



Dossier spécial du Mag

CFEL : la renaissance



A événement exceptionnel, dispositif lui aussi exceptionnel. La mise en service de la troisième ligne de tramway de l'agglomération, alias Lea, alias T3, constitue le plus grand événement dans les transports en commun du bassin de vie lyonnais depuis l'arrivée de T1 et T2 voici presque six ans déjà.

Attendue depuis cinquante-neuf ans, revendiquée par plusieurs associations depuis près d'un quart de siècle, la renaissance du Chemin de Fer de l'Est de Lyon sera la réalisation majeure en matière de transport en commun de cette première décennie.

A cette occasion, *Lyon-en-Lignes* et *Translyon* ont décidé de vous proposer un numéro spécial conçu en commun, afin de vous proposer un point de vue d'ensemble de cette grande nouveauté pour le mobilité quotidienne dans le bassin de vie lyonnais.

Bonne lecture à tous et à bientôt



Inauguration, amabilités et premières lamentations

Résumé des trois journées d'inauguration de T3 : le 27 novembre avec les élus, le 2 décembre avec les usagers pour une journée découverte et le 4 décembre pour la « vraie » mise en service. **Page 3**

La mutation –réussie ?- du CFEL

Chemin de fer privé industriel devenu ligne de tramway irriguant l'est de l'agglomération, le CFEL s'est mué : d'espace en friche, il est devenu un nouvel axe de transport en commun et constitue le fil d'ariane de l'évolution urbaine de l'est lyonnais. **Page 5**

CFEL d'avant, LEA d'aujourd'hui

Ligne de tramway, T3 est aussi un exercice de style : comment transformer un univers ferroviaire délaissé en un espace urbain contemporain, fonctionnel et bien inséré dans son environnement ? **Page 7**

La Vilette : on vous avait prévenu !

Ombre au tableau d'honneur de T3, le terminus de la Part Dieu, qui a fait l'objet pourtant d'une forte mobilisation des milieux associatifs, qui, malheureusement, n'ont pas été écoutés. Résultat, une gare de la Part Dieu déjà passablement saturée qui frise l'apoplexie... **Page 10**

Bus : une nouvelle desserte pour Décines et Meyzieu

La mise en service de T3 s'accompagne de quelques modifications sur les lignes d'autobus du secteur, mais il faudra attendre septembre prochain, et l'arrivée de la ligne A à La Soie, pour que la nouvelle offre soit complètement mise en place. **Page 12**

Le nouveau tramway à la loupe

Signalétique, signalisation, atelier de remisage : la nouvelle ligne de tramway dans ses moindres détails. **Page 13**

Leslys en 2009 ?

Le Conseil Général du Rhône ayant enfin réussi à désigné un lauréat à son appel d'offres pour la concession de Leslys, la liaison rapide entre la Part Dieu et l'Aéroport Saint Exupéry, l'objectif est une mise en service de ce service hors norme en fin d'année 2009. **Page 19**

Un œil sur l'avenir

Au-delà de cette réalisation, le désormais vieux projet d'interconnexion est-ouest entre feu le CFEL et le réseau ferré de l'Ouest Lyonnais reste plus que jamais un fort enjeu pour le fonctionnement de l'agglomération... **Page 20**



Une livrée aussi spéciale que sublime avait été appliquée (par pelliculage) à la rame 856, destiné au convoi inaugural ce 27 novembre : la ville reflet sur le tramway. (photo Lyon en lignes)

Inauguration, amabilités et premières lamentations

Texte : Rémi DESORMIERE / Images : Lyon-en-lignes

Le lundi 27 novembre 2006, l'agglomération lyonnaise donnait naissance à sa troisième ligne de tramway, gentiment prénommée Lea, pour Ligne de l'Est de l'Agglomération. Inauguration fastueuse, avec spectacle lumineux sur la ligne : à l'approche de la traditionnelle fête des lumières, on ne pouvait imaginer plus belle mise en scène pour le tramway. Inauguration nocturne donc, avec deux symboles : une plaque commémorant le convoi de déportés de mars 1943 à la gare de Villeurbanne, découverte par Gérard Collomb et Bernard Rivalta ; plus léger, une jeune demoiselle prénommée Léa a été désignée comme marraine du tramway : elle bénéficie d'une carte Técély gratuite pendant un an.

Bousculant quelque peu le protocole, le SYTRAL continuait à déplorer que le gouvernement n'a toujours pas honoré les 50 millions d'euros du contrat d'agglomération. On sait qu'une convention fut signée fin août entre le SYTRAL et l'Agence de Financement des Infrastructures de Transports en France, pour une première contribution de 20 millions d'euros, dont le premier versement n'a toujours pas été versé : raison invoquée : l'appel de fonds du SYTRAL à l'AFITF n'aurait pas été envoyé selon le ministère des transports... ce que dément l'AFITF elle-même et le SYTRAL, preuve à l'appui (appel de fonds adressé le 24 octobre). Et pour couronner le tout, le Grand Lyon a déposé une requête devant le Tribunal Administratif de Lyon pour le solde des 30 millions manquants au titre du contrat d'agglomération.

Le 2 décembre, T3 emportait ses premiers voyageurs lors d'une journée de libre circulation sur la ligne. De 9h à 18h30, au rythme d'une rame tous les quarts d'heure, les grands lyonnais ont pu découvrir leur nouveau tramway. Unaniment, tous ont apprécié la renaissance du CFEL, la rapidité du service, l'excellent roulement des Citadis sur la voie classique.



Les quatre présidents réunis à l'atelier du tramway de Meyzieu: de gauche à droite Bernard Rivalta (SYTRAL), Jean-Jacques Queyranne (Région Rhône-Alpes), Gérard Collomb (Grand Lyon), Michel Mercier (Conseil Général du Rhône).



Après l'inauguration, la marche à blanc se poursuit : à droite un des nouveaux signaux dont vous allez comprendre le rôle dans ce numéro spécial... (photo Lyon en lignes)

Mais lorsque les rames parvenaient au terminus de La Vilette, les voyageurs croyaient au gag, et certains contaient déjà leurs premières difficultés pour « joindre les deux bouts » de la Part Dieu, déploraient l'absence de signalétique entre l'esplanade Vivier-Merle et La Vilette, avant de se demander quelle mouche avait bien pu piquer les décideurs de cette nouvelle bétise lyonnaise, ou s'il ne s'agissait que d'un terminus provisoire avant de rejoindre Vivier-Merle lundi pour le « vrai service ».

Bien que le samedi soit une journée relativement calme pour le trafic ferroviaire, l'affluence du service inaugural de T3 provoqua déjà des difficultés de transit dans le hall de la gare... A l'approche des grands départs pour les vacances de Noël, les journées du 22 et du 23 décembre sont redoutées à la SNCF et constitueront un premier exercice de vérité.

Dès le 4 décembre au matin, la troisième ligne de tramway entrait en service commercial. Les parcs-relais étaient bien utilisés, la rapidité appréciée, les habitants de l'Est lyonnais pouvant enfin bénéficier d'un axe lourd tant attendu depuis 30 ans. Evidemment, les sourires disparaissent quelque peu à l'arrivée à la Part Dieu.

