

## Tramways sur rails ou tramways « aériens » ?

Un dossier est paru sur ce thème dans « ADTC infos » de décembre 2009,  
rédigé par Antoine JAMMES & Jean-Yves GUERAUD, sous le titre

### « Le transport par câble dans la région grenobloise »,

Cette prise de position critique fait débat. Nous commentons les points du résumé final, que les auteurs ont publié sous forme des deux encadrés reproduits ci-dessous.

### Conclusions de l'ADTC :

#### Points forts

- Peu d'emprise au sol
- Permet de franchir des obstacles (rivières, ouvrages routiers ou ferroviaires, dénivelés)
- **Faible consommation d'énergie (un avantage que l'on retrouve, à différents degrés, pour tous les TC à traction électrique** [grossi par nous]
- Durée des travaux courte pour la construction
- Peu de temps d'attente aux heures creuses avec des cabines espacées de quelques dizaines de secondes
- Investissement moins lourd qu'un tramway sur rail : 5 à 10M€/ km pour le câble, 15 à 30M€/ km pour le tramway (en péri-urbain, le tramway coûte moins cher qu'en secteur urbain)

#### Points faibles

(ordre légèrement modifié. Caractère gras)

- 1-Longueur limitée, typiquement 2-3 km. Tronçons obligatoirement en ligne droite.**
- 2-Peu de stations intermédiaires ; au maximum 2 à 3 dans les installations existantes.**
- 3 Temps d'attente pouvant devenir important en heure de pointe, car capacité maximale 2 à 3 fois moins élevée qu'une ligne de tram**
- 4-Temps global lié à la rupture de charge (marche à pied + attente cabine) pouvant devenir important par rapport à la distance parcourue en milieu urbain.**
- 5-Problème d'insertion des stations en milieu urbain dense**
- 6-Acceptation par les riverains, les cabines passant au niveau des fenêtres des habitations.**
- 7-Accessibilité PMR ; plusieurs points sont à traiter : taille des cabines, ascenseurs, évacuation en cas de panne, arrêt nécessaire en station impactant la vitesse commerciale...**
- 8-Coûts annuels d'exploitation non encore bien maîtrisés ; environ 10% du coût d'investissement initial.**
- 9-Investissement plus lourd qu'un TC sur chaussée banalisée de type bus (le réaménagement de la ligne 1 sur l'axe Jean-Jaurès-Libération a coûté environ 1 M€/km en 2000)**

---

### Eléments de réflexion présentés par Agir Vite :

**Introduction :** le télécabine utilisé comme « tramway aérien » ( tramway suspendu) n'est que l'application horizontale d'une technologie utilisée dans les stations d'altitude, et à laquelle des normes de sécurité extrêmement rigoureuses ont été imposées depuis 15 ans.

Ce moyen de transport, tout à fait mature, sûr et sans mauvaises surprises possibles, n'est donc en rien une innovation.

Il n'y a donc aucune raison de le mettre en parallèle avec des tentatives innovantes plus ou moins malheureuses (même à traction câble), comme le POMA 2000, le tramway sur pneus, etc.

## Sur les points présentés comme « forts » en faveur du câble:

**Note:** Sur presque tous les points qui suivent, **on trouvera détails et explications** dans le contenu de **la lettre** que notre association avait adressée le 17 novembre 2009 aux 71 élus municipaux membres du Conseil Communautaire de l'agglomération grenobloise, « La Métro ». Il s'agit d'une demande qu'il soit procédé à une étude comparative préalable entre tramway et câble avant toute décision concernant la ligne « E ».

En écrivant: « **Faible consommation d'énergie (un avantage que l'on retrouve, à différents degrés, pour tous les TC à traction électrique)** », le dossier de l'ADTC élude deux points fondamentaux en matière d'environnement:

1) Pour un même transport horizontal d'un même nombre d'utilisateurs, **un tram sur rails consomme trois fois l'électricité que consomme un tramway aérien. ( Annexe II )**

La production française d'électricité comporte 10% d'origine thermique, avec un rendement moyen qui ne dépasse pas 35%, les 65% restants étant perdus sous forme de chaleur dans les systèmes de refroidissement et en fumées chaudes de **dioxyde de carbone** (facteur de réchauffement climatique), de vapeur d'eau et autres gaz.

