



LE CHAÎNON MANQUANT: LE TRANSPORT PAR CÂBLE

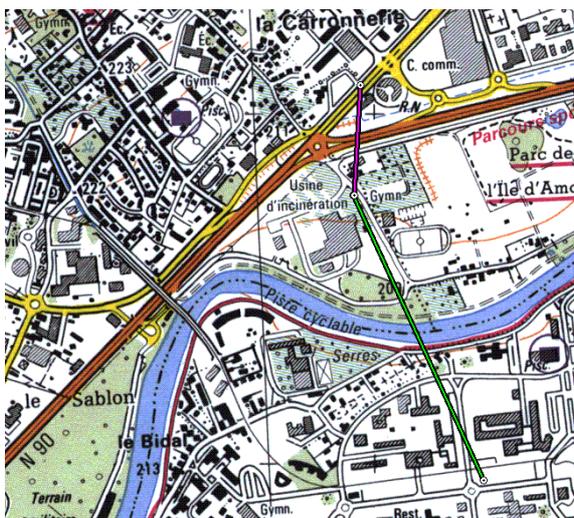
Le CHAINON MANQUANT  
 Association loi 1901  
 179 SERVIANTIN  
 38330-BIVIERS

Avril 2010 : BULLETTIN N°9

Rédaction: P.JAUSSAUD

### **EDITORIAL: Nos peurs**

La nouveauté fait peur à nos compatriotes. Je ne sais pas si la peur est dans nos gènes, mais cela ne date pas d'aujourd'hui: les Gaulois dit-on avaient peur que le ciel leur tombe sur la tête. Plus près de nous, Ampère, bon physicien s'il en est, annonçait l'étouffement des passagers d'un train dans un tunnel. Puis les Parisiens ont eu peur que la Tour Eiffel s'effondre sur eux. On peut y ajouter la pyramide du Louvre qui devait défigurer le Louvre et n'a rien défiguré du tout. La liste est longue de ces peurs scientifiquement infondées. Et pourtant on continue aujourd'hui à les agiter avec le transport par câble, ce qui permet d'éviter de penser aux vrais risques, scientifiquement mesurés ceux-là, environnementaux entre autres. L'homme est superstitieux par nature. Le rôle des élus est de lutter contre ces superstitions, en prouvant par l'exemple qu'elles n'ont aucune réalité. C'est la démarche de Marc Baietto, président du SMTC, qui veut mettre un démonstrateur en place, avec la liaison « La Tronche Campus », qui reliera bientôt le parc relai d'Athador (usine d'incinération à l'entrée de Grenoble) aux lignes de tram du Campus de Grenoble.



La liaison Meylan Campus: le tracé en vert

représente le trajet prévu. La partie rouge ce qu'il serait bon de lui ajouter.

La difficulté de l'affaire est de définir ce qu'on veut tester. Telle que la liaison est prévue, c'est-à-dire en version raccourcie, on testera sans doute quelques variantes techniques utiles en milieu urbain, telle que l'arrêt complet des cabines en gare. Mais on ne testera pas l'attrait du câble, car on le prive de la clientèle de Meylan et de celle des correspondances sur les lignes de bus 9, 6021 et 6021 (voir figure ci-contre). Motif avancé: la difficulté de passer au dessus de la voie urbaine rapide à l'entrée de Grenoble. L'argument laisse perplexe quand on sait qu'à Crolles, le problème ne semble pas se poser, pour un contexte très voisin. Il nous semble qu'il serait plus adapté de prendre le temps de creuser cette question, qui ne manquera pas de se poser dans nombre de cas, à supposer qu'elle soit pertinente.

**Pierre JAUSSAUD**

### **A LA RECHERCHE DU TEMPS PERDU**

Rassurez-vous, il ne s'agit pas d'une analyse critique de l'oeuvre de Proust, mais plutôt de s'intéresser au temps que nous perdons dans les transports. Après tout, nous ne vivons qu'une fois, et la question mérite d'être posée. Très régulièrement quand on demande à nos amis, même écologistes convaincus, pourquoi ils continuent à prendre leur voiture, la réponse est instantanée: parce que je passerai trop de temps en transport public. On a longtemps cru (et certains le croient encore) que le tram allait changer tout ça. C'est manifestement faux et nos amis le vérifient régulièrement. Plusieurs raisons contribuent à ce relatif échec des transports public: 80% de nos concitoyens continuent de se déplacer en voiture.