Plus problématique, la fréquence est déjà jugée insuffisante par les usagers, tout comme l'absence de signalétique pour rejoindre l'esplanade Vivier-Merle, ou encore pour connaître le bon quai de desserte à la station La Soie, qui n'est pas encore achevée.

Au terminus de Meyzieu, seule une voie sur les deux dédiées à T3 est utilisée, ce qui peut contraindre une rame à attendre que le quai soit libéré par le service précédent... étonnant.

Enfin, Internet semble bouder T3 car pour des parcours depuis les stations Gare de Villeurbanne, Reconnaissance et Dauphiné vers la Part Dieu, le site des TCL recommande 8 fois sur 10 l'usage des bus (99 pour les deux premières, 25 ou 28 pour la dernière). De Dauphiné à Part Dieu, le temps de trajet en bus est affiché à 8 minutes, contre 13 en tramway, avec la traversée de la gare! Faute avouée... est difficile à pardonner quand même...

Quelques heures seulement après la mise en service, tirer un bilan définitif serait donc prématuré. Laissons passer l'hiver et rendez-vous au printemps pour faire un nouveau diagnostic sur les atouts et les faiblesses de la nouvelle ligne de tramway...





Lundi 4 décembre 2006 : sous un ciel pour le moins contrasté, la troisième ligne de tramway se livre aux lyonnais. Ici, la rame 51 franchit le carrefour de la route de Genas en quittant la station Reconnaissance – Balzac, en direction de La Villette.

La mutation – réussie ?- du CFEL

Texte et images : Rémi DESORMIERE

Une renaissance tant attendue...

Cinquante-neuf ans après la suppression des services aux voyageurs de la Compagnie du Chemin de Fer de l'Est de Lyon, l'ancienne voie ferrée à vocation industrielle renaît sous la forme d'une ligne de tramway, la troisième de l'agglomération lyonnaise.

La méthode n'est pas totalement nouvelle puisque depuis presque dix ans, l'ancienne ligne dite des Coteaux, entre Puteaux et Issy les Moulineaux, a abandonné l'exploitation ferroviaire lourde pour un service urbain assuré par la RATP. A ceci près de différent que la ligne des Coteaux ferma en 1993. Pour elle, il s'agissait d'une rénovation, salutaire puisque le trafic est passé de 1500 à 90 000 voyageurs par jour, pour le CFEL, c'est véritablement une renaissance.

Etrangement, les Verts, d'emblée favorable au projet, font paraître quelque dissonance puisque certains membres du parti écologiste déplore que la ligne n'ait pas été implanté en voirie afin de réduire la place de la voiture : réflexion mâtinée d'une forte idéologie de principe plus que d'une réelle vision de l'intérêt d'utiliser l'emprise du CFEL pour gagner du temps sur la voiture...

Initiée en février 2001 par un accord signé par Michel Mercier, Président du Conseil Général du Rhône, propriétaire de la ligne, Raymond Barre, Président du Grand Lyon, et Christian Philip, alors Président du SYTRAL, la renaissance du CFEL constitue véritablement une réalisation phare, et surtout la première, de la mandature de Gérard Collomb.

La nouvelle ligne de tramway, longue de 14,5 kilomètres, compte seulement dix stations entre le terminus de la Part Dieu, situé rue de La Villette, à l'est de la gare, et celui de Meyzieu, implanté dans la zone industrielle.

Vantée comme la première ligne de tramway à circuler à 70 km/h, cette affirmation se révèle malheureusement inexacte : en effet, il existe une section autorisée à 70 km/h sur la ligne 1 du tramway de Nantes depuis 1985, entre Doulon et Haluchère. A Paris, la ligne T2 La Défense – Issy les Moulineaux est autorisée à 70 km/h sur l'essentiel du parcours, entre Puteaux et Meudon. Enfin, à Orléans, il existe une zone autorisée à 80 km/h et une seconde à 70 km/h sur la nationale 20 à Olivet. Tout au plus, c'est la première fois que, sur une si longue distance, un tramway est autorisé à une telle vitesse avec de tels aménagements.

Il faudra 23 minutes pour relier les deux terminus distants de 14,6 km, soit une vitesse moyenne de 38 km/h, équivalente par exemple à la desserte ferroviaire de l'ouest lyonnais (où les interstations sont pourtant nettement plus longs). A titre de comparaison, l'horaire du CFEL en 1928 mentionnait 28 minutes entre la gare de l'Est, située alors au bord de l'avenue Félix Faure, et la gare de Meyzieu, avec seulement deux arrêts intermédiaires à Villeurbanne et Décines.

Comme vous allez pouvoir le constater dans les pages qui suivent, le vénérable Chemin de Fer de l'Est de Lyon, ancienne ligne industrielle, s'est muée en une ligne de transport rapide, doublée d'un exercice de couture urbaine afin de remailler des quartiers qui se tournaient le dos, coupure ferroviaire aidant. Les piétons y gagnent de nouveaux itinéraires plus simples, le sud de Villeurbanne, le quartier Grandclément, se rapproche subitement de Montchat, les cyclistes bénéficient de voies réservées au bord du tramway sur tout le parcours...

... mais des choix contestables

Moins réussie en revanche est la connexion avec les autres lignes de transport en commun : il y a évidemment le cas de la Part Dieu (voir page...), mais aussi plusieurs sites en périphérie : dans le centre de Décines et près de l'ancienne gare de Meyzieu, on ne peut pas dire que l'intermodalité ait été particulièrement poussée entre les tramway et les autobus, contrairement à la station Grand Large. Le cas de La Soie est assez particulier puisque le pôle d'échanges n'entrera réellement en service que lors de l'arrivée du métro en septembre prochain.

On connaît les conditions dans lesquelles s'est déroulée la « concertation », ou plutôt l'imposition du choix du terminus à La Villette, contredisant totalement les études réalisées pour le compte du SYTRAL par la SEMALY et TTK.

Autre choix quelque peu paradoxal, la fréquence du nouveau tramway, très nettement connotée « desserte périurbaine » plutôt que ligne de banlieue destinée à soulager la route départementale la plus chargée de l'agglomération lyonnaise.

	HEURE DE POINTE	HEURE CREUSE
SEMAINE	8 minutes	16 minutes
SAMEDI	16 minutes	8 minutes
DIMANCHE	16 minutes	16 minutes

Ce niveau d'offre, très inférieur à celui de T1 et T2, est en partie motivé par la présence à terme de Leslys, théoriquement cadencé au quart d'heure avec une desserte directe. Néanmoins, les études

conduites par la SEMALY et TTK ont démontré qu'il était possible de pousser la fréquence de T3 à 5 minutes sans nuire à la circulation de Leslys : pour cela, il sera nécessaire de créer l'évitement à Reconnaissance, dont la réalisation a été différée.

La desserte actuelle n'est pas cadencée de façon rigoureuse, mais, promet-on aux TCL, ce sera prochainement le cas, quand les conducteurs auront pris leurs aises sur la ligne. Ainsi, en pointe, la fréquence devrait être de 7 minutes 30 et en journée de 15 minutes. A défaut d'être transcendante en terme de capacité de transport, l'usager y gagnera une certaine lisibilité...