2) Par ailleurs, la France importe désormais plus d'électricité qu'elle n'en exporte. La plus grande partie de ces importations est d'origine également thermique (centrales à charbon), et a donc les mêmes effets pervers sur le réchauffement climatique.

**Economiser plus des 2/3 de l'électricité que consommerait une ligne de tram n'est donc pas du tout chose à négliger !**

OoOoo

**Le dossier de l'ADTC élude trois autres « points forts »,  
et même très forts, du tramway aérien, à savoir....**

### **1) Accidents graves:**

Les informations statistiques compilées et publiées par le STRMTG <sup>1</sup>, service de l'Etat, indiquent qu'il y a

- **2,2 blessés graves et tués pour 100 millions de passagers pour le câble**,  
(Remontées mécaniques comprises),  
ce qui est de l'ordre de grandeur de la sécurité aérienne commerciale.
- **73 victimes dont 7 tués pour 100 millions de passagers de tramways.**

**Le tramway aérien est des dizaines de fois  
moins dangereux que le tramway au sol.**

Dans les 10 dernières années, les Sur 4 ans, de 2003 à 2006, les trams ont fait 22 morts. Dans les 10 dernières années, les systèmes à câble ouverts au public (remontées mécaniques comprises) n'ont fait que 2 morts en cours d'exploitation publique commerciale. Voir aussi **Annexe III** .

<sup>1</sup> Service Technique des Remontées Mécaniques et Transports Guidés

## **2) Totale insensibilité aux entraves au sol.**

**Le tramway suspendu passe, le cas échéant,  
par dessus les manifestations, les encombrements  
et accidents de circulation,  
et les véhicules encombrant les voies.**

Combien de fois par an, les passagers des trams sont-ils contraints d'interrompre leur trajet ou de se transborder à pied à de nombreuses centaines de mètres de là, du fait d'un « incident » ou d'une manifestation ?

## **3) Absolue ponctualité**

**Pas ou très peu d'attente au départ,  
trajets sans aléas, et « au chronomètre ».**

Avec le tramway suspendu, les marges de sécurité à prévoir pour le programme de déplacement de chacun sont ramenées à presque rien. C'est un important gain de temps, particulièrement pour les professionnels qui utilisent les transports en commun pour visiter successivement plusieurs clients. Ce point est tout à fait fondamental, car il fera gagner du temps aux utilisateurs qui doivent être « rendus » à heure précise, c'est-à-dire la majorité.

**ooOoo**

## **Sur les points présentés comme « faibles », au débit du câble**

### **1- « Longueur limitée, typiquement 2-3 km. »**

**PAS D'ACCORD** Le télécabine de Brides-les-Bains à Méribel, avec station intermédiaire aux Allues, a une longueur en profil qui frise les **6 km**. Milan prépare un projet de **17 km**.

La seule limite à la longueur d'un télécabine de transport public urbain-suburbain est celle du temps raisonnable de trajet du centre-ville au terminus. Cela correspond à environ 10 km en urbanisation continue, en mono-câble.

Au surplus, une ligne peut être construite en plusieurs tronçons mis bout à bout (par étapes le cas échéant). Les cabines passeront automatiquement d'un câble à l'autre, « dans la foulée ».

**Note :** il est curieux de relever, ailleurs dans le même dossier, la phrase suivante :

*«Une liaison [par câble NDLR] entre Lans-en-Vercors et Fontaine (avec prolongement jusqu'au polygone, voire rive droite de l'Isère) permettrait d'offrir une alternative à la voiture pour ces pendulaires..»*

Or, Lans-en-Vercors et Fontaine se trouvent à **10 kilomètres (\*)** de distance horizontale.

