Marseille 6ème

Projet prolongation ligne de Tramway T3 après Castellane

FNAUT - CIQ Castellane-Cantini-Prado

Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports

Claude JULLIEN - Jacques SILHOL

FNAUT-PACA
claude.jullien13@orange.fr

ASTREE

Indice A le 20/12/2015

CIQ Castellane Cantini Prado 20 mai 2014

Marseille 6ème - Tramway
Projet prolongation ligne après Castellane

Commentaires de Claude JULLIEN et Jacques SILHOL - FNAUT-PACA

Le texte initial du CIQ est en noir, et *les commentaires de la FNAUT en bleu italique*.

Préambule

*FNAUT : Le propos semble attribuer des **nuisances durables** au tramway, alors que c'est exactement le contraire. Le tramway est en lui-même non polluant (traction électrique) et silencieux. **Son insertion s'accompagne toujours d'une reconquête de l'espace urbain**, d'une diminution de l'automobile particulière et donc d'une diminution des nuisances pour les riverains. Avec le tramway, la pollution y compris sonore est donc moindre.*
Sans disposer de mesures faites à Marseille, on peut citer le cas du tramway Bobigny-St-Denis qui a permis de diminuer la pollution sonore. Ainsi, Avenue Auguste Delaune, le niveau de bruit en facade des immeubles riverains est passé de 68,5 dB (A) à 64 dB (A); une telle diminution de décibels est très importante !
*En plus, le tramway est beau, il crée une sorte **d'animation urbaine**.*
Ne serait-ce qu'à Marseille, allez donc interroger les riverains de la Canebière ou du Bd Longchamp.
Veulent-ils revenir à la situation antérieure ?

Les difficiles conditions de circulation dans notre ville posent le problème du choix des transports en commun à la dimension de la future métropole. Le coût et le temps de transport devant intégrer la réflexion, il importe d'analyser les choix envisagés pour la desserte et la traversée de notre quartier dans le cadre de la future métropole.
L'arrivée du tramway place Castellane et sa continuité font partie de cette réflexion avec le projet de sa prolongation devant desservir les hôpitaux des quartiers sud et à terme le quartier de la Rouvière.
La volonté de desservir ces quartiers sud par un transport collectif de haute capacité est en soi une bonne chose. Mais, compte tenu des fortes nuisances durables qu'il génère pour l'environnement urbain et de la lenteur de son déplacement, le tramway est-il la meilleure solution ?

***FNAUT :** Il faut bien mesurer que le tramway est beaucoup moins onéreux que le métro. On estime que **pour le coût d' 1 km de métro on peut construire entre 3,5 et 5 km de tramway, et même parfois jusqu'à 10 km,** selon certaines circonstances locales favorables. Et encore, dans ce ratio sont inclus les importantes rénovations urbaines (reconstruction de trottoirs agréables, ravalements, plantations ...) qui accompagnent le tramway (il n'y en a aucune avec le métro).*
Promouvoir le métro plutôt que le tramway, c'est faire bien peu cas des deniers publics et de la qualité de la vie des riverains ...

Plusieurs arguments militent plutôt en faveur du prolongement du métro depuis la station Sainte Marguerite-Dromel, dont tout ou partie peut être réalisé en viaduc haut.

***FNAUT :** La possibilité du passage en viaduc n'est pas prouvé, bien au contraire, car le quartier est fortement urbanisé.*
Les riverains n'ont pas forcément envie d'être dominé par un viaduc.
Même ainsi, un viaduc de métro reste considérablement plus cher qu'une ligne de tramway sur voirie banale.

1 - Actuellement le métro arrive à la station Sainte Marguerite-Dromel. La liaison Castellane – Sainte Marguerite Dromel est donc déjà assurée par une ligne de métro rapide. Il est inutile de la doubler par une ligne de tramway plus lente.
Une distance d'environ 1300 mètres sépare Sainte Marguerite-Dromel des hôpitaux sud, c'est à dire l'équivalent de la distance entre deux stations de métro.
Les importantes résidences de la Rouvière et Valmante sont à environ 1400 m des hôpitaux sud, soit à une station de métro de ces hôpitaux. Elles sont situées en hauteur et leur desserte serait facilitée d'autant par une voie en viaduc.