2 décembre, journée découverte... mais soleil absent : la rame 51 stationne au terminus de la zone industrielle de Meyzieu.

CFEL d'avant, LEA d'aujourd'hui

Texte et images : Lyon-en-lignes et Rémi DESORMIERE



Autrefois reliée au réseau SNCF grâce à cette voie qui arrive dans la gare de Lyon Part Dieu, T3 est désormais coupée du monde, les voies arrivant à la Villette sur l'ancien parking minute qui a été réduit pour l'occasion. Près de l'ancienne gare de l'est, les bulldozers ont fait table rase pour laisser place à la plateforme béton.



La traversée de l'avenue Felix Faure est également méconnaissable ! Outre la petite maison de garde barrière qui a dû être détruite car sur l'emprise de la nouvelle ligne, les alentours ont été aménagés de façon impressionnante. On revient de loin ! Les vieilles barrières manuelles ont laissé place à un carrefour urbain où cycles, tramway et Cristalis se mêlent.



Première halte sur l'esplanade du Dauphiné. Que dire ? Celle-ci n'existait pas avant les travaux de T3, elle a été créée de toutes pièces au milieu de ce que l'on peut appeler un « no man's land » qui est aujourd'hui remarquablement aménagé au cœur du quartier de Sans Souci. La voie unique et le terrain vague ont laissé place à une station à 3 voies, pour permettre le passage direct des futures rames de LESLYS.





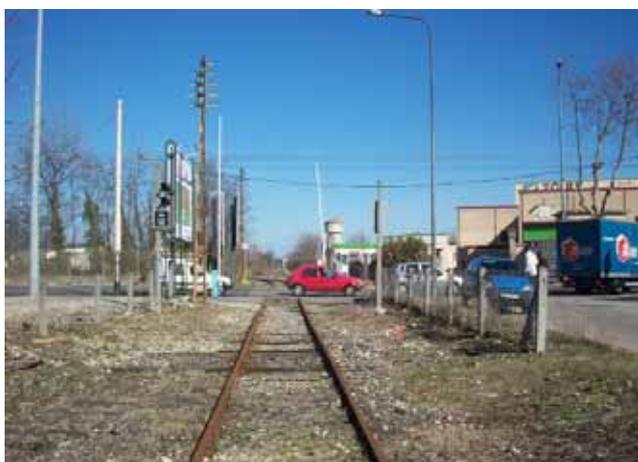
Nous voici désormais à la gare de Villeurbanne, chère au Président du SYTRAL, élu de Villeurbanne. Cette petite gare a résisté à la tempête et a été entièrement rénovée et son guichet a été maintenu malgré les actes de vandalisme. Un secteur encore une fois méconnaissable ! L'aménagement est une réussite.

Le terrain vague à l'est de la gare a été intelligemment réutilisé pour service de parc relais. Là aussi, 3 voies de circulation devraient permettre le passage de LESLYS.

Vous remarquerez avec quelle qualité la nouvelle station « Gare de Villeurbanne » a été intégrée au vieux bâtiment ! Le auvent a été modernisé, et reconstruit à l'identique, en conservant son style d'origine. Déjà à l'époque du CFEL, la plate-forme comptait plusieurs voies, puisqu'était implanté l'atelier de la compagnie. Aujourd'hui, du gazon a été planté et un passage en bois a été installé pour permettre aux voyageurs de rejoindre le quai direction Meyzieu Z.I. en toute sécurité.



Au cœur du Villeurbanne industriel, sur la grande ligne droite qui nous mène à la station « Bel Air – Les Brosses », nous longeons la rue de la ligne de l'est, qui est restée intacte. Elle a été réaménagée pour recevoir une piste cyclable bidirectionnelle. La végétation a laissé place au ballast et à une seconde voie, le tout électrifié en 750 V. On remarquera la présence de murs anti-bruit, qui préservent les habitations toutes proches des nuisances sonores, somme toute faibles, engendrées par T3 : bruits de roulement, vibrations...



À la Soie, même constat : le paysage est méconnaissable et la végétation a laissé place au nouvel aménagement. Ici, la station de tramway compte quatre voies et sera rejointe en septembre prochain par la ligne A du métro, prolongée depuis Laurent Bonnevey. L'atelier du métro a été quelque peu transformé pour ce prolongement, puisque son raccordement à la ligne a été entièrement repris pour permettre l'installation de la station au droit de celle du tramway. Une gare des autobus sera aussi implantée, faisant de La Soie le pôle multimodal de l'est lyonnais.



Franchissement de l'avenue Salengro, en limite de Vaulx en Velin et de Décines. LEA est passée par là ! L'horizon est nettement plus dégagé, et devrait permettre des vitesses de pointe proches de 70 km/h !



Decines Grand Large vu en direction de Lyon... ou comment passer d'une friche à un véritable outil d'aménagement urbain : ici le caractère hybride est manifeste avec du mobilier urbain et une infrastructure purement ferroviaire.



Gare de Meyzieu : a petite voie herbeuse bien tranquille a laissé placé à un plateau 4 voies bordé d'un nouveau parc-relais. Même le bâtiment voyageur subit un lifting.



Le terminus de Meyzieu Z.I., avant et après mes travaux. L'environnement industriel ne nécessitait pas d'aménagements particuliers, mais l'ensemble très simple restesoigné.





Allusion à peine cachée à l'improbable tunnel piétons sous la gare de la Part Dieu pour remédier à une belle « lyonnaiserie »... Une chose est certaine, quand le hall de la gare sature, les usagers en perdition n'auront pas le droit d'emprunter l'avenue Pompidou... à moins que Vélo'v ne résolve partiellement le problème... Quant au panneau lumineux, il indique « chaussée glissante prudence » : le SYTRAL aurait-il glissé une peau de banane à La Villette ?

La Villette : on vous avait prévenu !

Texte et images : Rémi DESORMIERE

Tout est possible au pays de Descartes...

Il ne fallait pas être doté d'un pouvoir surnaturel de voyance, mais d'une simple once de bon sens, pour prédire la situation qui n'a pas manqué de se présenter dès les premiers voyages du public sur la nouvelle ligne de tramway.

Pour ceux cherchant à gagner la banlieue, l'attente fut souvent longue sur les quais du T1 : compte tenu de l'absence de toute signalétique entre l'esplanade Vivier-Merle et La Villette, les minutes perdues se sont accumulées... En sens inverse, les majolans, déinois, vaudais et villeurbannais ont eu, dès le premier ballon
 EDITION SPECIALE LEA

d'essai du 2 décembre, la mauvaise surprise de voir leur tramway tant attendu les déposer dans le site le plus absurde qu'on ait pu trouver pour implanter le terminus d'une ligne de tramway destinée à accroître l'efficacité des transports en commun.

