

Rapport n° 015448-01  
Mai 2025

## Avis sur le bilan socio-économique du prolongement de la ligne 8 à Créteil Pointe du Lac et du TCSP 393

Bilan « ex-post » établi en application de l'article L. 1511-6 du  
code des transports



© RATP - Jean François MAUBOUSSIN

10765069 - 08/10/2011



© RATP - Bruno MARGUERITE

107140101 - 12/09/2011

Gilles CROQUETTE - IGEDD

<https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/>

**L'auteur atteste qu'aucun des éléments de ses activités passées ou présentes n'a affecté son impartialité dans la rédaction de ce rapport**

<b>Statut de communication</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>Préparatoire à une décision administrative</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Non communicable</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Communicable (données confidentielles occultées)</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Communicable</b>

## Sommaire

<b>Sommaire.....</b>	<b>3</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>6</b>
<b>Liste des recommandations.....</b>	<b>7</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>8</b>
<b>1 Description des projets .....</b>	<b>9</b>
1.1 Contexte des projets.....	9
1.1.1 Historique et caractéristiques de la ligne 8 du métro.....	9
1.1.2 Historique et caractéristiques de la ligne 393.....	10
1.1.3 Le contexte territorial au moment de la réalisation du dossier d'enquête publique.....	10
1.2 Objectifs des projets.....	11
1.3 Historique des projets.....	11
<b>2 Réalisation des projets.....</b>	<b>13</b>
2.1 Prolongement de la ligne 8 à Créteil–Pointe du Lac.....	13
2.2 Création du TCSP Sucy – Bonneuil - Pompadour.....	14
<b>3 Coûts du projet .....</b>	<b>16</b>
3.1 Prolongement de la ligne 8.....	16
3.1.1 Coûts d'investissement.....	16
3.1.2 Financement de l'opération.....	17
3.1.3 Coûts d'exploitation.....	17
3.2 Création du TCSP 393.....	17
3.2.1 Financement de l'opération.....	18
3.2.2 Coûts d'exploitation.....	18
<b>4 Qualité de service .....</b>	<b>20</b>
4.1 Service offert.....	20
4.1.1 Prolongement de la ligne 8.....	20
4.1.2 TCSP 393.....	20

4.1.3 Restructuration du réseau de bus .....	20
4.2 Fréquentation .....	20
4.2.1 Évolution du trafic sur la ligne 8 prolongée.....	20
4.2.2 Évolution du trafic sur le TCSP 393.....	21
4.2.3 Trafic sur le réseau de bus restructuré.....	21
<b>5 Effets sur les réseaux de transports en commun et le système de déplacements</b> .....	<b>22</b>
5.1 Impact sur le système de déplacements dans la zone d'étude .....	22
5.1.1 Évolution des déplacements dans la zone d'étude.....	22
5.1.2 Accidentologie .....	22
5.1.3 Usage de la voiture particulière .....	22
5.2 Impacts sur le réseau de transports collectifs .....	23
<b>6 Impacts sur l'environnement</b> .....	<b>24</b>
6.1 Nuisances sonores et vibrations .....	24
6.2 Qualité de l'air.....	24
6.3 Consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre.....	25
6.4 Impacts sur la trame verte .....	26
<b>7 Impacts sur l'espace urbain</b> .....	<b>28</b>
7.1 Évolution à l'échelle des communes .....	28
7.2 Évolution à proximité immédiate des projets.....	29
<b>8 Bilan socio-économique</b> .....	<b>30</b>
8.1 Bilan financier .....	30
8.1.1 Prolongement de la ligne 8.....	30
8.1.2 TCSP 393 .....	30
8.2 Bilan socio-économique monétarisé .....	31
8.2.1 Prolongement de la ligne 8.....	31
8.2.2 TCSP 393 .....	32
8.2.3 Conclusion .....	33
<b>Conclusion</b> .....	<b>34</b>

<b>Annexes .....</b>	<b>36</b>
<b>Annexe 1. Saisine de l'IGEDD .....</b>	<b>37</b>
<b>Annexe 2. Lettre de mission.....</b>	<b>38</b>
<b>Annexe 3. Liste des personnes rencontrées .....</b>	<b>39</b>
<b>Annexe 4. Glossaire des sigles et acronymes.....</b>	<b>40</b>

## Résumé

Les projets de prolongement de la ligne 8 à Créteil Pointe du Lac et du transport en commun en site propre (TCSP) 393 ont été validés dans leurs schémas de principe au début des années 2000 et ont été déclarés d'utilité publique respectivement en 2004 et en 2005. Les deux projets ont été mis en service en 2011.

En application de l'article L. 1511-6 du code des transports, la RATP a réalisé le bilan « ex post » de ces projets, dont elle a assuré la maîtrise d'ouvrage conjointement avec le Conseil départemental du Val-de-Marne. Le bilan a été transmis à l'IGEDD en novembre 2023. Le présent rapport constitue l'avis de l'IGEDD prévu par l'article R. 1511-9 du code des transports.

Le bilan est présenté de façon claire et lisible et bien illustré. Il couvre les principaux domaines d'effet du projet, tels que prévus dans l'évaluation initiale (ex ante). Malgré des difficultés pour conserver une analyse homogène aux différents stades des projets, liées notamment à des évolutions dans la répartition des périmètres pour la maîtrise d'ouvrage, les données ex post ont pu être exploitées et comparées aux données ex ante de façon satisfaisante.