FNAUT : *Là aussi, la possibilité de passage en viaduc n'est pas prouvée, et même semble impossible.*
Les avenues entre Ste-Marguerite et les Hôpitaux, puis La Rouvière sont plutôt étroites, donc peu compatibles avec un viaduc.
Pour utiliser un viaduc de métro, il faut pouvoir l'implanter au centre d'une avenue très large sur un unique pilier central, ce qui nécessite des fondations profondes, précisément à l'endroit où l'on trouve dans l'axe les égouts, relativement onéreux à déplacer.

2 - Cette branche sud peut aussi s'inscrire en complément du projet de desserte de Saint Loup à partir de la station de Sainte Marguerite-Dromel. L'équipe municipale des 9ème et 10ème arrondissements a fait connaître sa préférence pour un tracé Dromel – La Pauline – Maison Blanche – Jean Perrin – Saint Loup.
Un tel tracé réduit encore le segment vers les hôpitaux sud et la Rouvière. La distance entre Maison Blanche et l'hôpital Salvator est de 500 m. Elle est de 700 m entre Maison Blanche et l'hôpital Sainte Marguerite. Il suffit de prévoir un Y à hauteur de Maison Blanche pour répartir les rames selon leur destination.
Ces 700 m d'une ligne rapide de métro sont à comparer avec les 5 km d'une ligne lente de tramway à construire depuis Castellane en transformant l'avenue Cantini et le boulevard Schloesing en voies ferrées.

FNAUT : *On ne peut mettre en balance le coût de 5 km de tramway avec celui de 700 m de métro. Pour une distance si courte, le métro reviendrait très cher (mise en oeuvre d'un chantier complexe à rapporter à sa faible longueur).*
De plus, il faut prévoir ***le détachement de la ligne, ce qui nécessite un saut-de-mouton pour l'une des deux voies****, déjà assez onéreux en viaduc, mais carrément hors de prix en tunnel, très difficile à loger en profondeur dans un terrain à peine au dessus du niveau de la mer, et baignant vraisemblablement dans la nappe phréatique de l'Huveaune.*
Une énorme surface des quartiers sud de la ville a été occupée par un marais d'eau salée, pratiquement jusqu'au Moyen-Âge.

3 - Cette branche sud du métro préfigure aussi et anticipe la future desserte express des centralités métropolitaines constituées par les pôles universitaires, sportifs et de recherche de Luminy.
Le tramway ne peut pas répondre à ce besoin de desserte de Luminy en réseau express. Choisir la solution tramway pour desservir la Rouvière signifierait l'abandon de tout projet de desserte rapide des centralités métropolitaines de Luminy. La gravité d'une telle décision pour l'avenir de ce pôle justifie un débat argumenté.

FNAUT : *Les secteurs de Mazargues, Valmante, Le Redon, Vaufrèges et le domaine de Luminy ne justifieront jamais une ligne de métro, forcément souterraine au moins jusqu'à l'Obélisque, et donc très coûteuse.*
Comme pour la ligne de métro souhaité par le CIQ vers La Rouvière, il faudrait prévoir le très coûteux débranchement de la ligne avec un saut de mouton, qui pour le coup, serait obligatoirement souterrain, en pleine nappe phréatique de l'Huveaune.
De plus, ces grandes avenues comportent de très grands émissaires, dont celui qui relie la station d'épuration située sous le stade annexe, à la centrale de traitement des boues, puis à la Calanque de Courtiou.
Ce secteur est actuellement desservie par la ligne 21 et le Jet-Bus, qui représentent à eux deux le plus fort trafic de bus de Marseille, pouvant éventuellement justifier un jour un tramway.
Il serait logique de tracer cette ligne par le parcours direct depuis Castellane par le Prado 1, puis le Bd Michelet, itinéraire déjà entièrement bordée par des couloirs de bus.
Passée l'Obélisque, il serait même possible d'envisager la construction de cette ligne en partie à voie unique jusqu'à Luminy, pour limiter les coûts.

4 – En coût d'acquisition pour la desserte des hôpitaux sud, il s'agit de comparer le coût du segment de métro de 700 m, éventuellement en viaduc, et la construction d'une ligne de tramway sur près de 5 km depuis Castellane. D'après les normes de coûts habituellement utilisées, le résultat en faveur du métro s'impose de très loin.