Résultat, après une traversée de la gare qui n'est pas sans rappeler les grands couloirs du métro parisien à Montparnasse, Châtelet, ou la sortie vers le quartier d'affaires de La Défense en pleine heure de pointe, le petit nouveau est enfin trouvé. Entre 5 et 10 minutes perdues, selon les heures, pour certains c'est un détail négligeable, pour d'autres, c'est déjà une contrainte... Le site tcl.fr avoue de lui-

même 10 minutes, alors que concrètement, le temps de traversée en heure creuse n'excède pas 5 minutes.

Depuis 2001 et le lancement officiel du projet, le schisme était manifeste : la SEMALY et TTK, les deux spécialistes de l'ingénierie missionnés pour les études de projet, l'unanimité de la population et des milieux associatifs ont réclamé à corps et à cris l'implantation du terminus du T3 sur l'esplanade Vivier-Merle. En vain : la « démocratie de proximité » est un concept incantatoire à la mode, et un petit autorisé a décidé d'implanter le terminus du T3 là où il ne fallait surtout pas...

Grâce à cette magistrale erreur, la gare de la Part Dieu étouffe, et la SNCF a bien du mal à comprendre pourquoi des usagers en correspondance sur le réseau TCL viennent compliquer un peu plus chaque jour la gestion des flux de voyageurs dans la plus importante gare de province du territoire français. Alors on parle de tunnel piéton sous la gare, mais à 20 millions d'euros, cela fait cher pour réparer une erreur qui aurait pu être évitée si l'autorité organisatrice des transports en commun lyonnais avait suivi les conclusions de l'étude qu'elle a payée (on se demande pourquoi d'ailleurs si ce n'est pas pour la prendre en compte...)

L'impossible cohérence à la Part Dieu ?

Cependant, à la Part Dieu, les bourdes en matière de transports en commun sont déjà réputées : la station de métro est située sous le centre commercial, ce qui l'éloigne déjà nettement de la gare : alors certes, la gare date de 1983, et le métro de 1978...

Certes, la station Part Dieu fait partie de la section expérimentale lancée en 1972. Mais la décision d'implanter une gare à la Part Dieu, et à l'emplacement où elle fut effectivement construite, date du printemps 1973, alors que rien n'était encore totalement figé quant à la première tranche de réalisation du métro lyonnais. Et pour couronner le tout, la « mythologie du 7 » a eu pour conséquence l'absence de liaison rapide et directe entre la gare principale de l'agglomération et son cœur, un fait unique dans les grandes villes européennes !

Il en résulte ce long couloir de près de 200 mètres entre les portes d'entrée de la gare et les quais de la station de métro. Avec la traversée de la gare, ce sont 380 mètres supplémentaires qui s'ajoutent, portant la distance de correspondance Métro – T3 à 580 mètres : on frise le record parisien du Châtelet (614 mètres entre le RER et la ligne 7 du métro), ce qui permettra aux lyonnais, faute de mieux, de se vanter d'avoir des couloirs de correspondance aussi longs que dans la capitale...

Réparer un jour...

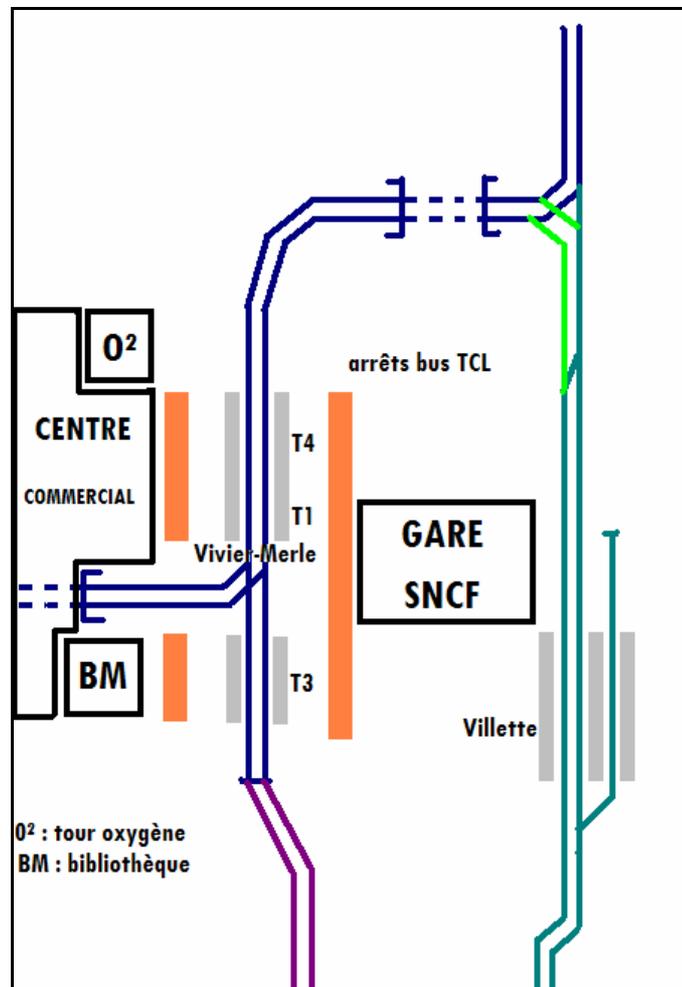
Alors que faire ? A court terme, plancher au plus vite sur la réparation de l'erreur, et tant pis si cela fait mal aux finances et à l'orgueil de certains mais il n'est pas souhaitable pour la crédibilité du transport en commun de laisser perdurer une telle situation risible pour leur crédibilité dans la deuxième agglomération française.

A priori, il existe deux variantes : la première consiste à mettre à double voie le raccordement à voie unique vers T1 et à créer une nouvelle bifurcation permettant de venir sur l'esplanade Vivier-Merle par le nord.

Elle a l'inconvénient de nécessiter une nouvelle fois l'interruption de T1 pendant un été et de couper la circulation sur le cours Lafayette où la ligne 1 connaît déjà une situation précaire. En revanche,

l'exploitation est facilitée par l'utilisation du tiroir vacant devant la bibliothèque pour les rames de T3. Enfin, c'est la solution qui permet de sauver les apparences par un « prolongement » de la ligne dans sa configuration actuelle.

La seconde consiste à anticiper l'arrivée du T4 à la Part Dieu, et du bon côté, en créant une nouvelle section de tramway sur l'avenue Félix Faure puis le boulevard Vivier-Merle sur son flanc est, moyennant une courte zone mixte bus/tram au droit de l'entrée du tunnel routier avec une station sur l'actuel tiroir inutilisé.



Bleu = T1 / Vert = T3 / Vert clair = option « prolongement T3 » / Violet = T3 + T4 (arrivée par le sud)

En tout état de cause, l'arrivée du T4 à la Part Dieu ne peut se concevoir que moyennant son prolongement afin de ne pas avoir à gérer durablement plusieurs tramways en terminus sur le site de l'esplanade Vivier-Merle. Les expériences nantaises, grenobloises, strasbourgeoises et stéphanoises devraient militer en faveur d'une utilisation par plusieurs lignes des mêmes infrastructures, un débat lyonno-lyonnais qui n'a jamais effleuré l'esprit de nos voisins européens pour lesquels un réseau maillé constitue une réalité depuis plus d'un siècle.