Par rapport aux objectifs initiaux visés, les projets ont effectivement permis de renforcer le maillage des transports en commun et d'accompagner les développements urbains du territoire. Il apparaît néanmoins que certaines fonctionnalités ont été modifiées au fil du temps, ce qu'il serait utile d'analyser de façon plus fine. Les effets sur le système de transports sont bien décrits et pourraient être complétés par une analyse des effets sur les modes actifs qui ont fait l'objet d'un programme dit complémentaire.

Concernant les impacts sur l'environnement, le bilan fourni pour les émissions de gaz à effet de serre (GES) comporte une lacune importante dans la mesure où il n'intègre pas les émissions liées à la construction des infrastructures. Il conviendrait par ailleurs d'établir ce bilan sur l'ensemble de la durée de vie du projet.

Le taux de rentabilité interne est élevé et proche de celui présenté au stade de l'enquête publique dans le cas du prolongement de la ligne 8 les résultats socio-économiques sont en revanche nettement inférieurs à ceux attendus dans le cas du TCSP 393. L'augmentation des coûts d'investissement et d'exploitation et le faible report modal constituent les principales difficultés mises en évidence par le bilan ex post.

Au-delà des résultats socio-économiques à l'échelle des deux projets, les écarts majeurs entre les estimations initiales et les résultats obtenus en termes de report modal, qui conditionnent notamment la réduction des émissions de GES, interpellent. Au vu des résultats des bilans ex post, lorsque le résultat des projets en termes de report modal s'avère insuffisant, des programmes d'action complémentaires devraient être étudiés par les maîtres d'ouvrage et l'ensemble des acteurs concernés.

## Liste des recommandations

- Recommandation 1.** Lorsque des fonctionnalités du projet sont modifiées, préciser les incidences de ces évolutions par rapport aux objectifs du projet. .... 15
- Recommandation 2.** Mettre en place un dispositif de suivi des projets soumis à bilan ex post permettant de garantir le suivi dans le temps et de comparer les résultats atteints aux éléments du bilan ex ante réalisé au stade de l'enquête publique. .... 18
- Recommandation 3.** À la RATP : organiser un retour d'expérience sur l'évaluation prévisionnelle des coûts d'exploitation. .... 19
- Recommandation 4.** Documenter les effets attendus et obtenus pour les modes actifs lorsque des aménagements qui leur sont destinés sont intégrés dans les projets ou dans des programmes annexes. .... 23
- Recommandation 5.** Dans le cas où des incidences négatives sont identifiées au niveau de l'évaluation ex post, et qu'elles ne l'avaient pas été lors des évaluations ex ante, préciser les mesures correctives et les engagements adoptés. .... 24
- Recommandation 6.** Fournir systématiquement un bilan complet pour les émissions de GES intégrant les émissions liées à la construction et présenter un bilan énergétique et des émissions de GES sur l'ensemble de la durée de vie du projet en portant une attention particulière à la définition des scénarios de référence et de projet. .... 26
- Recommandation 7.** Présenter un bilan plus complet des effets des projets sur les milieux naturels. .... 27
- Recommandation 8.** À l'ensemble des acteurs du territoire (autorité organisatrice des transports, opérateurs de transport, collectivités, entreprises, etc.). Dans le cas des projets de développement de transports en commun, lorsque les résultats en termes de report modal s'avèrent insuffisants, étudier conjointement (les maîtres d'ouvrage et l'ensemble des acteurs concernés) des programmes d'action complémentaires ex post. .... 33

## Introduction

Les projets de prolongement de la ligne 8 à Créteil Pointe du Lac et du transport en commun en site propre (TCSP) 393 ont été validés dans leurs schémas de principe au début des années 2000 et ont été déclarés d'utilité publique respectivement en 2004 et en 2005. Les deux projets ont été mis en service en 2011.

En application de l'article L. 1511-6 du code des transports codifiant l'article 14 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs (LOTI), la RATP a réalisé le bilan, dit bilan « LOTI », des résultats économiques et sociaux de ces projets, dont elle a assuré la maîtrise d'ouvrage conjointement avec le Conseil départemental du Val-de-Marne.

Ce bilan s'impose pour tous les grands projets d'infrastructures financés par des fonds publics, dans un délai de trois à cinq ans après la mise en service. Le bilan ex post doit comporter un volet sur le financement du projet, et a notamment pour objectif de mettre en évidence les différents effets du projet sur les aspects socio-économiques, sur les territoires concernés, sur l'environnement et d'évaluer l'atteinte des objectifs prévus sur ces aspects.

Il doit comparer la situation prévue (et en particulier les effets attendus) ex ante dans le dossier d'enquête publique, avec la situation réellement observée après mise en service de l'infrastructure. Il doit chercher à comprendre les écarts entre ces deux situations, notamment pour en tirer des retours d'expérience utiles pour améliorer les méthodes d'évaluation des projets et de leurs effets.

Le bilan des projets de prolongement de la ligne 8 à Créteil Pointe du Lac et du TCSP 393 ont été transmis à l'IGEDD en novembre 2023. Le présent rapport constitue l'avis de l'IGEDD prévu par l'article R. 1511-9 du code des transports.