FNAUT : Il n'y a pas photo, la solution tramway est toujours la moins chère*.*
De plus, la technologie tramway bénéficie aujourd'hui de progrès technologiques qui abaissent les coûts et limitent les nuisances sur la voirie pendant les travaux.
Nous pensons en particulier à ***la technologie Appitrack de ALSTOM****, qui permet un avancement journalier important. Le record de cette technique est la construction de 410 m de voie simple en une journée sur la ligne 2 du tramway d'Orléans.*
Le constructeur garantit entre 150 à 300 m par jour en situation normale.

Il ne faut pas se polariser sur le bazar qu'à été la construction du tramway dans la rue de Rome, et qui n'a été qu'un immense foutoir, très dommageable pour les riverains.

5 - Mais, ce coût brut, pour instructif qu'il soit, ne suffit pas, car les services rendus ne sont pas équivalents. La comparaison des coûts relève des méthodes officielles, telles que celle préconisée par l'instruction-cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport publiée en mars 2005 par le Ministère français des Transports. Les services et les coûts de maintenance/fonctionnement laissés aux générations futures doivent être pris en compte dans la comparaison.

FNAUT : *Les services et les coûts de maintenance/fonctionnement laissés aux générations futures doivent être pris en compte dans la comparaison. Bien évidemment ! Avec le métro, les générations futures pourront bénéficier des nuisances automobiles et du coût d'exploitation plus onéreux que celui du tramway.*
En dessous d'un certain niveau de trafic, les technologies Tramway et Métro peuvent être équivalentes en matière de niveau de service.
Sur des parcours inférieurs à 5 km, les vitesses sont équivalentes. En dessous de 3,5 km, le tramway est légèrement gagnant, mais il est plus agréable de voyager à l'air libre que dans un tunnel.
En matière de capacité, la ligne 1 de Montpellier depasse les 115 000 voyageurs / jour, chiffre que n'atteindra aucune ligne de tramway à Marseille.

6 - Pour ne citer que les temps de parcours, nous devons intégrer des vitesses moyennes de déplacement considérablement différentes et voisines d'un rapport 2. La vitesse moyenne de déplacement du métro est de 30/35 km/h et celle du tramway de 15/17 km/h selon les horaires diffusés par la RTM.
Cela signifie que, sur un itinéraire domicile-travail identique, un trajet de 30 mn en métro durera 1 h en tramway. Ce sur-délai sera renouvelé pour le retour travail-domicile. Et cela quotidiennement.
Dans cette comparaison, ne pas oublier l'effet amplificateur de la réduction des temps de trajet : à temps de parcours égaux, si la vitesse de déplacement est doublée, le rayon de l'isochrone est aussi doublé, mais la surface de la zone de chalandise de l'usager est multipliée par 4.
Cette différence de services rendus se calcule selon la méthode de valorisation des effets indirects et non marchands. Compte tenu de cette importante différence des vitesses commerciales de déplacement, la conséquence est que, plus le service rendu est pris en compte dans le cadre d'une exigence de développement durable, plus le choix du métro s'impose économiquement et humainement.

FNAUT : *La vitesse maximale du tramway sur voirie banale est de 50 km/h, comme les voitures, sauf indication contraire du Code de le Route ou liée à la topographie.*
La vitesse maximale du métro de Marseille est de 55 km/h.
Ce ne sont donc pas les vitesses maximales qui entrent en jeu pour déterminer la vitesse moyenne.

Bien évidemment, il est exact que pour de longs trajets, et seulement dans ce cas, le métro permet de se déplacer plus rapidement que le tramway.
Les vitesses évoquées, 33 à 35 km/h pour le métro et 15/17 km/h pour le tramway, représentent la vitesse des véhicules et non celle des usagers. C'est la même pour le tramway mais les temps de parcours du métro sont obérés par les temps d'accès aux quais (cheminements dans les couloirs, escalators, escaliers ...).

Il est facile de se livrer à des chronométrages du temps d'accès aux quais du métro, et en intégrant une moyenne des valeurs trouvées au temps global de déplacement, on s'aperçoit que la vitesse du métro pour l'usager diminue d'autant plus que le trajet est court. En fait, pour l'usager du métro, la vitesse de déplacement ne commence à devenir intéressante que pour des déplacements de plus de 3 km environ ... ***Pour des trajets inférieurs à 3 km, le tramway est plus rapide que le métro****.*
Et encore, ces chiffres sont ceux de Marseille dans la situation actuelle où il semble qu'on n'ait pas partout réellement donné la priorité au tramway. De plus, il s'agit d'un tout début de réseau (11,5 km); lorsqu'il s'étendra, incluant davantage de parcours périphériques, où la circulation est moins dense, sa moyenne augmentera, ramenant sans doute, comme partout ailleurs, l'intérêt de la vitesse du métro à des parcours d'au moins 5 km.