Néanmoins, on commence à ressentir une certaine inflexion dans l'approche de l'arrivée à la Part Dieu puisque l'adjoint aux transports du Grand Lyon, Jean-Louis Touraine, reconnaissait, dans Villes et Transports le 22 novembre dernier, que l'arrivée de T3 sur l'esplanade Vivier-Merle faisait partie des sujets qui étaient à l'étude si la nécessité s'en faisait ressentir. Ce n'est pas la girouette qui change de sens, c'est le vent...

Bus : une nouvelle desserte sur Décines et Meyzieu

Texte : Rémi DESORMIERE / Images :

La mise en service de T3 s'accompagne d'une série d'adaptations sur le réseau de bus du secteur est. Elles sont assez nombreuses mais d'ampleur assez modeste, puisque la totalité de la restructuration ne pourra être mise en place que lors du prolongement du métro A depuis Laurent Bonnevey jusqu'à La Soie prévue en septembre prochain.

LIGNE 7 BONNEVAY – DECINES Grand Large

La ligne est prolongée du Mas du Taureau à Décines en reprenant l'itinéraire de la ligne 37 entre Vaulx en Velin Marcel Cachin et Décines. Cependant, sur cette commune, la ligne 7 remplace le 95 sur la côte du Molard (avenue Jean Jaurès), alors que le 37 desservait le quartier de la Berthaudière. Le terminus est situé devant le lycée Charlie Chaplin et près de la station de T3. Une autre correspondance avec T3 est proposée à l'arrêt Emile Bertrand, situé près de la station Décines-centre du tramway. Décines est desservie toutes les 20 minutes, la moitié des services sont limités au Mas du Taureau.

LIGNE 16 BONNEVAY – DECINES Grand Large

Elle perd la branche vers Chassieu et la zone industrielle. Le terminus est également relocalisé devant le lycée Charlie Chaplin et près de la station T3, avec un départ toutes les 10 minutes en pointe.

LIGNE 37 PART DIEU – VAULX Marcel Cachin

L'évolution de la ligne 7 se solde logiquement par la limitation du 37 à la cité Marcel Cachin de Vaulx en Velin. L'offre est consolidée avec un bus toutes les 8 minutes pour rejoindre les quartiers des Buers et de Croix Luizet à Villeurbanne, et la Part Dieu.

LIGNE 67 BONNEVAY – MEYZIEU Avenue de Crottay

Il s'agit de l'ancienne branche « Plantées » prolongée au cimetière des Tâches, avec la création de cinq arrêts supplémentaires. En outre, la ligne dessert plus finement le quartier des Plantées. Elle assure une correspondance avec T3 aux stations Décines - centre et Meyzieu-gare.

Elle propose un service toutes les 10 minutes en pointe et tous les quarts d'heure en journée, toutes les 20 minutes le samedi et toutes les 40 minutes le dimanche.

LIGNE 68 BONNEVAY – AZIEU

Pas de changement de parcours pour cette ligne, mais un renforcement de l'offre avec un bus toutes les 10 minutes en heure de pointe.

LIGNE 85 DECINES Grand Large – MEYZIEU Gadelles

Cette nouvelle ligne reprend la desserte de la branche Gadelles de l'ancien 67. La correspondance avec le tramway à Meyzieu est assez éloignée, entre la station Meyzieu-gare et l'arrêt du 85 Arago.

Attention, existe aussi une ligne 85 ZI, qui ne dessert pas Meyzieu mais Chassieu et la zone industrielle. On se demande bien pourquoi

cette ligne ne devient pas ZI3, comme les autres lignes destinées à la desserte de ces zones d'activités.

La desserte principale vers Meyzieu est assurée toutes les 15 minutes en pointe et toutes les 20 minutes en journée. Le samedi et le dimanche, le rythme de l'offre est calquée sur celle du 67.

La desserte secondaire sur la ZI mi-plaine est riche de 11 services journaliers du lundi au vendredi uniquement.

LIGNE 95 DECINES Grand Large – JONAGE

La ligne est sérieusement raccourcie avec un départ en correspondance avec T3. Cependant, quelques services sont tracés par le centre de Meyzieu, en suivant la ligne 85. L'offre est rythmée à la demi-heure en journée, avec renforcement au quart d'heure en période de pointe. En heure creuse, quatre services sont tracés via le centre de Meyzieu.

LIGNE ZI2 MEYZIEU ZI Nord – ZI Sud

Ce nouveau service succède aux services de la ligne 67 afin de simplifier la desserte de Meyzieu et rendre lisible la desserte de la zone industrielle : 18 services par jour, du lundi au vendredi, sont ainsi dédiés à l'irrigation de la zone industrielle.

On pourra déplorer que la ligne 52 Vaulx – Bron – Vénissieux ne soit pas retouchée pour assurer une correspondance avec T3 : cette ligne devrait en principe changer d'itinéraire en septembre 2007 lors du prolongement du métro A.

T3 à la loupe

Texte et images : Lyon-en-lignes et Rémi DESORMIERE

Signalétique : l'identité tramway s'affirme

La mise en service de T1 et T2 en janvier 2001 s'était accompagnée, comme pour tout projet de tramway, de la définition d'une image urbaine forte du nouveau mode de transport dans son environnement.

Le célèbre architecte Jean-Michel Wilmotte a conçu les modules des stations du tramway lyonnais, et T3 s'inscrit en totale continuité par rapport à ses deux aînées. A noter cependant que la présence des anciens bâtiments de la compagnie du Chemin de Fer de l'Est de Lyon, dont les survivants à Villeurbanne et Meyzieu sont intégrés aux nouvelles stations.

Une première évolution de la signalétique est liée au positionnement du terminus de la Part Dieu. Sur l'ensemble du réseau, il est clairement distingué sur les girouettes des autobus et tramway et les plans du réseau « Gare Part Dieu – Vivier-Merle », pour l'ensemble du réseau... sauf T3 avec son terminus « Gare Part Dieu – Villette ».

Deuxièmement, à la Part Dieu, des panneaux indicateurs flèchent le parcours (un brin difficile) pour l'usager qui cherchera, en vain, le T3 au milieu de l'esplanade Vivier-Merle.



Les afficheurs en station sont de la même marque que ceux déjà installés sur les lignes T1, T2 : des Lumiplan. Il s'agit d'un modèle différent aux matrices de caractères plus fines, et une vitre de façade en 3 volets. Ils s'intègrent dans la station comme nous avons l'habitude de le voir jusqu'à présent.



Décines Grand Large, station dont il ne manque que les couvertures.



Petite particularité à la gare de Villeurbanne (ci-dessus) : la signalétique de la station est intégrée à l'ancien bâtiment de la gare qui a été remarquablement restauré. Une réussite esthétique.

Du côté de la route, une signalétique spécifique a été mise en place pour renforcer les passages à niveaux : malgré cela, les barrières ont déjà été endommagées à plusieurs endroits... On le sait, les habitudes ne se prennent qu'au moment de la mise en service, et encore, à un rythme particulièrement progressif. Compte tenu des dispositifs, voisins de ceux appliqués sur le réseau ferroviaire national, la sécurité des circulations ferroviaires et routières est évidemment conditionnée au respect scrupuleux de la signalisation fixe et lumineuse.



