

Extrait du Registre des délibérations du Conseil de Communauté

Séance du 16 décembre 2019

Conseillers communautaires en exercice : 128

Le Conseil de Communauté, régulièrement convoqué, s'est réuni Salle des conférences de la CCIT du Doubs 46 avenue Villarceau à Besançon, sous la présidence de M. Jean-Louis FOUSSERET, Président de Grand Besançon Métropole.

Ordre de passage des rapports : 0.1, 7.6, 2.1, 0.2, 0.3, 0.4, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.7, 7.8, 8.1, 8.2, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6

La séance est ouverte à 18h05 et levée à 21h50.

Etaient présents :

Amagney : M. Thomas JAVAUX Audeux : Mme Françoise GALLIOU Avanne-Aveney : Mme Marie-Jeanne BERNABEU suppléante de M. Alain PARIS Besançon : M. Eric ALAUZET (à partir du 7.6), M. Frédéric ALLEMANN (à partir du 7.6), Mme Anne-Sophie ANDRIANTAVY, Mme Sorour BARATI-AYMONIER (à partir du 7.6), M. Thibaut BIZE, M. Nicolas BODIN, M. Guéric CHALNOT, Mme Catherine COMTE-DELEUZE, M. Laurent CROIZIER, M. Pascal CURIE, M. Cyril DEVESA, M. Emmanuel DUMONT, Mme Myriam EL YASSA (à partir du 1.1.1), M. Ludovic FAGAUT (à partir du 1.1.1), Mme Béatrice FALCINELLA, M. Jean-Louis FOUSSERET, M. Jacques GROSERRIN, M. Christophe LIME, M. Michel LOYAT, Mme Elsa MAILLOT, Mme Carine MICHEL (jusqu'au 0.1), M. Thierry MORTON, M. Philippe MOUGIN, Mme Sophie PESEUX (à partir du 7.6), Mme Danielle POISSENOT (à partir du 7.6 et jusqu'au 1.2.4), M. Yannick POUJET, M. Anthony POULIN, Mme Françoise PRESSE, Mme Karima ROCHDI (à partir du 7.6), M. Dominique SCHAUSS, M. Rémi STHAL, Mme Catherine THIEBAUT, Mme Anne VIGNOT, Mme Christine WERTHE Bonnay : M. Gilles ORY Brailans : M. Alain BLESSEMAILLE Byans-sur-Doubs : M. Didier PAINEAU Chalezeule : M. Christian MAGNIN-FEYSOT Chalèze : M. Gilbert PACAUD Champagny : M. Olivier LEGAIN Champvans-les-Moulins : M. Florent BAILLY Chauenne : M. Bernard VOUGNON Chemaudin et Vaux : M. Bernard GAVIGNET (à partir du 7.6), M. Gilbert GAVIGNET Chevroz : M. Yves BILLECARD Châtillon-le-Duc : Mme Catherine BOTTERON Cussey-sur-l'ognon : M. Jean-François MENESTRIER (à partir du 7.6) Deluz : M. Fabrice TAILLARD Devecey : M. Michel JASSEY Ecole-Valentin : M. Yves GUYEN Fontain : Mme Martine DONEY, M. André AVIS Franois : Mme Françoise GILLET suppléante de M. Claude PREIONI Geneuille : M. Jean-Claude PETITJEAN Grandfontaine : M. François LOPEZ Les Auxons : M. Jacques CANAL, M. Serge RUTKOWSKI (jusqu'au 2.1) Mamirolle : M. Daniel HUOT (jusqu'au 4.8) Miserey-Salines : M. Marcel FELT (à partir du 7.6) Montfaucon : M. Pierre CONTOZ (jusqu'au 1.2.4) Montferand-le-Château : M. Pascal DUCHEZEAU Morre : M. Jean-Michel CAYUELA (à partir du 7.6) Nancray : M. Vincent FIETIER Noironte : Claude MAIRE Osselle-Routelle : Mme Anne OLSZAK Palise : Mme Daniel GAUTHEROT Pelousey : Mme Catherine BARTHELET Pouilley-Français : M. Yves MAURICE Pouilley-les-Vignes : M. Jean-Marc BOUSSET Rancenay : M. Michel LETHIER Saint-Vit : M. Pascal ROUTHIER Saône : M. Yoran DELARUE Serre-les-Sapins : M. Gabriel BAULIEU Tallenay : M. Jean-Yves PRALON Thoraise : M. Jean-Paul MICHAUD Torpes : M. Denis JACQUIN (à partir du 7.6) Vaire : M. Jean-Noël BESANCON, Mme Valérie MAILLARD (à partir du 7.6) Velesmes-Essarts : M. Jean-Marc JOUFFROY Vieilley : M. Franck RACLOT Villars Saint-Georges : M. Jean-Claude ZEISSER Vorges-les-Pins : Mme Julie BAVEREL (à partir du 7.6)