Un autre paramètre important, est la valeur des inter-stations, au moins 800 m sur le métro, plus près de 400 m sur le tramway. L'usager habitant exactement entre 2 stations perdra un temps supplémentaire non négligeable pour rejoindre le métro, par rapport au tramway.

L'Avenue Cantini, parfaitement rectiligne, et croisant peu d'avenues, est propice à des vitesses moyennes élevées pour le tramway.
La détermination des vitesses moyennes de chaque mode est donc une opération compliquée, très variable selon les villes, et dépend aussi de la volonté politique locale de donner une certaine priorité au tramway.
Des vitesses moyennes de 22 km/h sont souvent constatées dans plusieurs villes européennes pour le tramway.

À Marseille, nous avons tous vécu la mise en service du tramway sur la Canebière, où la séparation entre la voie et le trottoir est inexistante, où les piétons narguaient avec un certain plaisir les rames en traversant juste devant, où les camionettes de livraison faisaient n'importe quoi.
Ainsi, nous avons pu vérifier en cabine que la vitesse du tramway ne dépassait jamais 14 km/h !
Elle s'est amélioré depuis avec un meilleur civisme des piétons.
*Pour l'usager, il n'y a pas que la vitesse pure mais **le ressenti**.*
À temps de trajets globaux équivalents, il est plus agréable de monter de plain-pied dans un véhicule et d'en descendre arrivé à destination, que d'avoir à faire un parcours du combattant avant et après le trajet lui-même.
*Marseille est une **ville de soleil**, il est bien plus agréable d'en profiter par un trajet en surface que de cheminer dans un lugubre tunnel.*
*Un autre aspect d'importance est négligé: **les PMR (personnes à Mobilité réduite)**, les handicapés en fauteuil.*
***Le métro est inaccessible aux PMR**; certes, les quelques nouvelles stations, le sont, mais seulement elles (et encore, uniquement lorsque le nouveau matériel roulant sera en service). **Le tramway est partout construit aux normes d'accès aux PMR**.*

7 – Un autre avantage en faveur du métro est que le tramway oblige le partage de la voie avec l'ensemble des utilisateurs (automobiles, bus, motos, vélos et camions de livraison).
Le choix de la rue Jules Cantini pour prolonger la ligne de tramway pose plusieurs problèmes depuis la place Castellane jusqu'à l'avenue de Delphes. L'entrée et la sortie du parking Cantini bordent les côtés de cette rue et cette partie de l'avenue est particulièrement étroite. Les livraisons quotidiennes très nombreuses effectuées pour le compte de la Poste, le magasin Picard surgelé, le magasin DIA, le magasin Darty. Les transports en commun débouchent dans cette avenue avec les nombreux cars 13 et autobus RTM.
Il ne sera pas possible de stationner sur les voies du tramway pour effectuer les livraisons de ces importants services. Face à cette gêne artificiellement créée par le tramway, le risque de départ de ces services justifie une approche sérieuse de précaution pour éviter la dégradation du quartier en ce domaine.

***FNAUT :** Le tramway oblige le partage de la voirie avec les autres usagers, **c'est là son immense avantage**.*
C'est une reconquête de l'espace urbain et donc une diminution des nuisances pour les riverains !
***Le massacre de l'avenue Cantini, c'est d'y laisser l'actuel flot de véhicules routiers avec son cortège de nuisances** ... Le passage du tramway y apportera une véritable résurrection, comme sur la Canebière ou le Bd Longchamp, par exemple.*
De la place Castellane à l'avenue de Delphes, comme partout ailleurs, les accès évoqués (Parking, livraisons de Darty, Picard et autres Dia ...) seront, bien évidemment, conservés par une voirie routière dédiée.