Signalisation : s'adapter à la vitesse

Même si T3 ressemble à un train, par son infrastructure et son tracé très rectiligne, sa signalisation est bien différente de celle de la SNCF. En effet, si des signaux différents des lignes T1 et T2 sont apparus, il n'en reste pas moins que T3 est une ligne de tramway classique et les conducteurs devront pratiquer la « marche à vue » : les rames ne seront pas gérées par un cantonnement, mais plus classiquement comme sur T1 et T2. Ainsi, toute la vigilance des conducteurs sera de mise.

Avec une fréquence maximale de 7 minutes 30, les risques de rattrapage sont minimes, et la rectitude de la ligne laissera peu de doute aux conducteurs. Mais les wattmen ne seront pas pour autant livrés à eux-mêmes, étant parfois lancés à 70 km/h. Ils auront des indications de vitesses maximales à respecter, et des informations sur l'état des intersections qu'ils s'apprentent à franchir.

En outre, à terme, la cohabitation avec Leslys légitime certaines règles strictes afin d'éviter les phénomènes de rattrapage en dehors des zones de dépassement prévues dans certaines stations (Dauphiné, Villeurbanne, La Soie, Gare de Meyzieu, ZI Meyzieu).

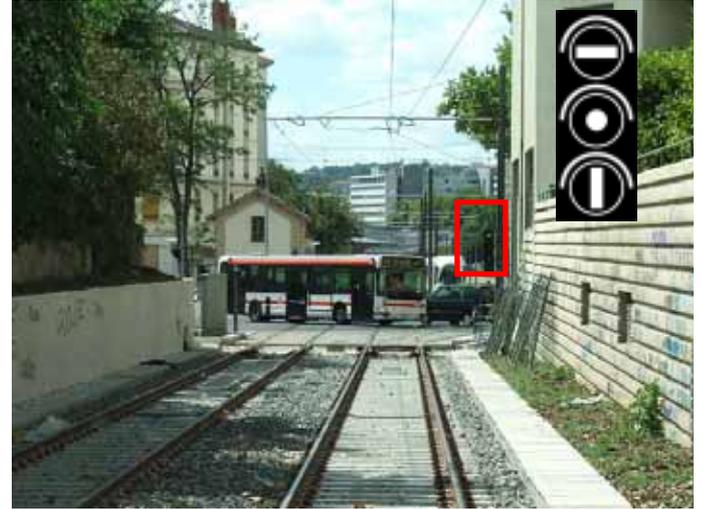


Ici, le signal « R » signifie « Reprise », soit la vitesse maximale autorisée sur la ligne. On parle de « TIV » pour « Tableau Indicateur de Vitesse ».

Pour ce qui est des vitesses donc, T3 n'a pas subi d'innovation particulière par rapport à ses 2 petites sœurs T1 et T2. Mise à part les vitesses plus élevées sur T3, la signalisation n'est pas changée. Revenons maintenant au cas de intersections. Il en existe de 2 types, qui sont gérés par 2 types de signalisation.

Entre la Part Dieu et le carrefour Dauphiné / Lacassagne, T3 est un tramway urbain classique, comparable à T1/T2. Dans les carrefours, il est géré par des signaux de type « R17 » routiers, qui lui permettent de s'engager dans le carrefour, en ayant préalablement arrêté les autres flux piétons et véhicules avec lesquels il est en conflit.

A partir du croisement entre T3 et la rue Feuillat, une toute autre signalisation a été mise en place. On parle alors « d'intersections barrières », autrement dit de passages à niveaux, qui ressemblent à ceux posés sur les lignes SNCF.



Signalétique classique à l'approche de la station Dauphiné-Lacassagne.



Le nouveau signal d'annonce de l'état du prochain passage à niveau.

Un signal d'un nouveau genre est situé en amont des passages à niveaux. Le triangle jaune fixe signifie que l'intersection barrière suivante n'est pas protégée ou défaillante (les barrières ne sont pas abaissées). Si le triangle reste dans cette position, le tramway pourra passer mais à faible vitesse et avec prudence, tout en conservant sa priorité absolue sur les véhicules routiers.

Lors d'un fonctionnement normal, le triangle jaune se met à clignoter pour indiquer l'abaissement des barrières aux conducteurs. Quand l'intersection est sécurisée, le signal passe au blanc (disque blanc très puissant). Il indique que le passage à niveau peut être franchi normalement.

Du côté des autres usagers, la signalisation est également adaptée au type de carrefour. Dans les carrefours urbains classiques, les véhicules sont stoppés par des feux tricolores classiques, tout comme les cycles. Les piétons ont des figurines bicolores classiques.

Dans les traversées de plate-forme tramway simples, les feux rouges clignotants de type R24 sont de rigueur. Lorsqu'ils clignotent, les véhicules sont soumis à un arrêt **absolu**.

Peu après le début du clignotement, les barrières s'abaissent et restent dans cette position jusqu'à l'acquiescement de la rame, puis se relèvent sauf si une autre rame est détectée en sens inverse : attention, un train peut donc en cacher un autre ! Regardez bien des 2 côtés avant de vous engager sur les voies ferrées.

Et les piétons ?

Comment doivent-ils se comporter dans les intersections barrières ? Et bien exactement comme les véhicules. Les piétons ont un signal spécifique de type rouge clignotant, d'un plus petit diamètre, qui fonctionne de la même façon et en même temps que les signaux pour les véhicules. Ces signaux sont sonorisés pour les personnes aveugles et mal voyantes, pour éviter tout accident grave.

Ces signaux destinés à protéger la plate-forme du tramway, ainsi que les autres usagers de la voirie, sont actionnés à l'aide de différents capteurs présents entre ou sur les voies. Il s'agit de détecteurs appelés « boucles » ou « circuits de voie », qui détectent la masse magnétique des rames lors de leur passage, ainsi que les fréquences émises par leurs balises embarquées.

Les signaux sont donc déclenchés à distance, par le matériel suivant, présent soit en pleine voie, soit en station.



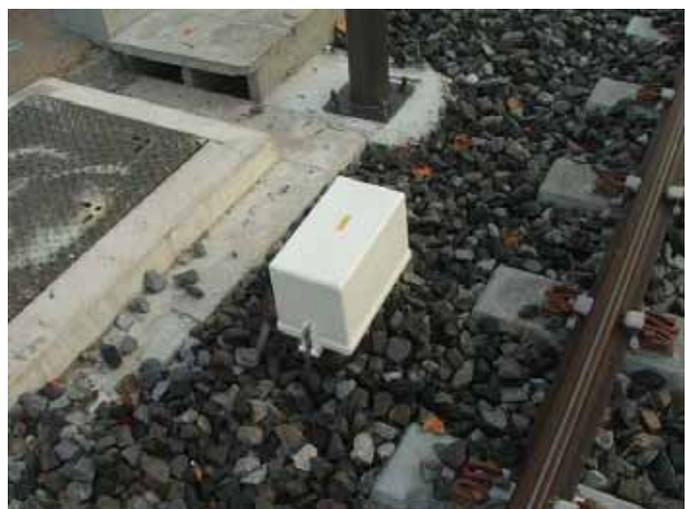
Le signal destiné aux piétons.