### **« Tronçons obligatoirement en ligne droite. »**

**VRAI:** Inconvénient rarement insurmontable, sauf à vouloir absolument insérer le tracé à l'intérieur d'une artère sinueuse. Comme pour le tram, c'est une situation qu'on évite. Et quand on ne le peut pas, la vitesse du tram au sol chute. Avec le tram aérien les changements de direction nécessaires se font à l'intérieur des stations d'accès, car, dans l'état actuel de la technique, un virage ne peut être pris qu'en gare.

Ces tronçons, tous rectilignes, donnent au système la pleine mesure de la vitesse du câble entre chacune des stations, alors que le tram ne peut atteindre la sienne que dans certaines sections droites, situées souvent à la périphérie des villes.

## 2- « *Peu de stations intermédiaires* »

### **A la fois VRAI et FAUX:**

Le nombre de stations doit être choisi au plus juste, du fait de leur de leur effet négatif sur la durée du trajet (\*), lié au temps de transit dans les stations. Mais ce n'est en rien une obligation technique.

(\*) Ce point est vrai aussi pour le tram, mais dans une mesure moindre. Il est néanmoins compensé, en partie, en faveur des cabines, parce qu'entre les stations, celles-ci ne sont ralenties ni par des virages, ni par des feux sans priorité, ni par l'encombrement de la voie dans les troncs communs, ni par d'autres obstacles, comme manifestations, accidents de circulation, manœuvres de camions de livraisons, etc.

Lorsqu'un télécabine existant a très peu de stations intermédiaires, c'est tout simplement parce qu'il dessert une urbanisation très discontinue (cas des Allues).

## 3- « *Temps d'attente pouvant devenir important en heure de pointe, car capacité maximale 2 à 3 fois moins élevée qu'une ligne de tram.* »

### **DOUBLEMENT FAUX :**

**a)** Le temps d'attente aux stations ne sera pas impacté par une capacité maximale affirmée comme étant « *2 à 3 fois moins élevée qu'une ligne de tram* », car ceci est une contre-vérité [voir **b**]. Les temps d'attente des nacelles aux stations sont bien inférieurs à la moyenne de ceux des rames de tramway.

Elles y passent selon une cadence immuable, qui va de **8 secondes** pour les installations à petites cabines, à **30 secondes** pour les plus grosses. La fluidité d'embarquement ainsi obtenue est aussi un élément important à mettre à l'actif du câble.

**b)** Selon les dires de certains élus concernés, la ligne de tram grenobloise la plus chargée transporte 30.000 voyageurs par jour, soit un million par mois. Chacune des deux premières lignes du « METROCABLE » de Medellin véhicule 630.000 personnes par mois<sup>2</sup>, soit presque autant, et sur des lignes ne comportant pourtant qu'une seule station intermédiaire.<sup>3</sup>

Et elles sont encore loin d'être saturées, puisque le débit potentiel<sup>4</sup> de chacune est de 6200 voyageurs par heure (deux sens cumulés), en cabines de 10 places maximum, espacées de 11,5 secondes<sup>5</sup>). Elles fonctionnent 19 heures par jour contre 20 heures pour les tramways de Grenoble.

Une troisième ligne a été inaugurée en novembre 2009, et deux autres sont en construction. Rio de Janeiro vient de lancer la construction simultanée de deux lignes urbaines.

---

<sup>2</sup> Chiffre obtenu du Constructeur le 21 janvier 2010

<sup>3</sup> Les nombres de voyageurs par jour (ou par mois) annoncés par les exploitants et des élus sont ceux des compostages de tickets et cartes. Pour une ligne donnée, le nombre de voyageurs par jour croît avec le nombre de ses stations intermédiaires, parce que le taux de renouvellement des passagers en est augmenté d'autant en cours de route. Il a, certes, une signification commerciale, mais très peu de signification en termes de capacité du matériel utilisé, au contraire du « débit potentiel ».

<sup>4</sup> Le « débit potentiel » se calcule en tenant compte de la capacité des véhicules et de leur cadence de passage. Il a, lui, une signification précise.