8 – Si, pour des raisons inconnues, il apparaissait absolument nécessaire d'amener un tramway sur le boulevard Schloesing, il n'est pas nécessaire de massacrer l'avenue Cantini pour obtenir ce résultat.
Deux voies ferrées en parfait état arrivent à l'extrémité Est du parc du 26ème centenaire, directement sur l'avenue Schloesing en provenance de la Blancarde. A la Blancarde, elles croisent la ligne de tramway T1 à laquelle elles peuvent se connecter facilement. L'écartement des voies est aux normes européennes, 1,435 m, identiques à celles du tramway. Les voies ferrées existent donc déjà. Il est inutile de gaspiller l'argent public pour les doublonner.
Par ailleurs, ce segment Blancarde-Schloesing, long de 2,3 km permettra de desservir plusieurs quartiers, de la Timone à la Capelette, grâce à plusieurs stations intermédiaires.

***FNAUT :** Parler de massacre d'une avenue parce qu'on y fait passer un tramway est quand même un peu osé !*
Toutes les grandes villes du monde développe le mode tramway, car c'est le plus compatible avec la qualité de vie des riverains, pour un rapport qualité de service / prix, imbattable.
Il est exact qu'une voie ferrée arrive à proximité du parc du 26 ème centenaire où une réservation a été faite pour son prolongement éventuel mais dans l'immédiat, sa réutilisation, bien qu'éminemment souhaitable, n'est pas en rapport avec le projet évoqué.
Mais nous avons quand même souhaité développer ce sujet dans la petite annexe qui suit.

Utilisation par un tramway de la ligne ferroviaire La Blancarde - Rabatau.

Cette ligne ferroviaire était initialement reliée au tunnel menant au Vieux-Port, ouvrage récupéré en 1993 pour un tunnel routier qui prit la dénommination de Tunnel Prado - Carénage.
Elle est aujourd'hui interrompue juste avant le pont au dessus du Bd Rabatau, dans une zone comportant une déchetterie et le lieu de chargement des conteneurs des ordures ménagères à destination de l'usine d'incinération de Fos. C'est justement ce dernier trafic qui justifie le seul train utilisant encore la ligne.
La FNAUT a depuis très longtemps envisagé la récupération de cette voie ferrée au profit d'un tramway, mais dans notre esprit, nous pensions pouvoir la prolonger jusqu'au David, par le Bd Rabatau et le Prado II.
Avec la nouvelle proposition de vouloir desservir la Rouvière, certains techniciens pense que l'on pourrait partir justement de l'extrémité de cette ligne, après l'avoir raccordée, coté Blancarde, à la ligne T2 venant d'Arenc.
Mais on pourrait aussi créer une ligne en Y, une branche vers la Rouvière, l'autre vers le David, les raccordements en tramway sur chaussée banale étant très faciles à réaliser, et peu coûteux.

Quel est l'état de la ligne La Blancarde - Rabatau ?

La ligne est entièrement en site propre, presque toujours en position haute par rapport au terrain naturel, donc majoritairement en remblai.
Toutes les rues et avenues sont franchies par des ponts supérieurs (PS), à l'exception de l'Avenue de la Timone qui est franchie par en dessous (PI : Passage Inférieur).
Quelques ponts rails métalliques devraient être remplacés par des ouvrages à poutrelles enrobées.
C'est une ligne électrifiée, à double voie, équipée d'une caténaire 1500 V simplifiée, comportant 2 fils de contact, mais pas de porteur intermédiaire.
La voie très ancienne, bénéficiant d'un entretien minimal, devrait être changée intégralement, ce qui coûte environ 0,8 M€ / km de voie simple. Inutile de prévoir une voie Tramway avec des rails à gorge, plus chère. La ligne étant en site propre intégral, on peut garder une voie ferroviaire avec traverses béton et ballast.
Il n'y a aucun tunnel.
La caténaire pourrait être gardée en l'état, à condition de vérifier que le débattement est compatible avec l'archet des tramways, sinon, il faudrait la transformer en caténaire "courbe" légèrement inclinée, travail facile à réaliser. La section de cuivre est excédentaire pour un tramway, mais il serait dommage de dépenser de l"argent pour la diminuer.
Il faudrait abandonner la tension de 1500 V pour passer au 750 V, ce qui ne devrait pas poser de problème pour le train des poubelles, de plus en plus souvent tracté en diesel, au minimum jusqu'à St-Louis.