Signal R24 pour les véhicules, accompagné de sa barrière : hormis sa forme, son fonctionnement est identique aux signaux rencontrés aux abords des passages à niveau du réseau ferroviaire national.



Ci-dessus, une boucle de détection pour la gestion des intersections barrières et pour les carrefours à feux tricolores.



Ci-dessus, un émetteur-récepteur pour les circuits de voie (gestion ferroviaire des trains).



Ci-dessus, ce petit capteur magnétique permet d'acquiescer le passage à niveau. L'acquiescement consiste à donner l'information au passage à niveau que la rame a bien terminé le franchissement de l'intersection et que les barrières peuvent se relever.



Vue d'ensemble d'une intersection barrière.



Signal ferroviaire indiquant la présence d'un aiguillage permettant la communication entre les 2 voies de circulation. La signal au vert vertical signifie que le passage est libre et que l'aiguille est en position dite « directe ». Le signal diagonal jaune signifie que le passage est autorisé à vitesse réduite pour une aiguille dite en position « déviée ». Le signal rouge horizontal annonce un arrêt obligatoire.



Petite particularité de T3, certains TIV sont de couleur rouge sur fond blancs. Peut-être pour améliorer leur visibilité à haute vitesse ? Ici, l'entrée de station « Décines – Grand Large » en direction de « Gare Part Dieu Villette ».



Vue en gros plan d'un signal d'IB (Intersection Barrière) avec la présence d'un tableau indicateur de vitesses.

Le nouvel atelier de Meyzieu

Il ne nous reste plus qu'un seul endroit à visiter sur la ligne T3, un endroit que vous ne verrez en principe jamais : les ateliers. Situés en bout de ligne, au cœur de la zone industrielle de Meyzieu, les ateliers servent de remisage aux 10 rames de T3. Trois bâtiments distincts sont visibles depuis l'extérieur. Pour les opérations de maintenance plus lourdes, les rames devront se rendre à St Priest. Seules les opérations d'entretien courant seront effectuées à la nouvelle unité de transports du tramway de Meyzieu.

Initialement, l'atelier de Meyzieu a été conçu pour gérer communément les rames de LEA et celles de LESLYS, la liaison rapide vers l'aéroport sous compétence du Conseil Général du Rhône. Or le concessionnaire de la liaison Lyon – Aéroport, Veolia-Vinci, a décidé de construire son propre centre de maintenance.



La machine à laver



Le remisage extérieur, sous abri



Ci-dessus, une rame en cours d'inspection



L'atelier destiné à la maintenance des rames



Vue d'un bogie de rechange, entreposé à Meyzieu. En cas de réparation lourde sur le bogie d'une rame, celui-ci est immédiatement remplacé par un neuf pour permettre la remise rapide en circulation de la rame avariée. Ensuite, les équipes de maintenance peuvent s'affairer sur leur réparation, sans impacter l'exploitation de la ligne en immobilisant une rame.



Dans le entre de maintenance, les voies sont surélevées sur pilotis pour permettre l'inspection du dessous des rames si besoin.

Autre entretien, beaucoup plus courant cette fois-ci, le passage à la machine à laver. Outre le lavage général de la rame, c'est également l'occasion d'un petit coup d'aspirateur et du plein desable.



2 bouches d'aspiration comme celles-ci viennent se coller aux portes avant et arrière pour évacuer tous les déchets.



Installation destinée à faire le plein de sable de la rame. Le sable sert à augmenter l'adhérence des rames notamment en cas de pluie. Il est injecté devant les roues de la rame.



Gros plan sur une des roues du boggie : devant la roue à droite, on aperçoit l'emplacement du tuyau qui déverse le sable en cas de besoin.



La rame 52 arrive place de la Reconnaissance (qu'on a peine à... reconnaître !) en direction de Meyzieu. (photo Rémi DESORMIERE)

L'avis de DARLY

par Bernard THIERRY, Président de DARLY

« Une telle ligne devait être pensée comme un tronçon d'une grande diagonale ouest-est L'arbresle-Meyzieu, et même Pont de Chéruy et Crémieu ! Mais cela impliquait une parfaite entente technique et financière entre au moins 4 autorités organisatrices : Sytral, départements du Rhône et de l'Isère, Région Rhône-Alpes. Le résultat est de ce point de vue déplorable : chacun voit midi à sa porte, refusant une vision globale ! Parmi les griefs à ce projet :

Une arrivée de LEA et LESLYS à l'est de la gare, coté Vilette, alors que la majeure partie des correspondances avec les transports collectifs est à l'ouest de la gare, coté Vivier-Merle.

La prévision, pour la prochaine mandature, d'un tunnel piétons sous la gare de la Part-Dieu, avec tapis roulant, évalué à ce jour à 18 millions d'euros, alors que l'arrivée de Lea coté ouest aurait coûté bien moins cher, mais cette solution n'aurait pas permis, soit disant, une mise en service avant les élections municipales...

Une enquête publique menée avec un profond dédain des avis associatifs et de la population, les jeux étant faits d'avance. Les recommandations de la commission d'enquête (initialement inscrites comme des réserves, mais transformées en recommandations après échanges de correspondance entre commission d'enquête et Sytral) n'ont pas été suivies (et bien que la Commission d'enquête ait jugé les arguments du Sytral peu convaincants).

Une rupture de charge pour les voyageurs de Leslys venant de l'aéroport et se rendant à la cité internationale, alors que Leslys aurait très bien pu aller jusque là.

L'obligation pour Leslys de commander des rames de 2,40 m de large alors que la compatibilité souhaitable avec les TER trams-trains de l'ouest lyonnais exigeait des rames de 2,65m de large.

Une quasi-impossibilité pour les habitants de l'est lyonnais de prendre Leslys aux arrêts intermédiaires prévus, vu les tarifs envisagés.

Une pensée prioritaire pour la desserte de Leslys de desserte de « pôles » plutôt que la population !

Des erreurs quant à la position de certains arrêts intermédiaires pour LEA, comme par exemple à Dauphiné-Lacassagne, où l'implantation au droit de la rue des Cadets aurait permis un accès plus rapide à la place Rouget de l'Isle et ses commerces ».

L'avis de DARLY est certes sans complaisance, mais il reflète un certain état d'esprit des milieux associatifs qui ont fortement agi depuis un quart de siècle pour sauver le CFEL d'un avenir routier. Si on ne peut nier certaines lacunes pénalisantes pour l'attractivité du service, du moins peut-on espérer que certains handicaps seront surmontés dans les prochaines années avec l'expérience.

Rémi DESORMIERE

Leslys : la concrétisation en 2009 ?

Texte : Rémi DESORMIERE / Images : Lyon-en-lignes

Après avoir rencontré quelques difficultés pour désigner un concessionnaire pour Leslys, le Conseil Général du Rhône, maître d'ouvrage du projet, a finalement attribué le marché au groupement Vinci – Véolia. Celui-ci se voit confié la construction, l'exploitation et la maintenance de Leslys, la liaison Part Dieu – Aéroport. Plus précisément, le concessionnaire est chargé de construire et d'exploiter la section Meyzieu – Aéroport, la section Part Dieu – Meyzieu ayant été réalisé sous maîtrise d'ouvrage du SYTRAL pour T3. L'objectif pour l'instant affiché est une mise en service de cette liaison pour la fin de l'année 2009.