Le bilan est présenté de façon claire et lisible et bien illustré. Il couvre les principaux domaines d'effet du projet, tels que prévus dans l'évaluation initiale (ex ante).

Le maître d'ouvrage a par ailleurs pu transmettre à la mission les dossiers d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique (DEP), malgré leur ancienneté, ce qui a permis de mesurer l'écart entre le contenu de ce dossier et celui des dossiers similaires plus récents, notamment dans l'étendue de l'évaluation ex ante et dans les méthodes utilisées.

# 1 Description des projets

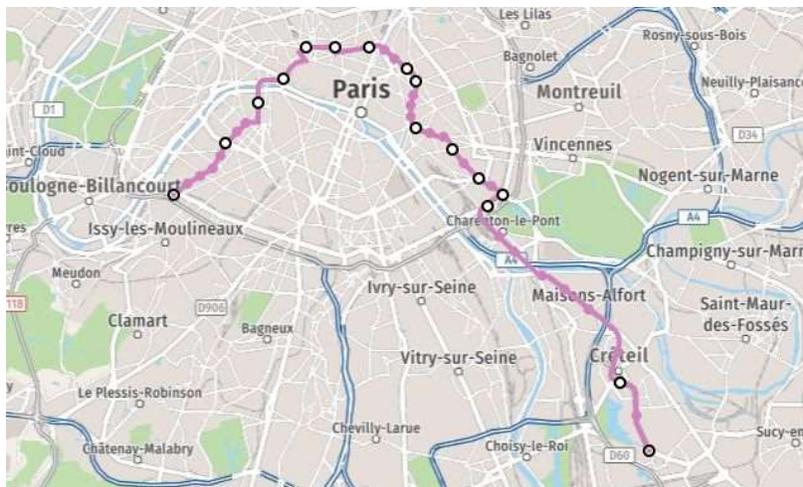
## 1.1 Contexte des projets

### 1.1.1 Historique et caractéristiques de la ligne 8 du métro

La ligne 8 du réseau métropolitain parisien a été ouverte au public en 1913 entre les stations Beaugrenelle et Opéra puis étendue de façon progressive jusqu'en 1974 pour relier Balard (Paris XV<sup>ème</sup>) à l'ouest et Créteil - Préfecture (commune de Créteil) à l'est avec au total 37 stations sur 22,1 kilomètres.

Le schéma de principe du prolongement de la ligne 8 à Créteil Pointe du Lac date de mars 2001. Le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'enquête publique a été réalisé en février 2004.

**Figure 1 : plan de la ligne 8 (tracé actuel avec la station Créteil Pointe du Lac)**



Source : RATP

La ligne 8 est alors exploitée entre 5 h 30 et 1 h 15 avec une fréquence maximale, à l'heure de pointe du matin (8 h 30 – 9 h 30), de 26 trains par sens et, à l'heure de pointe du soir (17 h – 18 h), de 28 trains en direction de Créteil - Préfecture et de 27 trains en direction de Balard. Le matériel roulant est composé de 59 rames de cinq voitures avec une capacité par rame de 574 passagers dont 128 places assises fixes.

Les actions de maintenance quotidienne s'effectuent dans l'atelier de Javel dans le XV<sup>ème</sup> arrondissement et les travaux de maintenance plus lourde sont effectués sur le site de Saint-Ouen. Les positions de garage sont situées au nord-ouest de la ligne, au niveau des stations Balard et Lourmel, à l'atelier de Javel et à l'ancien terminus de la ligne à Créteil - Préfecture. Le poste de commande et de contrôle centralisé (PCC) de la ligne 8 est situé au PCC historique de Bourdon. Pour des raisons d'exploitation et d'implantation des zones de garage en ligne et des attachements conducteurs, une rupture de charge est réalisée par certains trains en flanc de pointe aux stations Maisons-Alfort – Les Juilliottes et République.

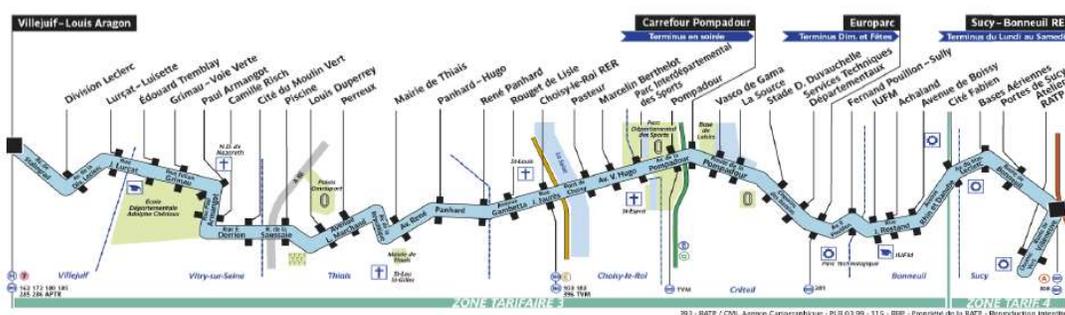
En 2004, la ligne 8 compte 89 millions de voyageurs, avec une moyenne de 470 500 déplacements les jours ouvrés (JO) moyens d'hiver, en augmentation de 7 % par rapport à 1992. Avec 6,6 % des déplacements du réseau métro, c'est la 8<sup>ème</sup> ligne du réseau en nombre de voyages.