Raccordement de Blancarde : voir schéma en fin de document

La ligne serait raccordée sur le T 2.
Faudrait-il démolir le BV actuel ?
La question peut se poser, car l'édicule de sortie sur la rue de la nouvelle station de métro a occupé le meilleur emplacement pour poser les voies du tramway.
Un tramway urbain de largeur 2,40 m (cas de Marseille) peut descendre à un rayon de courbe de 25 m, et un GLO (Gabarit Limite d'Obstacle) d'environ 7,5 m pour 2 voies, pour le rayon de courbure minimal acceptable .

Quels arrêts ?

La FNAUT n'a pas étudié à quels emplacements nous pourrions établir des arrêts sur les 2300 m du parcours, mais ceux-ci seraient simplifiés au maximun, car établis en haut d'un remblai, au milieu d'une urbanisation serrée. Il est préconisé des quais d'au moins 3 m de large.
Aucune possibilité de créer des parkings importants.
L'inconvénient majeur serait que cette section ferroviaire ne serait pas facilement adaptable aux handicapés, et cela coûterait assez cher pour rattraper le dénivellé.
Il faudrait au minimum un ascenseur pas station.

Raccordement de Rabatau :

Le pont ferroviaire actuel, inutilisé, et qui provoque un petit étranglement de la voirie, serait démoli, ainsi que la culée coté Blancarde (de très belles pierres à récupérer). Une station serait établie sur la partie ferroviaire,

juste avant d'aborder le boulevard, pour ne pas l'encombrer. La descente vers le niveau du Bd Rabatau, amorcée assez loin, ne poserait pas de problème.
Même rayon de courbure et GLO minimal qu'à Blancarde, mais il y a plus de place.

Une passerelle pour piétons serait établie au dessus du Bd Rabatau, entre le Parc du 26ème centenaire et la station de tramway.

Quelle opportunité de réutilisation de cette ligne pour desservir La Rouvière ?

La majorité des usagers de La Rouvière et des Hôpitaux sud sont plus directement attirés par une liaison la plus directe possible vers le centre-ville.
Ce ne serait pas du tout le cas si l'on devait repartir de La Blancarde après raccordement au T2 . Ce serait au contraire un énorme détour.
Pour nous, la meilleure solution reste le passage par l'Avenue Cantini, artère idéale pour y établir un tramway, et la voie la plus directe vers le centre-ville.

Voir notre schéma en fin de document.