Etaient absents :

Besançon : M. Julien ACARD, M. Pascal BONNET, M. Patrick BONTEMPS, M. Emile BRIOT, Mme Claudine CAULET, M. Yves-Michel DAHOUI, Mme Marie-Laure DALPHIN, Mme Danielle DARD, M. Clément DELBENDE, Mme Odile FAIVRE-PETITJEAN, M. Abdel GHEZALI, M. Philippe GONON, Mme Myriam LEMERCIER, M. Jean-Sébastien LEUBA, M. Michel OMOURI, Mme Rosa REBRAB, Mme Mina SEBBAH, Mme Ilva SUGNY, M. Gérard VAN HELLE, Mme Sylvie WANLIN, Mme Marie ZEHAF Beure : M. Philippe CHANEY Boussières : M. Bertrand ASTRIC Busy : M. Alain FELICE Champoux : M. Philippe COURTOT Dannemarie-sur-Crête : M. Gérard GALLIOT Gennes : Mme Thérèse ROBERT La Chevillotte : M. Roger BOROWIK La Vèze : Mme Catherine CUINET Larnod : M. Hugues TRUDET Le Gratteris : M. Cédric LINDECKER Marchaux-Chaudefontaine : M. Patrick CORNE, M. Jacky LOUISON Mazerolles-le-Salin : M. Daniel PARIS Merey-Vieilley : M. Philippe PERNOT Novillars : M. Philippe BELUCHE Pirey : M. Robert STEPOURJINE Pugey : M. Frank LAIDIÉ Roche-lez-Beaupré : M. Jacques KRIEGER Roset-Fluans : M. Arnaud GROSERRIN Saint-Vit : Mme Annick JACQUEMET Thise : M. Alain LORIGUET Venise : M. Jean-Claude CONTINI

Secrétaire de séance : M. Fabrice TAILLARD

Procurations de vote :

Mandants : S. BARATI-AYMONIER (jusqu'au 0.1), P. BONNET, P. BONTEMPS, E. BRIOT, C. CAULET, Y.M. DAHOUI (à partir du 1.1.1), D. DARD, O. FAIVRE-PETITJEAN, A. GHEZALI, JS. LEUBA, C. MICHEL (à partir du 7.6), D. POISSENOT (à partir du 4.1), R. REBRAB (à partir du 7.6), K. ROCHDI (jusqu'au 0.1), M. SEBBAH, G. VAN HELLE, S. WANLIN, M. ZEHAF, J. CANAL, P. CORNE, D. PARIS, S. RUTKOWSKI (à partir du 0.2), R. STEPOURJINE, A. LORIGUET

Mandataires : C. MICHEL (jusqu'au 0.1), J. GROSERRIN, M. LOYAT, C. LIME, F. PRESSE, M. EL YASSA (à partir du 1.1.1), P. CURIE, L. CROIZIER, N. BODIN, AS. ANDRIANTAVY, S. BARATI-AYMONIER (à partir du 7.6), R. STHAL (à partir du 4.1), F. ALLEMANN (à partir du 7.6), C. THIEBAUT (jusqu'au 0.1), C. WERTHE, D. SCHAUSS, Y. POUJET, T. MORTON, JY. PRALON, T. JAVAUX, F. BAILLY, M. FELT (à partir du 0.2), Y. GUYEN, F. TAILLARD

Délibération n°2019/005083

Rapport n°2.2 - Optimisation des lignes de tramway : propositions pour faire face à la hausse de fréquentation

Optimisation des lignes de tramway : propositions pour faire face à la hausse de fréquentation

Rapporteur : Michel LOYAT, Vice-Président

Commission : Mobilités

Inscription budgétaire	
BP 2020 et PPIF 2020-2024 Budget annexe transports	Montant de l'opération : Investissement : 10,2 à 11,5 M€ (2020-2022) Fonctionnement : 385K€/an (dépenses) 400K€/an (recettes)
<i>Sous réserve de vote du BP 2020 et du PPIF 2020/2024</i>	

Résumé :

Après 5 années de mise en service du tramway, comme prévu, Grand Besançon Métropole a souhaité étudier les possibilités d'optimisation et de développement des infrastructures TCSP sur les 10 années à venir.