Trois stations de la ligne 8 desservent la commune de Créteil : il s'agit, du nord au sud, de Créteil - L'Échat, Créteil - Université et Créteil - Préfecture. La fréquentation y a fortement augmenté entre 1995 et 2004 (entre 22 % et 35 % selon les stations).

### 1.1.2 Historique et caractéristiques de la ligne 393

La ligne 393 est mise en service en 1985 entre Créteil – Quai de Halage et Villejuif – Louis Aragon, qui est alors le nouveau terminus de la ligne 7 du métro. Elle a été prolongée et, en 2004, elle relie le terminus de Villejuif - Louis Aragon à la gare de Sucy-Bonneuil RER A en empruntant le site propre de la RN186 commun avec le Trans-Val-de-Marne (TVM).

Figure 2 : plan de la ligne 393 en 2004



Source : bilan Loti

La ligne 393 est rattachée au centre bus de Créteil et est exploitée avec du matériel de type Agora GNV H (fonctionnant au GNV). Sa fréquence à l'heure de pointe du matin est de trois missions par heure de Villejuif à Pompadour et de neuf missions par heure de Pompadour à Sucy-Bonneuil. Le trafic en 2003 est de 9 400 voyageurs par jour sur l'ensemble de la ligne, en augmentation de 7 % par rapport à 1999.

### 1.1.3 Le contexte territorial au moment de la réalisation du dossier d'enquête publique

Les communes principalement concernées par les projets de prolongement de la ligne 8 et du TCSP 393 sont Sucy-en-Brie, Bonneuil-sur-Marne, Valenton, Choisy-le-Roi et Créteil, toutes situées dans le Val-de-Marne. Sur ce périmètre, la population était de 168 600 habitants en 1999 en augmentation de 8 % depuis 1990, avec une augmentation anticipée en 2004 de 2,4 % entre 1999 et 2015. Cette dynamique est liée notamment aux nombreuses opérations urbaines en cours (aménagement de Zac et de zones d'activités, renforcement du pôle universitaire de Créteil...).

Le volume de déplacements générés quotidiennement, issus ou à destination des communes concernées, est de 500 000 environ. Les transports en commun (TC) sont sous-utilisés pour les déplacements internes à la zone avec 80 % des déplacements mécanisés réalisés en voiture ou en deux-roues motorisés, soit 3 % de plus que la moyenne des déplacements ayant pour origine et destination la première couronne francilienne. Plus de 75 % des déplacements mécanisés entre le secteur et le reste du département du Val-de-Marne sont effectués en voiture ou deux-roues motorisés. À l'inverse, les 75 000 déplacements par jour en lien avec Paris sont réalisés à hauteur de 56 % en TC. Ce constat met en avant, selon le dossier, la qualité des connexions radiales directes en TC avec Paris via le réseau lourd (ligne 8, RER A et RER D), le déficit de maillage et de desserte en rocade et un risque de renforcement de la saturation du réseau viarie compte tenu des projets urbains.

## 1.2 Objectifs des projets

Le prolongement de la ligne 8 à Créteil - Pointe du Lac, la mise en service du TCSP Pompadour – Sucy - Bonneuil et la création du pôle intermodal de Pompadour ont été conçus en complémentarité pour répondre aux objectifs suivants :

- renforcer le maillage des transports en commun par une liaison en rocade permettant de connecter la gare du RER A de Sucy-en-Brie, la future gare du RER D de Pompadour, le terminus de la ligne 8 à Créteil - Pointe du Lac et le TVM,
- accompagner les développements urbains du territoire,
- permettre un report modal de la voiture particulière et des deux-roues motorisés vers les transports en commun.

Pour le prolongement de la ligne 8, les objectifs spécifiques sont :

- d'accompagner le développement de la ville de Créteil dans sa partie sud ainsi que les projets du sud-ouest de Bonneuil-sur-Marne, du nord de Valenton et de Limeil-Brévannes,
- d'optimiser les conditions d'exploitation de la ligne en supprimant les ruptures de charge.

Pour le TCSP Pompadour/Sucy-Bonneuil, les objectifs spécifiques sont :

- d'améliorer la qualité de service en offrant un mode de transport rapide, fréquent et régulier, bénéficiant de la priorité aux feux et accessibles aux usagers,
- de restructurer l'espace urbain et requalifier les voiries et les espaces traversés par le site propre afin de favoriser leur développement économique et le cadre de vie quotidien de leurs habitants.

## 1.3 Historique des projets

Le prolongement de la ligne 8 à la station de Créteil - Pointe du Lac ainsi que la liaison Villejuif - Sucy-Bonneuil font partie des projets inscrits dans le schéma directeur de l'Île-de-France (SDRIF) du 26 avril 1994 qui mentionne également une antenne au sud-est du réseau Orbitale<sup>1</sup> reliant la station de métro de la ligne 7 Villejuif - Louis Aragon à la gare de Sucy-Bonneuil du RER A.

Lors de la préparation du Contrat de plan État-Région 2000-2006, il est envisagé de réaliser trois projets en synergie de façon quasi-simultanée : le prolongement de la ligne 8, une liaison entre le carrefour Pompadour et la gare du RER A de Sucy-Bonneuil ainsi que la création de la nouvelle gare Pompadour du RER D en connexion avec le TVM.