Reprenons donc le trajet de notre ami Tartempion depuis son domicile à son travail. Ayons en tête le fait qu'il est bien rare que son

trajet soit direct. Il aura au moins une correspondance. Notre ami dit tout d'abord aller à pied à son abribus préféré, quand abribus il y a, dans un rayon de 300m. A 4 km/h, il met 4 à 5 minutes. Son bus passe en moyenne toutes les 10 minutes. Temps moyen d'attente 5 minutes. Ensuite il monte dans le bus, avec lequel il parcourt 5km, à 12 km/h en moyenne: 25 minutes de trajet. Là il a une correspondance sur le tram: un tram toutes les 4 minutes (quand il sort de son bureau à 10h du soir c'est plutôt 20 minutes). Temps moyen minimum d'attente: 2 minutes. Il parcourt encore 5km à 17 km/h de moyenne: 18 minutes. S'il n'a plus de correspondance, il mettra encore 5 minutes pour aller à pied à son bureau situé à 300m de l'arrêt.

Total transport : 54 minutes, dont 7 passées à attendre : 14% au moins de son temps de transport ! pour faire 10,6 km. La moyenne n'est pas glorieuse: moins de 12 km/h! Si notre ami Tartempion décide de prendre sa voiture, aucun doute qu'il fera beaucoup mieux. Même avec des embouteillages, il sera encore largement gagnant à prendre sa voiture. Et encore! Nous n'avons pas examiné le cas où Tartempion devrait reprendre un autre bus, parce que le gestionnaire de son réseau aura décidé de « rabattre » les lignes de bus sur le tram, pour mieux justifier son choix du tram. Dans ce cas , on comprend que notre ami Tartempion explose et reprenne sa voiture.

Imaginons que le tram soit remplacé par un tram aérien, avec le même itinéraire. Temps de transport total dans ce cas : 48 minutes, dont seulement 2 minutes à attendre le bus: 4% du temps de transports.

### **LES RAISONS D'ESPERER**

Les choix en faveur du câble progressent un peu partout dans le monde. Mais la France reste néanmoins à la traîne, malgré les projets dont nous avons déjà parlé.

Le projet de Magland Flaine a encore franchi une étape avec la création du SIVU chargé de sa réalisation

Coté international, l'Algérie est une fois de plus en pointe, avec la mise en service de deux télécabines à Alger, la commande de la ville de BEJAÏA d'une seconde liaison télécabine.

Constantine en aura bientôt trois et ORAN en prépare une seconde ligne.

Le projet Africain dont nous vous parlions dans le bulletin N°8 a bien évolué. Il est passé à 9 lignes de transport par câble avec un total de 62 km, la ligne la plus longue atteignant 20 km. Les financements se mettent en place. Nous vous en dirons plus dans quelques temps.

Une multitude d'autres projets se dessinent et Michael Doppelmayr, patron de la firme du même nom a affirmé à un journal que « l'avenir du câble est désormais dans la ville », ce que nous défendons depuis longtemps. N'en déplaise aux esprits chagrins.

### **L'ACTIVITE DU CHAINON MANQUANT**

La série des conférences sur le transport par câble s'enrichit de deux conférences:

- devant l'Ecole d'Architecture de Grenoble le 8 mars
- devant l'Université Inter-âge du Dauphiné le 1° avril (non ce n'est pas un gag!)
- devant le Conseil de développement de Nantes, qui a recommandé l'étude du câble pour traverser la Loire.
- A Annemasse, réunion publique qui a conduit le Président de la Communauté de Communes à recommander l'étude de la liaison Annemasse Genève par le câble. Cela reviendrait moins cher que le tram subventionné par les Suisses.

Il est intéressant de constater que ces conférences concernent des demandes spontanées.

### **ON PEUT TOUT FAIRE!**

Un de nos auditeurs nous a fait la remarque suivante: **Le câble c'est tout à la fois: le train des montagnes, le tram des villes, et un tram train dans bien des cas!** Même si c'est un peu exagéré, ce n'est pas faux!

