitude du report modal de la voiture vers le transport collectif "ultra-performant" attendu par les élus sera très différente. L'expérience dans d'autres agglomérations montre que l'accroissement de fréquentation constatée, en moyenne, lors du remplacement d'une ligne de bus par un BHNS est de l'ordre de + 34%, alors que lorsqu'un Tram est mis en place, cet accroissement bondit à + 130%.

En effet, le roulement ferroviaire présente, par rapport au roulement pneumatique d'un bus, aussi "haut niveau de service" soit-il, les nombreux avantages suivants :

1. Fiabilité tout temps : aucun dérapage avec neige, verglas, etc. (les trams continuent à circuler lorsque les véhicules sur pneus sont immobilisés)
2. Sécurité : aucun risque d'incendie (sans pneus ni carburant) permettant la circulation en tunnels existants sans aucune mise aux normes routières. Freinage de secours par patins magnétiques donc indépendant de l'adhérence.
3. Temps de trajets supérieurs à la voiture dans le cadre d'un BHNS et bien inférieurs dans le cadre d'un tramway : 1/4 d'heure de gagné en tram sur Faverges-Annecy)
4. Correspondance quai à quai en gare SNCF avec Léman Express, etc.
5. Prolongement de parcours sur réseau SNCF vers Pringy, St Martin-Bellevue, etc. avec trams-trains
6. Grande aptitude à l'évolution vers l'exploitation automatique pour accroître la fréquence à coût d'exploitation constant
7. Possibilité de doubler la composition des rames en fréquentation d'hyper-pointe (interdit, par sécurité, pour les bus et cars)
8. Sécurité d'accès aux stations à l'écart de toute circulation routière (le BHNS impliquerait des stations au centre de la RD 1508 !)
9. Confort inégalable par la précision des roues et rails (on peut écrire dans le TGV à 300 km/h mais pas dans un bus à 30 km/h !). Pas de déversements en courbes. Pas de trépidations, ni secousses au démarrage et freinage. Ainsi, en périurbain à plus de 70 km/h les voyageurs debout sont admis mais interdits dans les BHNS (réglementation pour les cars). Ce confort est particulièrement attractif car il permet d'utiliser (plutôt que perdre à conduire) le temps de trajet pour lire, travailler sur PC, somnoler, prendre une collation, etc. !
10. Accès aux vélos sur les plates formes
11. Accès aux fauteuils roulants aisé grâce à la lacune quai / seuil limitée à quelques cm
12. Alimentation électrique simple grâce au retour de courant par la voie
13. Consommation d'énergie 2 à 3 fois plus faible grâce à la résistance au roulement minimale et au freinage par renvoi d'énergie en ligne, etc.
14. Durée de vie moyenne des matériels de plus de 30 ans pour le tram contre 12 pour le BHNS
15. Aucune émission de CO2 ni de polluants grâce à l'énergie hydroélectrique des Savoie
16. Véritable voie verte grâce au gazon entre les rails de quelques cm de largeur (impossible sur voie routière !)
17. L'attractivité, le tracé, la longévité, etc. de la ligne favorisent l'implantation de logements et d'activités à proximité
18. Vue panoramique grâce à la voie en surplomb à Sevrier et vers Bredannaz. Parcours fréquemment champêtre car distant de la route très urbanisée.
19. Fort intérêt touristique, le "Tramway des plages" donnerait une image de marque incontestable du tramway utilisé comme outil de communication notamment à la télévision, comme on le voit lors des reportages sur Strasbourg, Bordeaux, Grenoble, Lyon, etc.

## En résumé

Nos analyses nous conduisent ainsi à deux conclusions très claires :

- ⇒ Un BHNS considéré moins cher qu'une ligne de Tram mais avec un transfert modal quasi nul serait donc encore beaucoup trop cher. C'est une fausse bonne idée !
- ⇒ Parmi les "branches" de Tram à réaliser sur le bassin annécien, c'est celle de la Rive Ouest, depuis la gare d'Annecy jusqu'à Faverges, qui serait la plus facile, la plus rapide et la moins chère à mettre en place. Là, c'est une vraie bonne idée !