Les dispositions d'ensemble du projet de prolongement de la ligne 8 et du TCSP 393 ont été précisées lors de deux concertations réalisées de façon concomitante en avril 2000. Les principales étapes qui ont suivi sont :

- la validation des schémas de principe par les conseils d'administration (CA) de la RATP et du Syndicat des transports d'Île-de-France (STIF) et le Conseil général<sup>2</sup> du Val de Marne en 2001 pour le prolongement de la ligne 8 et en 2002 pour le TCSP 393,
- la déclaration d'utilité publique du prolongement de la ligne 8 en 2004 et du TCSP 393 en

---

<sup>1</sup> Projet de rocades de banlieue constitué d'une rocade de tramways et d'un métro automatique qui devait relier l'ensemble des lignes de métro radiales à 1 km environ de Paris

<sup>2</sup> Le Conseil général a été renommé en 2015 en Conseil départemental, il est désigné par la suite par le sigle CD94.

2005,

- la validation des avant-projets par le CA du STIF en septembre 2006 (ligne 8) et décembre 2006 (TCSP 393),
- la signature des conventions de financement à partir de 2007,
- la réalisation des travaux de 2007 à 2011,
- la mise en service du TCSP 393 le 10 septembre 2011 et de la ligne 8 prolongée le 8 octobre 2011.

## 2 Réalisation des projets

### 2.1 Prolongement de la ligne 8 à Créteil–Pointe du Lac

Le prolongement de la ligne 8 de Créteil - Préfecture à Créteil - Pointe du Lac est réalisé entièrement en aérien. D'une longueur de 1 800 m, il permet de créer une inter-station de 1 240 m de longueur, une nouvelle station, des installations d'arrière-gare et de terminus sur une longueur de 500 m et une zone de garage d'une longueur inférieure à 400 m.

Le prolongement de la ligne 8 coupe deux axes routiers : la chaussée ouest de la RD1 (avec un franchissement par en-dessous) et la route de la Pompadour nécessitant un rétablissement des continuités. Un passage piéton souterrain pour rejoindre le parc des sports municipal était prévu au stade de l'enquête publique mais il a été abandonné dans l'avant-projet.

Le dossier indique que le passage souterrain sous le métro permet de garantir l'accessibilité piétonne et cyclable du parc des sports initialement prévue mais il ne précise pas si cela conduit à un allongement significatif du parcours. Selon les informations fournies oralement par la RATP, l'impact de cette modification sur l'accès au parc des Sports reste limité.

La station Créteil - Pointe du Lac est située au sud du « Lien de Ville », voie communale qui assure la liaison avec les quartiers sud du territoire et accolée aux ouvrages de la future ligne de bus en site propre. Construite en aérien sur trois niveaux, elle assure la fonction de terminus et comporte deux quais de 80 m de long, avec possibilité d'une extension ultérieure à 110 m. Une passerelle permet les échanges entre la station du TCSP et la station Créteil - Pointe du Lac et le « Lien de Ville ».

Les ouvrages de l'arrière-gare comprennent notamment une zone de garage avec 24 positions de garage dont deux positions qu'il était prévu de couvrir (couverture non financée par le projet) et d'équiper pour assurer le grand nettoyage et le dégraissage des trains. Ces deux positions n'ont pas été réalisées. La création des voies de garage permet la suppression de deux sites de garage en ligne (République et Maisons-Alfort les Juilliottes – Créteil L'Échat) et le renforcement du service voyageur sur les flancs de pointe en début et en fin de service.

Le dossier d'enquête publique prévoyait la réalisation d'un hall de maintenance pour recevoir deux voies en fosse afin de réaliser les petites interventions et diagnostics. Ce hall a été abandonné en phase avant-projet (AVP).

Initialement, le prolongement de la ligne prévoyait l'acquisition de deux trains supplémentaires mais la mise en service a pu se faire à parc constant compte tenu de la reprise de la signalisation et du pilotage automatique de la ligne complète.

Le principe d'exploitation retenu au stade de l'enquête publique était de conserver l'intervalle en vigueur de 2 minutes 10 entre les trains à l'heure de pointe, soit une fréquence de 27 passages à l'heure de pointe.

L'escalier prévu au sud du viaduc du stade qui devait connecter le trottoir du viaduc avec les quais du métro a été supprimé lors le phase AVP.

La réalisation du projet a été rendue complexe par les fortes contraintes liées notamment à la réalisation quasi concomitante du TCSP 393, des emprises limitées et de fortes contraintes géologiques et géotechniques. Les travaux ont été achevés le 8 octobre 2011, soit huit mois plus tard que la date prévue initialement dans la convention de financement (en raison notamment de la découverte d'une conduite de la Lyonnaise des eaux non mentionnée sur les plans transmis par le concessionnaire) et 4 ans et 9 mois de plus que le délai prévu au stade du dossier d'enquête publique. Les derniers travaux, réalisés après la mise en service, ont été achevés en 2016.