Comme de nombreux services centre-ville – aéroport non assurés par le réseau ferroviaire mais par des liaisons dédiées, la tarification sera spécifique. Leslys n'intégrera pas la tarification TCL. Un système calqué sur celui actuellement en vigueur sur le Satobus sera appliqué, avec un billet à 12 euros, rien de moins, mais qui se situe dans la fourchette des liaisons spécifiques de plusieurs métropoles européennes. Il en coûtera 21,50 euros pour un aller-retour.

Si, initialement, il était envisagé d'utiliser le CFEL jusqu'au droit de la ligne TGV, le développement du projet de contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise a entraîné l'abandon de cette variante : Leslys ne pénétrera pas dans la gare TGV de l'aéroport. Le tramway express effectuera son terminus au plus près de l'aérogare, et devrait éviter par le sud la commune de Pusignan.



La gare TGV de l'aéroport, avec de part et d'autres des voies, les réserves foncières qui ne seront pas utilisées. (photo Lyon en lignes)

Il n'en demeure pas moins que Leslys devrait attirer pour l'instant qu'un peu plus de 3000 voyageurs par jour. La Chambre de Commerce et d'Industrie, gestionnaire de l'aéroport, devrait prochainement officialiser l'arrivée des compagnies low-coast sur Saint Exupéry: la croissance du nombre de vols sur l'aéroport lyonnais devrait augmenter la fréquentation de Leslys. A plus long terme, le Conseil Général de l'Isère étudie l'opportunité de prolonger Leslys de l'aéroport jusqu'à la ville nouvelle de L'Isle d'Abeau, en complément de la desserte TER organisée par la Région Rhône-Alpes.

Après la désignation du concessionnaire, il ne restait plus qu'à rechercher le matériel capable d'assurer le service. Vinci-Connex, face à la spécificité de la liaison Leslys, a retenu un constructeur bien connu pour ses matériels un peu hors-normes, le suisse Stadler et son tramway Tango. Celui qui a fourni les dernières automotrices de la vallée du Mont-Blanc (Z850) propose une gamme de tramway modulaire, alliant plancher bas intégral et bogies classiques, ceux-ci étant indispensables pour assurer une circulation dans des conditions optimales à des vitesses de l'ordre de 80 à 100 km/h.

Dernière surprise, le concessionnaire n'utilisera pas l'atelier de maintenance de Meyzieu, mais construira son propre site sur un terrain qui n'est pas encore connu.



Le tracé de Leslys, lors d'une présentation du Conseil Général du Rhône. (photo Lyon en lignes)

Un œil sur l'avenir...

Texte : Rémi DESORMIERE / Images : Rémi DESORMIERE et Alexandre MIMARD

Au-delà de la volonté des nord-isérois pour obtenir un prolongement à Pont de Chéry et Crémieu, d'autant plus aisé si Leslys n'utilise pas l'emprise du CFEL au-delà de Meyzieu, la troisième ligne de tramway pourrait s'inscrire dans un schéma largement évoqué depuis 10 ans, puisque les premières réflexions remontent à 1995.

T3 pourrait en effet combler une lacune vieille de plus de quarante ans, quand il fut décidé de tracer la première ligne du métro lyonnais sur les traces de la ligne 7, et non, comme le préconisait Paul Langevin, ingénieur du Métro parisien, selon un axe Perrache – Cordeliers – Part Dieu – Brotteaux – Villeurbane. Depuis, Lyon est la seule agglomération millionnaire européenne sans lien direct entre les deux têtes du centre de l'agglomération.

Le passage par le cours Lafayette viendrait alors chasser la très contestée ligne de trolleybus C3 de la partie où elle révèle le plus son insuffisance criante, entre la Part Dieu et la presqu'île.

Le prolongement de T3 à la gare Saint Paul permettrait de réaliser l'interconnexion avec l'Ouest Lyonnais. Avec l'emploi d'un matériel compatible, il deviendrait alors possible de relier directement l'ensemble de l'ouest de l'agglomération à la presqu'île et à la Part Dieu. Il ne faudrait plus qu'un quart d'heure pour aller de Tassin aux boutiques du centre commercial de la Part Dieu, contre plus de 30 aujourd'hui.

En outre, cette section Part Dieu – Saint Paul, d'un coût d'environ 80 millions d'euros, autoriserait un phasage de la conversion entière de C3 au tramway : il ne faut en effet pas perdre de vue que le PDU de 1997 identifiait cet axe comme le plus important de l'agglomération, avec une estimation de 66 000 voyageurs quotidiens : partant du principe que les deux actuelles lignes de tramway étaient censées attirer 50 000 utilisateurs et qu'elles réalisent actuellement un score de l'ordre de 65 000 à 70 000, la pertinence, et la nécessité, du tramway sur cet axe n'est plus à démontrer.

Néanmoins, on ne peut nier que ce projet constituerait bien plus qu'une réalisation en matière de transport en commun, mais un choix structurant pour toute l'agglomération compte tenu de ses impacts sur l'organisation de la circulation.

A ce sujet, il est à noter que l'infrastructure nouvelle du CFEL, si elle sera pour l'instant desservie par du matériel classique au gabarit de 2,40 m, a été conçue en ménageant la possibilité d'évoluer vers un gabarit de 2,65 m. L'usage d'un matériel au gabarit 2,65 m sur l'Ouest Lyonnais semblant plus que probable, la circulation d'un tel matériel sur T3 n'impliquerait que des reprises mineures, concernant essentiellement les quais des stations.

Quant au tronçon urbain d'interconnexion, le passage par le cours Lafayette autoriserait la création d'une infrastructure à ce gabarit de 2,65 m.

A terme, avec une desserte toutes les 15 minutes en pointe et toutes les 30 minutes en journée sur chacune des trois branches de l'Ouest

Lyonnais, le niveau d'offre serait alors compatible avec les possibilités de coexistence entre le tram-train Ouest-Est et Leslys.



Premier tram-train à la française, l'Avanto sur Bondy – Aulnay sous Bois, en Ile de France, innove sur le concept allemand : l'infrastructure ferroviaire, entièrement dédiée, a été largement transformée pour prendre une allure plus urbaine. L'Avanto devrait être candidat pour l'Ouest Lyonnais... et qui sait un jour pour l'interconnexion avec Lea... (photo Alexandre MIMARD)



Autre cousine parisienne de Léa, le tramway du Val de Seine, ici à Suresnes – Longchamp : en semaine, les Citadis sont en UM pour digérer les 85 000 usagers quotidiens entre La Défense et Issy les Moulineaux, malgré une fréquence de 4 minutes en heure de pointe ! Depuis juillet 1997, il assure en 20 minutes ce trajet de 11,3 km, en faisant des pointes à 70 km/h. (photo Rémi DESORMIERE)