<sup>5</sup> <http://www.remontees-mecaniques.net/bdd/reportage-2129.html> , <http://www.remontees-mecaniques.net/bdd/reportage-2055.html>

Actuellement, on construit des télécabines dont les nacelles comportent 40 places, espacées de 30 secondes. Le débit à la fois **théorique et pratique correspondant est de** 4800 passagers/heure dans chaque sens, soit **9600 voyageurs/h (deux sens cumulés)**, soit encore :

**57.600 voyageurs par jour, rien que sur les 6 heures  
les plus chargées d'une journée ouvrable.**

Encore ce chiffre est-il très minoré, car il suppose que les utilisateurs comptabilisés fassent le trajet de bout en bout. Il est à rapprocher de déclarations d'élus, indiquant que le trafic actuel de telle ligne grenobloise de tram est de **30.000 voyageurs par jour**.

La plupart des télécabines fonctionne avec des nacelles de 8 places, que l'on peut espacer de 8 secondes, ou de **10 places** à la cadence possible d'une **toutes les 10 secondes**. Dans un cas comme dans l'autre, ceci correspond à un débit potentiel de :

**3600 personnes par heure, en télécabines « standards »**, pouvant aller jusqu'à **4800 p/h** en grandes cabines, **dans chaque sens**, soit **9600 voyageurs par heure en comptant les deux sens**.

Des tramways CITADIS 300 (7 segments articulés, **274 places**) espacés de trois minutes et demie (17 passages par heure, cas de la ligne B aux heures pleines), ont un potentiel, **très théorique**, de :

**4.700 personnes/heure dans chaque sens, en tramway.**  
(Soit **9400 voyageurs par heure en comptant les deux sens**).

A noter que dès que le taux de remplissage d'une rame dépasse un certain seuil, ses temps d'arrêts suivants augmentent. Il s'ensuit souvent une réaction en chaîne, car ces trams se font fréquemment rattraper par le suivant, voire par plusieurs. **Le débit théorique ci-dessus ne peut donc jamais être atteint en pratique.**

**Rien de tout cela ne peut se produire dans le cas des télécabines.**

On relève dans le document de l'ADTC, la phrase suivante : (2° page, 2° tiers de la 1° colonne)

**" La capacité maximale est de l'ordre de **3500 passagers/heure par câble, mais proche de 9000 p/h pour un tram.**"**

Le rapprochement de ces deux chiffres avec ceux des deux encadrés ci-dessus permet de comprendre comment un rapport du simple au double a pu être introduit entre deux valeurs qui ne sont pas comparables.

**Il est grave qu'au nom d'une association compétente et respectée, un débit de tram aérien compté dans un seul sens** (et qui n'est pas le plus performant de l'offre) se voit ainsi opposé à celui du tram au sol **compté dans les deux sens**, car ceci est de nature à fausser le jugement des lecteurs, élus compris.

**A l'inverse de ce qui est affirmé ici et là, le potentiel réel du tramway suspendu est plus élevé que celui de son aîné sur rails.**

#### **4- « Temps global lié à la rupture de charge (marche à pied + attente cabine) pouvant devenir important par rapport à la distance parcourue en milieu urbain ».**

Cet argument fait probablement allusion au cas de la future ligne Brignoud-Crolles, où, pour faire l'économie d'un angle (de prix prohibitif), il est envisagé de placer le terminus à l'extérieur de la partie dense de la ville.

Voir option du « tracé orange » dans ce [document](#) .

Dans le commentaire précédent, il a déjà été précisé pourquoi il n'y aura pas de temps d'attente en station.

#### **5- « Problème d'insertion des stations en milieu urbain dense. »**

##### **A la fois VRAI et FAUX**

**Curieusement, on ne pose pas cette question pour le tram au sol, alors qu'il encombre les rues et complique les problèmes de stationnement des riverains, et de livraison des commerçants.** Là encore, le tramway suspendu fait preuve de supériorité. **Il n'empiète que très peu sur la circulation, et seulement de loin en loin** (stations, et un pylône tous les 300 mètres environ).