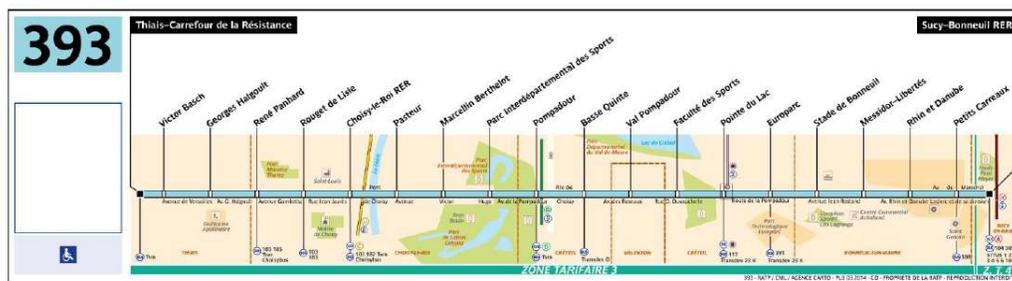
## 2.2 Création du TCSP Sucy – Bonneuil - Pompadour

Au stade du dossier d'enquête publique, le TCSP qui constitue alors la première phase d'aménagement de la future liaison en site propre reliant la station de métro Villejuif – Louis Aragon de la ligne 7 à la gare du RER A de Sucy – Bonneuil, parcourt une distance de 6,45 km et compte deux terminus (Pompadour et Sucy - Bonneuil) et neuf nouveaux arrêts.

Le tracé coupe trois axes routiers (RD60 déviée, RD1 et RD19) et nécessite cinq ouvrages de franchissement. L'insertion se fait suivant une insertion axiale ou latérale selon les secteurs et comprend des sections de voiries entièrement nouvelles entre le carrefour Pompadour et le carrefour est des Nomades et le long des voies SNCF entre la rue de Paris et le terminus du TCSP.

Toutefois, lors de la validation de l'avant-projet en 2006, compte tenu notamment de la très forte augmentation de la charge sur l'axe du TVM entre les carrefours Pompadour et Rouget de Lisle, il a été décidé de prolonger le tracé du TCSP de 4,8 km, en tronc commun avec le TVM, pour le porter au total à 11,65 km avec 20 arrêts. La configuration du terminus de Sucy – Bonneuil RER a également été modifiée entre le dossier d'enquête publique (DEP) et l'AVP.

Figure 3 : plan de la ligne 393 (plan de 2014)



Source : bilan Loti

Le projet de TCSP s'est accompagné d'un programme dit complémentaire financé par la Région Île-de-France et les collectivités locales portant sur le développement d'espaces cyclables et piétons et d'un programme dit supplémentaire financé par le Conseil départemental (CD94) sur la requalification urbaine et paysagère des voies départementales.

L'exploitation de la ligne est assurée par des bus articulés de 17,9 m de long et d'une capacité de 104 passagers. Dimensionnée à 14 véhicules lors des études du DEP, la flotte d'exploitation est finalement composée de 17 autobus.

Au stade du DEP, la nouvelle ligne devait être exploitée de 5 h 20 à 0 h 35 avec un intervalle de quatre minutes aux heures de pointe et de dix minutes aux heures creuses. L'intervalle aux heures de pointe a été relevé à cinq minutes lors de l'AVP afin, selon le dossier du bilan, de tenir compte du report de la mise en service de la gare du RER D Pompadour.

La mise en service de la nouvelle ligne a eu lieu le 10 septembre 2011 avec un retard de huit mois par rapport au délai prévu dans la convention de financement, lié notamment à des difficultés au niveau de la géologie et des travaux de voirie, et un retard de trois ans et deux mois par rapport à celui du DEP.

Il est observé que plusieurs fonctionnalités ont été modifiées (accès au parc des sports municipal, hall de maintenance dans le cas du prolongement de la ligne 8, prolongement du tracé, modification des intervalles de passage aux heures de pointe dans le cas du TCSP 393) mais le dossier n'explique pas dans quelle mesure cela porte atteinte, au moins partiellement, aux objectifs initiaux

assignés au projet.

**Recommandation 1. Lorsque des fonctionnalités du projet sont modifiées, préciser les incidences de ces évolutions par rapport aux objectifs du projet.**

## 3 Coûts du projet

### 3.1 Prolongement de la ligne 8

#### 3.1.1 Coûts d'investissement

Dans le DEP de 2004, le coût du prolongement de la ligne 8 est évalué à 73,8 millions d'euros (M€) aux conditions économiques de janvier 2000 (CE 01/2000), soit 119,7 M€ CE 01/2012. Les postes initiaux ont été reventilés lors de l'AVP suite à un transfert de la maîtrise d'ouvrage de certains travaux de la RATP vers le CD94 (cf. la colonne « AVP après transfert » du tableau 1).

Le coût réel a atteint 109,7 M€ CE 01/2012, soit un montant inférieur de 8,4 % à l'estimation du DEP et de 1,7 % à l'estimation de l'AVP.