En s'appuyant sur cette étude, le présent rapport a pour objet de présenter les orientations concernant l'adaptation des lignes de tramway T1 et T2, afin de répondre en premier lieu aux problèmes de capacité de ces lignes, constatés actuellement et devant s'accroître à court terme avec notamment la livraison du pôle tertiaire de la Gare Viotte à l'horizon 2021.

1. Le contexte : une forte hausse de la fréquentation sur le réseau tramway

Après avoir mis en service le tramway en septembre 2014 et la ligne 3+ en septembre 2017 (principales préconisations du schéma TCSP de 2005), puis constaté l'évolution sensible de leur fréquentation, Grand Besançon Métropole a souhaité étudier les possibilités d'optimisation et de développement des infrastructures TCSP sur les 10 années à venir.

Ainsi, deux études ont été menées successivement :

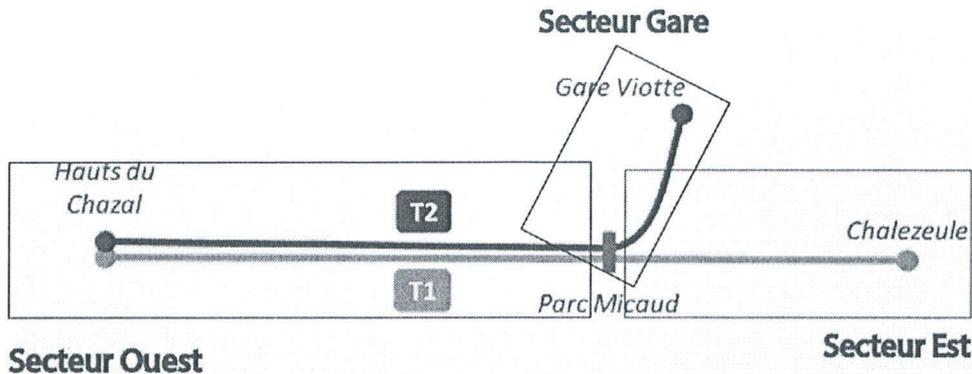
- La première, réalisée par le bureau d'études EGIS, a permis d'identifier et caractériser les besoins et évolutions possibles en matière d'optimisation et de développement du réseau TCSP bus et tramway dans son ensemble. Elle a conclu notamment à l'urgence d'intervenir sur la capacité de transport des deux lignes de tramway, celles-ci devant faire face à une forte hausse de la fréquentation ces deux dernières années.
- La seconde, réalisée par le bureau d'études KYSIO (filiale de Keolis), a donc eu pour objectif de définir, exclusivement sur les deux lignes de tramway du réseau, les conditions précises d'exploitabilité des évolutions proposées et de leurs effets. Ainsi, les évolutions proposées ont toutes été analysées en exploitation pour confirmer leur faisabilité.

Ce sont les conclusions de cette seconde étude qui font l'objet du présent rapport. Le présent rapport ne porte que sur l'optimisation du tramway, compte tenu de la hausse de fréquentation et du planning de l'opération.

2. Le constat : des lignes de tramway en limite de capacité

Le travail d'analyse préalable mené par EGIS a permis d'identifier deux problématiques distinctes sur le réseau actuel des lignes de tramway alors même que l'offre a été augmentée, depuis septembre 2018 : une problématique de capacité de transport (surcharge notamment en heure de pointe du matin et du soir), qui est la plus préoccupante, et une problématique d'attractivité (niveau de fréquence du service), plus secondaire.

Ces deux problématiques sont plus ou moins marquées selon les secteurs desservis, schématiquement découpés en un secteur Ouest, un secteur Gare et un secteur Est :



A/ Une problématique de capacité sur les secteurs Ouest et Gare

Actuellement, sur le secteur Ouest (tronc commun des lignes T1 et T2 entre les Hauts du Chazal et le Parc Miccaud) la capacité actuelle du tramway (1 320 passagers par heure par sens en pointe) ne permet plus de répondre au besoin. Cela se traduit par une surcharge récurrente en particulier aux heures de pointe du matin.

La poursuite de l'urbanisation du Pôle Santé et l'évolution en cours du secteur gare Viotte avec la création du pôle tertiaire Etat/Région vont encore aggraver ce problème de capacité sur le secteur ouest, mais également sur le secteur gare. En effet, à la différence du tronçon commun, le secteur Gare n'est desservi en tramway que par la ligne T2 et propose donc une capacité de transport deux fois moindre (660 passagers par heure par sens en pointe).