Comme pour le tram au sol, il est raisonnable, par contre, de ne le faire passer que dans des artères suffisamment larges pour qu'il ne s'impose pas trop à la vue des riverains en étage.

Mais ce moyen de transport a une souplesse capitale, que le tram sur rails n'a pas, et qui permet souvent de contourner les problèmes d'insertion : il peut enjamber rivières, voies ferrées, et autoroutes, ou passer à travers des zones industrielles ou tertiaires. On peut lui faire traverser des zones en attente d'urbanisation, et l'intégrer ensuite dans l'architecture qui y prendra place.

Exemple concret et immédiat: « La Métro » entérine la proposition du SMTC de faire traverser Grenoble par **le tram « E »** (du Fontanil à Libération-L. Michel)...

**...par le cours Jean-Jaurès, sans passer par la gare SNCF-TER !**

( Le pourrait-il? Probablement pas <sup>6</sup> ).

##### **Le tramway suspendu, lui, le pourrait !**

Venant de l'Esplanade, le tramway « E » suspendu pourrait traverser l'Isère, et rejoindre la rue Henri-Tarze parallèlement à la rue Durand-Savoyat.

**A partir de là, il pourrait avoir son arrêt suivant à l'aplomb de la gare.**

Et son débouché vers le Sud est possible, par-dessus la partie non couverte du marché de l'estacade.

Les habitants de Grenoble-Libération, St-Martin-le-Vinoux, St-Egrève, Le Fontanil devant accéder à la gare, disposeraient alors d'un moyen de transport leur permettant d'y arriver directement, au lieu d'avoir à changer de tram à la hauteur de l'avenue Alsace-Lorraine, éventuellement chargés de bagages.

<sup>6</sup> Place de la Gare, il y a vraisemblablement impossibilité technique de respecter le rayon de courbure imposé aux voies sans se heurter à la boucle de retournement des lignes A et B. Voir photos satellite sur sites dédiés.

## **6- « Acceptation par les riverains, les cabines passant au niveau des fenêtres des habitations. »**

### **VRAI mais....**

.. le problème visuel est de nature plus **psychologique** que réel, comme l'a été la construction des premiers chemins de fer ou la piétonnisation de la place Grenette. C'est de même nature que les difficultés que l'ADTC et Hubert Dubedout ont rencontrées dans les années 75-83 pour faire accepter le tram actuel, encombrant et bruyant (ce qui n'est pas le cas pour le câble).

Concernant le respect de l'intimité des résidents des appartements, cela fait des centaines d'années que des citadins vivent en vis-à-vis statiques de part et d'autres de rues étroites, et qu'ils ont trouvé des solutions au problème. De même que ceux qui vivent à hauteur de métros aériens ou de l'estacade, et qui, eux, ont en plus le bruit, les vibrations, et le martellement des roues sur les jointures des rails à chaque passage de train.

Nous avons écrit plus haut qu'il fallait réserver le tramway suspendu à des artères larges, où il serait à une distance acceptable des façades.

Il faut bien voir que, outre de nombreux autres inconvénients, le tram est bruyant. **Le télécabine, lui, est plutôt silencieux.** Pour les résidents mitoyens, c'est un gros avantage par rapport au tram. Les légers bruits sont générés par les câbles toronnés, par les mécanismes dans les stations et par les roues et poulies, toutes à portées plastifiées, lors des passages aux pylônes (tous les 200 à 300 mètres).

## **7- « Accessibilité PMR ; plusieurs points sont à traiter : taille des cabines.... »**

### **PAS D'ACCORD !**

Il n'y a aucun problème d'accès pour les « Personnes à Mobilité Réduite ».

Pour en juger, il faut avoir regardé cette [vidéo](#) pendant ses premières 4 minutes ½, enregistrée sur le vif par un constructeur, (handicapés en fauteuils roulants, familles avec enfants en poussettes, etc).