**Tableau 1 : coûts d'investissements du prolongement de la ligne 8 (M€2012) - décomposition des dépenses prévues et réalisées**

Coûts d'investissement (M€ 2012)	DEP	AVP	AVP après transfert	Réalisé
Infrastructures sous maîtrise d'ouvrage RATP				
Gros œuvre, aménagement et équipement ligne, zone de garage et station, travaux de voie, y compris frais de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre	73,4	64	55,6	61,5
Reconstitutions	1,2	1,8	1,8	2,3
Provisions pour aléas et sommes à valoir	-	8,6	7,9	-
Traitement des terrains pour les ouvrages métro	7,8	6,7	0,7	
Infrastructures sous maîtrise d'ouvrage du CD 94				
Travaux d'infrastructures routières, gros œuvre pour le compte de la RATP, insertion et circulations douces	21,6	25,7	34,2	44,3
Provisions pour aléas		0,7	1,4	
Traitement des terrains pour les ouvrages métro			6	
Traitement des terrains pour les ouvrages routiers	1,4	3,2	3,2	
Total infrastructures	105,4	110,7	110,7	108,1
Acquisitions foncières	0,9	0,7	0,7	0,6
Poste de redressement dans l'ouvrage d'art n°5				0,9
Matériel roulant	13,5	-	-	-
<b>Total projet</b>	<b>119,7</b>	<b>111,5</b>	<b>111,5</b>	<b>109,7</b>

Source : bilan Loti

L'écart par rapport au DEP repose en grande partie sur les économies réalisées sur le matériel roulant liées au fait que le prolongement a finalement été réalisé à parc constant ainsi que sur l'abandon en phase réalisation d'un hall de maintenance prévu pour recevoir deux voies en fosse. Il serait utile d'indiquer le coût prévu de l'achat des deux trains supplémentaires afin d'isoler ce facteur dans le cadre de la comparaison. Dans le cas du hall de maintenance, il a été indiqué au rapporteur qu'il n'avait pas été possible de retrouver les estimations prévisionnelles de ce poste de dépenses.

Des surcoûts significatifs ont notamment été enregistrés sur les travaux de voies (+ 13 %), la station Créteil – Pointe du Lac (+ 12,8 %), des dépenses de maîtrise d’œuvre et de maîtrise d’ouvrage pour la partie RATP (respectivement + 37 % et + 18 %). Ils ont été partiellement compensés par des économies réalisées sur les postes dépollution et reconstitution pour la partie RATP et des optimisations techniques pour la partie CD94. Le dossier mentionne également le fait que certaines prestations de maîtrise d’ouvrage et de maîtrise d’œuvre ont été internalisées pour la partie CD94 mais cet élément est difficile à apprécier compte tenu de l’absence de périmètre comparable.

### 3.1.2 Financement de l’opération

Les 95,6 M€ de coûts réels (en euros courants) ont été financés pour 45,5 % par la Région Île-de-France, 22,7 % par l’État, 7,9 % la communauté d’agglomération Plaine Centrale (qui a été dissoute le 31 décembre 2015 et remplacée par l’Établissement public territorial Grand Paris Sud Est avenir) et 23,8 % par le CD94.

### 3.1.3 Coûts d’exploitation

Les coûts d’exploitation pour la première année pleine du prolongement étaient estimés au stade du DEP à 2,02 M€2012. Les coûts sont estimés après réalisation à 1,88 M€2012, soit une réduction de 7 %.

Le dossier met en évidence des variations très importantes des différents postes (les dépenses d’exploitation des lignes par exemple étaient estimées à 1,12 M€2012 dans le DEP et sont évaluées à 0,22 M€2012 en réalisé) mais fait le constat que les estimations réalisées aux différentes étapes du projet ne sont pas comparables.

De plus, le dossier souligne que la RATP n’étant pas en mesure d’isoler comptablement le coût de la mise en service d’un prolongement de ligne, le chiffrage réalisé correspond à une mise à jour de l’évaluation réalisée dans le cadre du projet d’exploitation. Les résultats présentés sont donc à considérer avec précaution.

## 3.2 Création du TCSP 393

Dans le DEP, le coût du projet, y compris programmes complémentaire et supplémentaire, est estimé à 87,7 M€2004, soit 118,7 M€2012.

Le coût estimé au stade de l’AVP est de 144,1 M€2012 et celui réalisé est de 138,7 M€2012 (soit un dépassement de 17 % par rapport au DEP).

**Tableau 2 : coûts d’investissements du TCSP 393 (en M€2012) - dépenses prévues et réalisées**

Coûts d’investissement (M€ 2012)	DEP	AVP modifié	Réalisé
Travaux sous maîtrise d’ouvrage CD94	76,8	68,1	70,4
Frais de maîtrise d’ouvrage et de maîtrise d’œuvre des travaux CD94		10	11,9
Travaux sous maîtrise d’ouvrage RATP	8,7	15,5	12,3
Frais de maîtrise d’ouvrage et de maîtrise d’œuvre des travaux RATP		4,2	4,4

Acquisitions foncières	5,7	5	2,1
Provisions pour aléas		3,9	
<b>Total infrastructures transport</b>	<b>91,2</b>	<b>106,7</b>	<b>101,1</b>
Matériel roulant bus	5,7	9,1	9,5
<b>Total (volet transport)</b>	<b>96,9</b>	<b>115,8</b>	<b>110,7</b>
Programme complémentaire (aménagement cyclables)	15,3	16,4	16,2
Programme supplémentaire (aménagement d'insertion, de requalification urbaine et paysagère)	6,7	11,9	11,8
<b>Total projet</b>	<b>118,7</b>	<b>144,1</b>	<b>138,7</b>

Source : bilan Loti

Les écarts par rapport au DEP sont dus notamment :

- à l'augmentation des coûts liés à des adaptations techniques des ouvrages d'art et la création d'un carrefour dans la Zac du Val Pompadour, l'allongement du TCSP de 4,8 km, la modification des terminus, la construction d'une nouvelle passerelle enjambant le réseau ferré et à l'augmentation du nombre de matériel roulant,
- qui n'est pas compensée par les économies réalisées grâce en particulier à la suppression d'un escalier initialement prévu au sud du viaduc du stade, la mise à disposition gratuite de foncier, des coûts des marchés inférieurs aux prévisions.