### **QUESTION DE COÛT**

Nous dénonçons dans le bulletin précédent la façon dont les débits des différents modes de transport étaient comparés. La comparaison des coûts des divers modes de transport elle aussi manque de rigueur. Ainsi les coûts au km d'un bus (sans doute des coûts moyens bus de 80

passagers et de 120 passagers confondus?) est annoncé pour 4 €/km dans un réseau que nous ne citerons pas. Dans ce même réseau, le tram (rames de 150 ou de 300 passagers?) annonce 7€/km.. Le coût d'une Clio est donné à 0,54 €/km. Mais ces chiffres ne peuvent pas être comparés tels quels, puisque le nombre de personnes transportées n'est pas le même. Imaginons que l'on transporte 300 personnes sur un km avec chacun de ces modes. Pour le câble, nous sommes partis d'une ligne de télécabine monocâble de 10km, débit 3600 p/h. Deux cas ont été regardés: une gare tous les 600m (urbain) ou une gare tous les km (péri-urbain). On obtient alors les résultats ci-dessous:

Auto	Bus	Tram au sol	Aerotram
40,5€/km	12-15€/Km	7,00 €/Km	1,6-3,2 €/km

Et on nous dira que le transport par câble, l'*Aerotram* aurait dit l'ingénieur Bertin, coûte cher. Pour certains il serait même ruineux!

## **DES LIMITES QUI SAUTENT**

### **LA VITESSE LIMITE EVOLUE VITE!**

Alors que certains opposants au câble en sont encore à penser que les télécabines fonctionnent à 5m/s, les télécabines les plus rapides courent déjà à 7,5 m/s. Mais très récemment, des essais ont été faits à Val d'Isère, sur la télécabine de l'Olympique, à 9m/s (la machinerie ne permettait pas plus). Ces essais se sont avérés concluants et la porte est désormais ouverte pour filer à 9m/s. Au vu de ce qui s'est passé à 9 m/s, il est certain que la barre des 10m/s (36 km/h) sera franchie très bientôt.

### **DES ANGLES À PLEINE VITESSE**

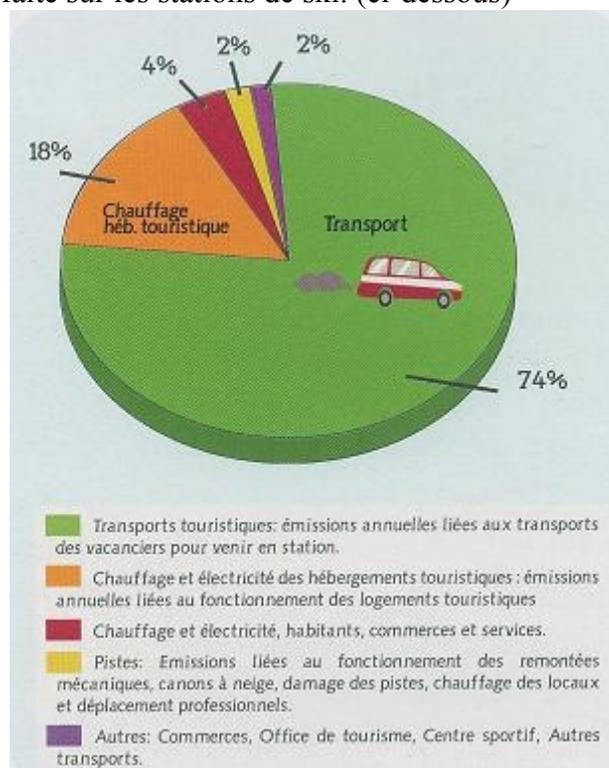
Autre limitation en passe d'être levée: les changements de direction ne peuvent se faire aujourd'hui qu'à travers une gare intermédiaire. Un de nos amis Italiens, l'ingénieur A.MAROCHI a déposé un brevet pour un système qui permet de prendre les virages à pleine vitesse. Son système est basé sur des constituants standards du transport par câble. Pas d'innovation hasardeuse donc. Nous essayons de susciter la mise en place d'une installation test de ce système. Au menu des tests nécessaires : fiabilité, entretien, confort, bruit et coût.