Les tailles des ouvertures sont compatibles avec des échanges rapides de passagers. Il ne faut pas perdre de vue que ces matériels résultent d'une expérience pluri-décennale en exploitation privée dans les stations d'altitude et ailleurs.

Leurs défauts de jeunesse éventuels en matière de rapidité et commodité d'accès ont forcément été corrigés depuis longtemps. Car ils ont eu, le cas échéant, des conséquences financières négatives sur les comptes d'exploitation des sociétés clientes (idem côté fiabilité). Il faut savoir que le secteur industriel de la construction de téléphériques est très concurrentiel.

**« ...ascenseurs.... » :**

### **OÙ EST LE PROBLEME ?**

Cela fait des décennies que l'accessibilité des PMR aux différents niveaux des immeubles et services publics a été résolu, y compris par ascenseurs, car imposée par la loi.

Il faut d'ailleurs noter que l'on peut imposer à un tramway suspendu d'avoir des stations au ras du sol (donc sans nécessité d'ascenseur). L'encombrement au sol d'une telle station et du même ordre de grandeur que celui d'une station de tram.

Chacune des deux options a ses avantages et ses inconvénients.

### **« ...évacuation en cas de panne.... »**

#### **FAUX PROBLEME**

On n'a pas connaissance d'incident ayant nécessité des treuillages de voyageurs pour les installations construites après 1995, date à laquelle de nouvelles normes ont été imposées aux constructeurs.

La fiabilité est maintenant telle que le constructeur des lignes de Medellin s'est engagé par contrat sur une garantie de temps de bon fonctionnement commercial d'au moins 99,8 %.

En cas de panne du système moteur principal, un moteur et un réducteur de secours permettent d'amener les cabines jusqu'à la station suivante. Ces machineries sont équipées de groupes électrogènes.

Si par extraordinaire on ne pouvait plus faire avancer le câble, en parcour urbain la plupart des cabines seraient atteignables par camions-nacelle, la hauteur des cabines n'excédant pas 10 m dans la plupart des cas.

### **« ...arrêt nécessaire en station impactant la vitesse commerciale... »**

Les cabines ne s'arrêtent pas, ni en station ni ailleurs. Les trams, eux, s'arrêtent.

L'impact du temps de passage des nacelles en station est indéniable, et évoqué au point 2.

### **8- « Coûts annuels d'exploitation non encore bien maîtrisés... »**

#### **PAS D'ACCORD !**

Les coûts de cette technologie sont tellement maîtrisés et prévisibles, en investissement (risque géologique ou d'interférence avec des réseaux souterrains presque nul) comme en coûts d'exploitation, que les constructeurs acceptent de s'engager sur des contrats chiffrés avec leurs clients, y compris sur les bilans d'exploitation.

Il suffit, pour s'en convaincre, d'analyser les comptes des sociétés exploitantes, publiques ou privées, qui donnent des aperçus précis et concordants.

### **...environ 10% du coût d'investissement initial. »**

#### **SURESTIMATION DE 65%**

Nous avons demandé à Monsieur JAUSSAUD de calculer quels pourraient être, en investissement et en exploitation, les coûts d'une ligne « E » suspendue, de même tracé que **celui du SMTC**, mais en le faisant passer par la gare.



Le devis d'avant-projet est le suivant, pour une longueur de 10,5 kilomètres, système mono-câble avec 16 stations intermédiaires (donc serrées) :

Investissement: **85 millions** d'euros. Coût d'exploitation annuel : **5 M€**.<sup>7</sup>

Ratio coût d'exploitation annuel / investissement (mono-câble): **6 %**, et non **10 %** comme affirmé par l'ADTC.

Du terminus du Fontanil à la gare, durée du trajet, garantie sans dépassements : 47 minutes (éventuellement moins en desserrant les stations).