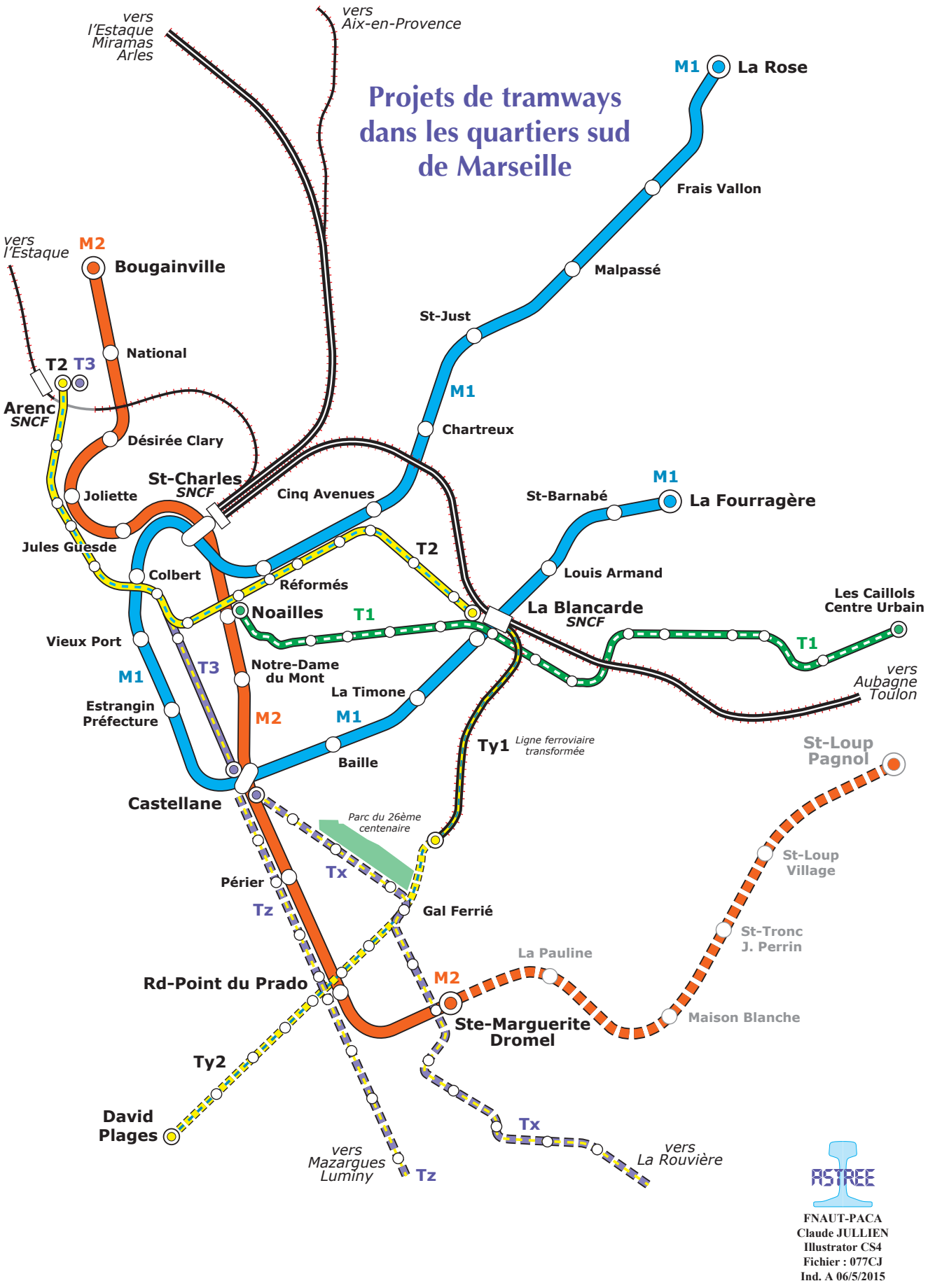
Le détour par Blancarde serait encore plus aberrant pour un éventuel prolongement vers Luminy.
La desserte de cet ensemble universitaire, actuellement prévu en BHNS, doit logiquement emprunter la voie la plus directe, par le Prado I et le Bd Michelet.
La FNAUT souhaiterait un tramway sur ces artères très larges, mais les réalités budgétaires ne peuvent être ignorées, bien que la ligne de bus N° 21, couplée avec le Jet-bus, connait le plus important trafic de surface de la RTM.
Pour diminuer les coûts, le prolongement du tramway vers Luminy pourrait se faire partiellement en voie unique au delà de Mazargues.

Seule l'Avenue de la Timone est franchie par un passage inférieur.
On peut remarquer que l'urbanisation diffuse très dense rend difficile l'implantation d'une station.

ASTREE
FNAUT-PACA
Claude JULLIEN
Illustrator CS4
Fichier : 077CJ
Ind. A 06/5/2015
Station T2
à quai central
Gare SNCF
La Blancarde
33 m
33 m
33 m
30 m
BV SNCF
30 m
vers Noailles
Métro
RTM
Station T1
33 m
30 m
rayon minimal
de 25 m
vers
St-Pierre
vers Rabatau
Gal Férié