## **LES RAVAGES DE XANTHIA**

La récente tempête a fait beaucoup de dégâts. Le long des côtes, mais aussi dans les Pyrénées. Même une télécabine a été « défenestrée » par le vent. Il faut dire que les cabines étaient restées en ligne pendant la tempête. Hors exploitation donc. A 250 km/h de vent dans la station, il n'y avait plus personne dehors. Nombre de bâtiments ont été détruits. A cette vitesse, rien ne résiste, sauf le câble et ses pylônes...

## **CO2 ET SKI**

Le Syndicat National des Téléphériques de France vient de publier les résultats d'une étude faite sur les stations de ski. (ci-dessous)



Ces résultats montrent qu'une écrasante part des émissions de CO2 liées à l'industrie du ski est liée aux trajets en voiture vers les stations. Les transports par câble, le cœur de l'activité ski ne sont responsables que de 2% des émissions de CO2, le reste vient du logement en altitude. Ces résultats justifient à eux seuls nos demandes d'accès systématiques aux stations par des liaisons câble au départ des gares, comme pour le projet en cours de développement de la liaison Magland Flaine: 6 km de câble qui remplaceront 26 km de route, sans compter que le train pour accéder à Magland devient alors un bon plan! Il en va de même de l'accès à Chamrousse et au

Vercors, comme pour l'accès à la plupart des stations de la Tarentaise ou de la vallée de l'Arve.

**Messieurs les élus, à vos calculettes: il y a aujourd'hui mieux à faire que des autoroutes et autres systèmes coûteux, et c'est urgent! Et vous aurez droit à la reconnaissance de vos électeurs.**

### **RECORD BATTU**

Eurostar est considéré comme un succès: 9,1Millions de voyageurs en 2008. C'est pourtant moins qu'une seule des installations de tram aérien à Medellin (Colombie) qui en transporte 12 millions par an!

### **MAL RENSEIGNES ?**

C'est fou ce que l'on peut écrire comme bêtises en peu de temps quand on ne fait pas l'effort de se renseigner à bonne source. Ainsi, une association qui nous avait habitué à mieux, l'ADTC pour être précis, vient de pondre un document à charge sur le transport par câble. Elle aurait voulu le faire exprès, elle n'aurait pas réussi à accumuler plus d'erreurs dans son document: erreur sur le débit, avec comparaison des débits A&R pour le tram et aller simple sur le câble, annoncé pour 3000 p/h, (en réalité 3600 pour les mono-câbles et 5000 pour le multi-câbles), erreur sur la vitesse des installations débrayables (elle en est restée à 5m/s alors qu'en standard on en est à 6m/s ou 7,5m/s et que des essais en ligne viennent d'être faits à 9m/s comme on l'a vu plus haut). Elle limite la longueur des lignes à 3 km et affirme que les gares intermédiaires sont pénalisantes (pas les arrêts de tram?) et alors que la ligne de Brides les Bains (1992) en comporte deux sur 6,5 km et que Milan lance un projet de 17 km avec sept gares intermédiaires. Elle affirme que la liaison Grenoble Chamrousse n'a aucun intérêt, et accepte celle du Vercors, alors que la situation est la même des deux cotés: embouteillages à l'entrée de Grenoble, possibilités de combiner les clientèles de trajet-travail en semaine et de loisir en week-end, et longueur de ligne identiques (11 km). Elle n'aime pas que l'on parle de tram aérien. Nous lui suggérons une visite dans les pays de langue Allemande (LuftSeilBahn), Anglaise (Aerial Tramway) ou espagnol (Metrocable), ce qui fait du monde! Notre