B/ Une problématique d'attractivité sur les secteurs Gare et Est

L'exploitation actuelle des deux lignes de tramway est réalisée sur la base d'une fréquence de 6 minutes sur le tronçon commun, soit 12 minutes sur les branches Gare et Est après la séparation des deux lignes au-delà de la station « Parc Miccaud ».

Cette fréquence plus faible sur ces deux secteurs, au-delà des questions de capacité évoquées ci-dessus, limite également l'attractivité du tramway, un nombre important d'usagers potentiels préférant dès lors utiliser un autre mode de déplacement.

3. Les évolutions proposées à court terme : agir sur la fréquence et sur la capacité des rames

L'étude présente des propositions à court terme, permettant de répondre à l'urgence identifiée, ainsi que des évolutions à plus long terme. Seules les évolutions à court terme sont présentées dans le présent rapport.

Afin de traiter les deux principales problématiques identifiées, il existe deux grandes familles de réponse possible, combinables entre-elles :

- Agir sur la fréquence du service
Et/ou
- Agir sur la capacité des rames de tramway

A/ Augmentation de la fréquence

Aujourd'hui la fréquence est de 12 minutes par lignes soit 6 minutes sur le tronçon commun. Un premier niveau de réponse consisterait à augmenter uniquement la fréquence des deux lignes de tramway, qui pourrait passer ainsi à 10 minutes sur les branches Gare et Est soit 5 minutes sur le tronçon commun.

En augmentant l'offre kilométrique globale du réseau de tramway, la capacité de transport en semaine passerait de 1 320 à 1 584 passagers par sens en heure de pointe, soit une hausse de la capacité de 20 % sur les horaires les plus critiques.

L'augmentation de la fréquence suppose l'acquisition de deux rames supplémentaires en plus des 19 rames actuelles.

Cependant, le seul effet de l'aménagement du pôle tertiaire de la Gare Viotte devrait générer une hausse de 5,8 % de la fréquentation des deux lignes de tramway, soit de l'ordre de 1 980 voyages supplémentaires par jour. Cette hausse se concentrerait plus particulièrement en heure de pointe et sur les secteurs Gare et Ouest, déjà fortement chargés.

Avec la hausse de la fréquence sur l'ensemble des secteurs, cette offre supplémentaire va également générer mécaniquement une hausse de la fréquentation du fait d'une attractivité supplémentaire du service.

En combinant les effets liés à l'aménagement du pôle tertiaire de la Gare Viotte et à l'augmentation de l'offre de service, la hausse de fréquentation globale des deux lignes de tramway est alors estimée à +14 %, soit 4 825 voyages supplémentaires par jour.

L'étude montre donc que cette évolution nécessaire de la fréquence reste cependant insuffisante pour répondre de façon efficace à la hausse de fréquentation actuelle et attendue à court terme sur les deux lignes de tramway en heure de pointe. La limite de capacité du système est à nouveau atteinte.

L'augmentation de la fréquence n'étant pas envisageable indéfiniment pour des raisons d'exploitabilité de l'infrastructure et de charges de fonctionnement, il faut donc combiner une hausse de la fréquence avec une hausse de la capacité des rames.

B/ Allongement de rames du parc actuel

Actuellement, le parc de tramway de Grand Besançon Métropole est constitué de 19 rames de 24 mètres, d'une capacité de transport unitaire de 132 passagers.

Lors de sa conception entre 2010 et 2014, l'infrastructure du réseau (stations, signalisation, appareils de voie, principaux équipements, etc.) a été conçue pour accueillir à terme des rames plus longues, de 37 mètres, avec une capacité de transport unitaire de 227 passagers, soit 95 places supplémentaires.

Les rames actuelles ont également été conçues pour permettre leur allongement à terme, par l'ajout d'un caisson suspendu et d'une communication de caisse dotée d'un bogie porteur.

Afin de répondre au besoin de capacité actuel et à court/moyen terme, notamment en heure de pointe, il faudrait pouvoir disposer sur le réseau de 8 rames longues, pouvant transporter entre 220 et 230 passagers, qui assureraient ainsi une capacité de transport de 2 344 passagers par heure et par sens en heure de pointe.

Avec cet apport de rames longues, la limite de capacité des lignes de tramway ne serait plus atteinte et permettrait d'absorber la fréquentation supplémentaire, tout en assurant des conditions de confort améliorées pour les passagers et en conservant une réserve de capacité à l'horizon 10 ans.

4. Un effet positif sur la fréquentation du réseau

Avec la hausse combinée de la fréquence et de la taille des rames de tramway, l'étude menée par Kysio (filiale de Kéolis) estime la hausse de fréquentation générée à 1 million de voyages comptés (cellules de comptages de véhicules) par an.