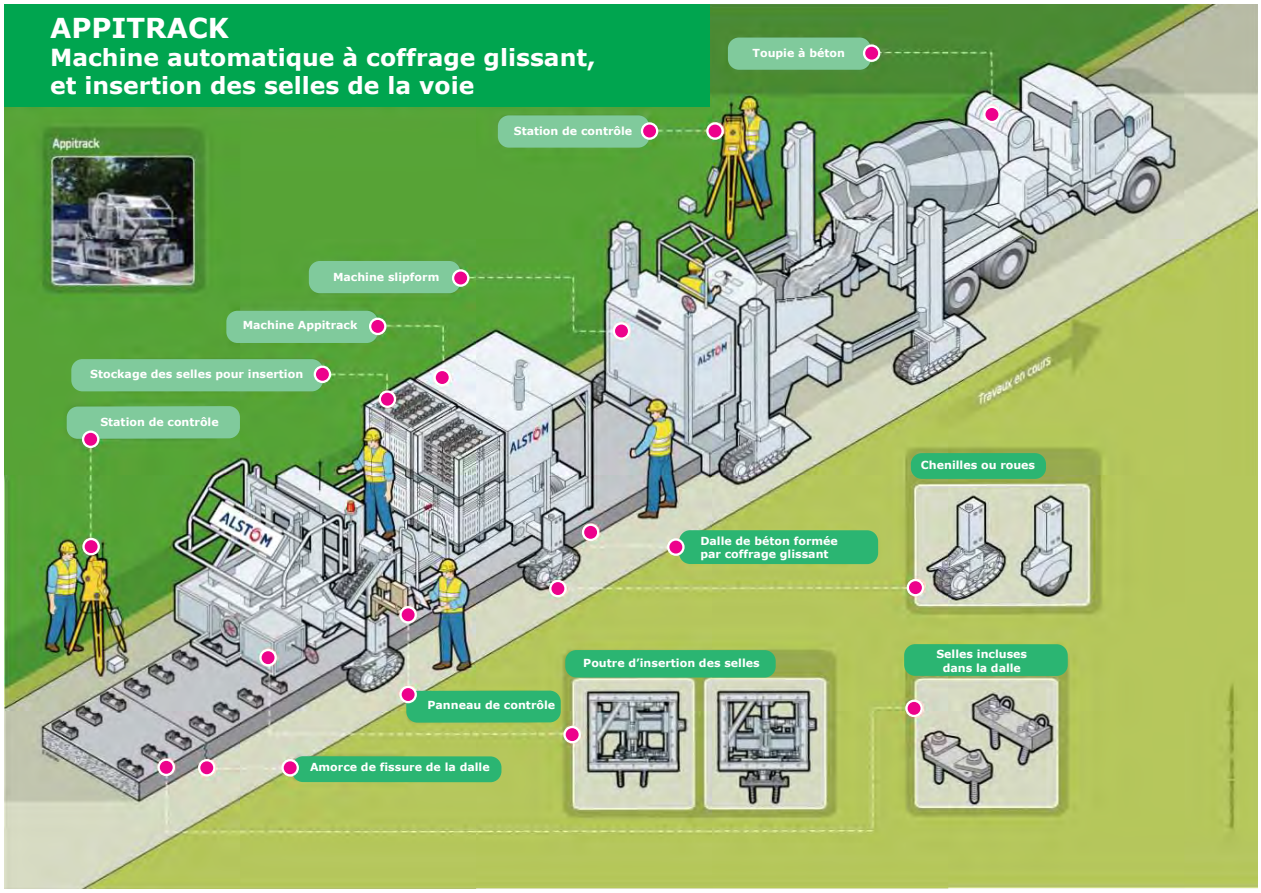
L'Avenue Cantini, entre Castellane et la place du Gal Férié est idéale pour l'implantation d'un tramway.
Le Bd Schloesing ne l'est pas moins.

Sur la page suivante, nous résumons les souhaits de la FNAUT en matière de projets de tramways dans les quartiers sud de Marseille.
Bien entendu, nous l'avons déjà dit, les contraintes budgétaires ne permettront pas la réalisation immédiate de toutes ces lignes, la ligne 21 passant par la phase BHNS.
Le but final est d'offrir une alernative crédible à l'automobile, de capter le maximum de véhicules aux entrées de la ville, d'apaiser la circulation sur nos grandes artères.



FNAUT-PACA
Claude JULLIEN
Illustrator CS4
Fichier : 077CJ
Ind. A 06/5/2015

L'arrivée de la ligne ferroviaire coté Bd Rabatau.
Les voies de chargement pour le train des poubelles doivent absolument être conservées, mais on peut éventuellement les déplacer. Le pont sur le Bd sera démoli. On voit également très bien la place du gal Férié, avec son toboggan actuel, point d'arrivée de l'Avenue Cantini, et départ vers le Bd Schloesing.



Le système Appitrak d'ALSTOM permet de minimiser l'impact des travaux sur une avenue.
Il permet un avancement rapide et une diminution des coûts.
Rien à voir avec le chantier affligeant de la Rue de Rome !

Claude JULLIEN (Vice-président de la FNAUT-PACA) et Jacques SILHOL (ancien Président de la FNAUT-PACA) restent à votre disposition pour des échanges ou explications complémentaires.

Claude JULLIEN : claude.jullien13@orange.fr 04 91 25 19 73

Jacques Silhol : silhol.jacques@wanadoo.fr