Ces résultats appellent un commentaire:

Fin 2009, « La Métro », est prête à dépenser **300 millions d'euros** pour un tram « E » allant du Fontanil à la station Vallier-Jaurès, **mais obligée de passer à 400 mètres de la gare SNCF-TER....**

...alors qu'il est possible de construire la même ligne en tramway suspendu, **avec station à l'aplomb de la gare, et pour 85 millions d'euros seulement !**

**Et ce, avec un service rendu de meilleure qualité, moins dangereux, une contribution bien moindre au réchauffement climatique, et une charge bien moins lourde pour les contribuables de l'agglomération<sup>8</sup>.**

Pour le moment, les porte-paroles de « La Métro » refusent d'envisager une étude alternative, prétextant le projet déjà trop « engagé », alors que l'enquête publique n'est programmée que pour l' « automne 2010 », et que Nantes a décidé d'étudier cette option.

**9- « Investissement plus lourd qu'un TC sur chaussée banalisée de type bus (le réaménagement de la ligne 1 sur l'axe Jean-Jaurès-Libération a coûté environ 1 M€km en 2000) »**

#### COMPARAISON ABSURDE :

le débat soulevé par le dossier de l'ADTC est celui de comparer les avantages et inconvénients respectifs du câble et du tram. Si l'investissement câble est plus cher que l'aménagement de chaussées pour les bus, alors que dire de celui du tramway, encore 3 fois plus cher ?

<sup>7</sup> Salaires + entretien + énergie

<sup>8</sup> Il est peut-être utile de rappeler que la vente des tickets ne représente que 16% (\*) du budget du SMTC, et que le déficit de 84% (\*) est donc couvert à 80% par les contribuables, entreprises de plus de dix salariés et particuliers du secteur de la « Métro », soit du Gua au Fontanil, et de Seyssinet à Meylan et Domène. Et à 20% par ceux du reste du département.

Il faut aussi rappeler que les chantiers du câble se font en moins d'un an, au lieu de 3 à 4 années pour le tram, et que des économies substantielles seront ainsi faites sur les intérêts intercalaires des emprunts-relais.

Que vient faire ici le bus, beaucoup plus cher à l'usage, par voyageur.kilomètre, et surtout infiniment plus consommateur d'énergie et polluant ?

Voici des éléments:

d'un [document](#) de l'association «Le Chaînon Manquant », on peut extraire les informations suivantes:

Coûts totaux par place: <b>0,1 €/km</b> (bus) et <b>0,017 €/km</b> (tram aérien).	Ratio = <b>6</b>
Consommations en <b>kwh/passager</b> sur 10 km: <b>1,35</b> (bus) et <b>0,28.</b> (t.aérien)	Ratio = <b>4,8</b>

ooOoo

### Questions:

- Réduire le nombre des victimes des transports en commun, n'est-ce pas une priorité ?
- Réduire les sources de réchauffement climatique, non plus ?
- Réduire le déficit du SMTC, payé par les contribuables, pas plus ?

Le câble fait des dizaines de fois moins de victimes que le tram, coûte 3 fois moins cher à construire, de 2 à 3 fois moins cher à exploiter (graphique [annexe I](#)), et il provoque au moins 3 fois moins de gaz à effets de serre ([annexe II](#)).

Quel sens faut-il alors donner à l'opposition de l'ADTC au câble urbain, à la lumière de la phrase suivante, publiée en son nom, et que nous faisons pleinement nôtre:

***« C'est de l'argent public qui est en jeu, et qui doit être dépensé au mieux pour (...) lutter contre les émissions de gaz à effets de serre »***  
(dernière page du dossier ADTC)

Nous y ajouterions volontiers :

- 1) que compte tenu de ses nombreux avantages, il est devenu **inéluçtable** que le câble se substituera rapidement aux projets de tram.
- 2) qu'en optant encore pour le tram, « **on en reprendrait** » pour **30 à 40 ans**, (**quelle responsabilité serait ainsi prise par les élus qui feraient ce choix !**) alors qu'en cas d'inutilité ultérieure, le système télécabine, qui aura coûté beaucoup moins cher, sera en plus, largement démontable et réutilisable ailleurs.

16 février 2010  
30 avril 2010