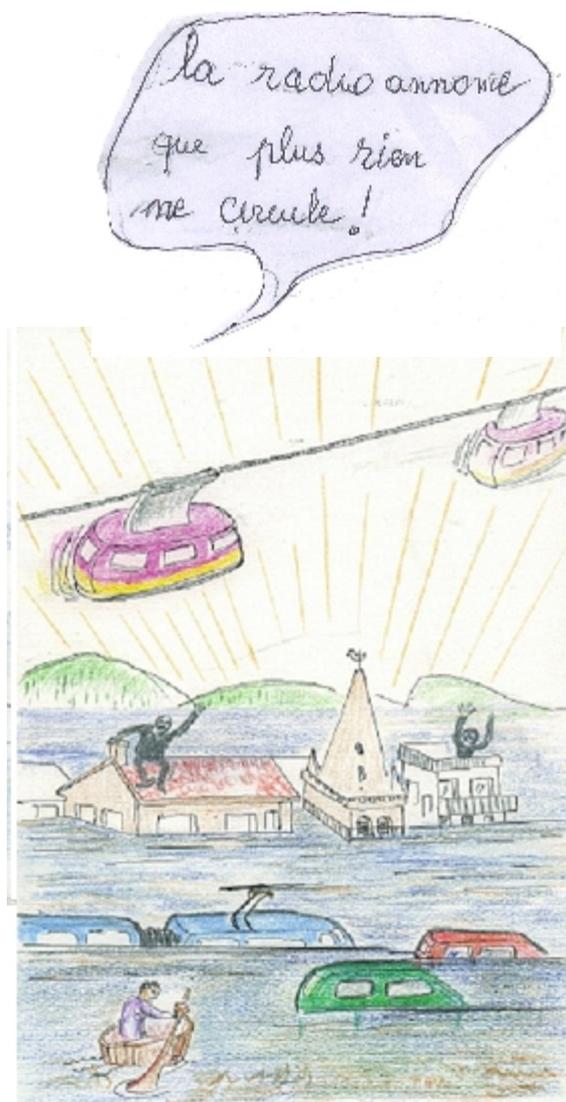
consoeur AGIR VITE lui a apporté les bonnes informations, de manière complète et objective. Nul doute que l'ADTC, qui se pâme (à juste titre) devant les Chemins de Fer Fédéraux (CFF) Suisses (et oublie les 308 installations de transport public par câble dans l'annuaire des CFF!) publiera un rectificatif dans un prochain bulletin . Aussi nous en resterons là.

### **UNE SECTION LOCALE A ANNEMASSE**

Après Annecy, Le Havre, Nantes, Rodez... , nous avons un représentant local à Annemasse: Denis Cheneau fait le maximum pour faire prendre conscience aux élus locaux et à leurs concitoyens, de l'intérêt du tram aérien.

### **LE DESSIN DU MOIS**

Une fois de plus, signé M.BOSCHETTI



Merci l'Ami!

## **DERNIERE MINUTE**

Vous avez surement entendu parler de la ligne E de tram à Grenoble, budgétisée pour 300 M€ pour 10 km. En version tram aérien, on économiserait plus de 200 M€: une paille. Le Conseil Régional serait prêt à financer une étude dont l'AOTU de l'Agglo de Grenoble ne veut pas entendre parler. Elle est sans doute trop riche. Pourtant elle ne risque rien à faire la comparaison: que représentent les 3 ou 4 mois d'étude nécessaire au regard de 200 M€?

La revue Ville Rail et Transports vient de publier un long dossier, très complet sur le transport par câble<sup>1</sup>. Sa lecture est vivement conseillée.

## **L'ANEM ET LE CÂBLE**

L'Association Nationale des Elus de Montagne a organisé dans le cadre du SAM une réunion sur les modes doux en Montagne. Nous étions la seule association représentée, et nous avons été les seuls à intervenir pour compléter l'information (légère), de certains conférenciers. Le Président de la METRO était là mais son intervention s'est centrée sur les transports en général. Le Maire de Grenoble, Michel Destot était chargé de clore la réunion. Lui non plus n'a pas dit un mot du câble « pour ne pas reprendre les thèmes déjà abordés » (sic). Son intervention aurait pu clôturer l'assemblée générale des lecteurs de Tintin ou n'importe quelle autre réunion. On avait les larmes aux yeux de la pauvreté de la Métro à laquelle il a consacré une bonne partie de son intervention. Aussi, à la fin de son intervention, nous lui avons remis la plaquette sur les transports que nous diffusons, et nous lui avons rappelé que la ligne E en tram aérien coûterait 85 M€, contre 300 pour la version au sol. Cela n'a pas semblé l'émouvoir outre mesure. Un instant de fatigue?

<sup>1</sup> N° 494, 24 mars 2010, 5€