5. Les moyens nécessaires à l'évolution proposée

A/ Moyens en matériel roulant et infrastructure

Les moyens en matériel roulant permettant de répondre aux besoins identifiés seraient les suivants :

- Pour répondre à l'augmentation de la fréquence, acquisition de 2 rames longues supplémentaires, d'une capacité de transport de 220 à 230 passagers ;
- Pour répondre totalement au besoin de capacité et en complément de l'acquisition de deux rames longues, allongement de 24 mètres à 37 mètres de 6 rames du parc actuel. Cet allongement permet d'augmenter la capacité de ces rames à 227 places.

A termes, le parc de tramway afficherait donc un total de 21 rames composé de 13 rames de 24 mètres et 8 rames longues.

Si l'infrastructure principale du réseau a été dimensionnée pour accueillir des rames plus longues, la capacité de remisage du centre de maintenance tramway devra être complétée par la réalisation d'une voie de stockage supplémentaire. Cette possibilité avait été envisagée dès la conception du projet, avec une réserve foncière disponible sur le site dans l'attente de la réalisation de cette voie.

Par ailleurs, du fait de l'exploitation de rames plus longues, d'une fréquence renforcée et d'une fréquentation accrue, la puissance des installations fournissant l'énergie de traction devra être vérifiée avant d'envisager tout investissement dans ce domaine.

B/ Moyens financiers en investissement

La capacité d'investissement de la collectivité pour cette opération, dans le respect du pacte de soutenabilité du budget annexe transports, a été établie à 12 M€ HT, aux conditions économiques actuelles.

L'investissement global en matériel roulant (achat et allongement de rames) et en adaptation d'infrastructure est estimé à ce jour entre 10,2 et 11,5 M€ HT. Une étude plus fine des coûts et des conditions techniques de mise en œuvre de cette opération reste néanmoins à mener pour fixer le montant définitif de cette opération.

C/ Moyens financiers en fonctionnement

La hausse de la fréquence générerait une production kilométrique supplémentaire de 10 % qui aurait pour effet une hausse des coûts de fonctionnement du tramway de 6,6 %, soit 385 K€ HT/an. Cette hausse s'explique notamment par le besoin de 4 ETP de conduite supplémentaires en plus des coûts de roulage.

A contrario, la hausse de la fréquentation estimée à 1 million de voyages/an générerait une hausse des recettes de trafic estimée à 400 K€ HT/an.

En conséquence, les charges de fonctionnement supplémentaires de la DSP étant couvertes par les recettes de trafic attendues, cette évolution de l'offre sur les lignes de tramway n'aurait pas d'incidence sur la subvention d'équilibre du budget annexe malgré la hausse du forfait de charge de la DSP.

6. Planning prévisionnel

Les lignes de tramway T1 et T2 rencontrent actuellement des problèmes de capacité qui vont s'accroître avec les premières implantations au pôle tertiaire Viotte dès septembre 2020.

Compte tenu des délais nécessairement longs de mise en œuvre des propositions d'accroissement et d'extension du parc de tramway, il y a lieu de lancer sans délais les démarches de préparation d'un cahier des charges en vue de lancer un appel d'offres, courant 2020. Ainsi, le lancement des procédures d'acquisition et d'extension pourrait être validé et engagé en juin 2020. Un parc reconfiguré pourrait être opérationnel en totalité en 2022.

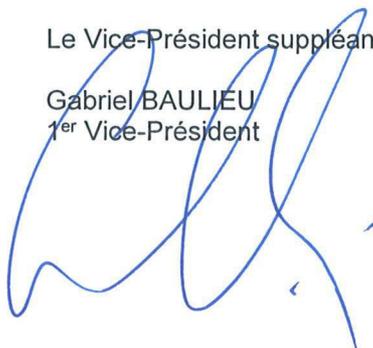
A l'unanimité des suffrages exprimés, 1 abstention, le Conseil de Communauté :

- émet un avis favorable sur les propositions d'adaptation du parc de rames de tramway et des infrastructures du centre de maintenance, pour accroître la capacité et l'attractivité du service
- se prononce favorablement sur l'intégration de cette opération au débat d'orientation budgétaire 2020, l'engagement opérationnel de ce projet restant une décision à prendre par les élus de la nouvelle mandature à compter du printemps 2020, suite aux résultats des études et approfondissements restant à mener.

Pour extrait conforme,

Le Vice-Président suppléant,

Gabriel BAULIEU
1^{er} Vice-Président



Rapport adopté à l'unanimité :

Pour : 101

Contre : 0

Abstention : 1

Ne prennent pas part au vote : 0