La décomposition par poste est beaucoup moins détaillée dans le bilan correspondant aux travaux réalisés. À titre d'exemple, les travaux sous maîtrise d'ouvrage du CD94 sont décomposés selon cinq types d'ouvrages dans le cadre du DEP mais cette décomposition n'est pas disponible pour le réalisé. Il est donc difficile d'identifier de façon fine les sources des évolutions du coût.

Dans le cas du matériel roulant, l'augmentation du nombre de véhicules (qui a été de 29 %) ne permet pas d'expliquer à elle seule l'augmentation de 66 % de ce poste. L'information additionnelle sur l'évolution défavorable des coûts (+ 4,7 % par rapport à l'estimation de l'AVP) n'est pas non plus suffisante.

**Recommandation 2. Mettre en place un dispositif de suivi des projets soumis à bilan ex post permettant de garantir le suivi dans le temps et de comparer les résultats atteints aux éléments du bilan ex ante réalisé au stade de l'enquête publique.**

### 3.2.1 Financement de l'opération

Les 90,1 M€ de coûts réels (en euros courants) ont été financés à hauteur de 46,4 % par la Région Île-de-France, 32,0 % par l'État et 21,6 % par le CD94.

### 3.2.2 Coûts d'exploitation

Les coûts d'exploitation pour la première année pleine du TCSP, ramenée aux conditions économiques de janvier 2012, sont de 2,57 M€2012 dans le DEP. Le coût réalisé est de 5,50 M€2012, soit une augmentation de 114 %. La hausse est expliquée principalement par des coûts d'entretien nettement plus élevés (1,96 M€2012 pour une estimation initiale de seulement 0,20 M€2012 dans le DEP) et la surestimation au moment du DEP des économies liées à la restructuration du réseau bus (avec 0,39 M€2012 estimé lors du DEP et un réalisé de 0,03 M€2012).

Si l'augmentation de 4,8 km de la ligne (+ 62 % par rapport au DEP) et du kilométrage total annuel (+ 46 %) peut expliquer une partie des évolutions du coût d'exploitation, la décomposition par poste ne permet pas de comprendre les autres facteurs justifiant une telle évolution. Un retour d'expérience plus approfondi en vue d'améliorer les estimations prévisionnelles des futurs projets est à prévoir.

**Tableau 3 : coûts d'exploitation du prolongement de la ligne 8 (M€2012) - décomposition des dépenses prévues et réalisées**

Coûts d'exploitation (M€ 2012)	DEP	AVP	AVP après transfert	Réalisé
Dépenses d'exploitation des lignes	2,76	2,83	3,03	+ 10 %
Entretien des installations fixes	0,06	0,64	0,74	+ 1 121%
Entretien des infrastructures du site propre	0,10	0,56	0,54	+ 462 %
Entretien du matériel roulant	0,04	0,70	0,68	+1 786 %
Consommation d'énergie	0	0,47	0,54	-
Redevance surplomb RFF	0	0,0004	0,0004	-
Économies réseau bus	-0,39	-0,08	-0,03	- 92 %
<b>Total des charges</b>	<b>2,57</b>	<b>5,13</b>	<b>5,50</b>	<b>+ 114 %</b>

Source : bilan Loti

**Recommandation 3. À la RATP : organiser un retour d'expérience sur l'évaluation prévisionnelle des coûts d'exploitation.**

## 4 Qualité de service

### 4.1 Service offert

#### 4.1.1 Prolongement de la ligne 8

L'amplitude horaire est conforme aux prévisions du DEP (5 h 30 – 0 h 24 du dimanche au lundi et jusque 1 h 24 le vendredi et samedi). L'intervalle à l'heure de pointe du matin est de 2 minutes 15 secondes au lieu de 2 minutes 10 secondes prévu au DEP. La vitesse commerciale de l'interstation est de 40,6 km/h et 42,1 km/h selon le sens de circulation, elle est supérieure à celle prévue au DEP (39 km/h).

La production kilométrique de la ligne 8 s'établit en 2012, première année pleine d'exploitation, à 265 340 trains.km totaux (trains.km commerciaux et haut-le-pied, c'est-à-dire non commerciaux), en hausse de 6 % environ par rapport à l'offre proposée avant le prolongement. La création de nouvelles positions de garage permet d'optimiser les mouvements et de réduire les kilomètres haut-le-pied et de renforcer l'offre aux flancs de pointe du matin et du soir.

#### 4.1.2 TCSP 393

L'offre kilométrique réalisée à la mise en service est supérieure de 46 % à celle présentée dans le DEP et a été renforcée à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2012. L'offre commerciale contractuelle est de 954 700 kilomètres commerciaux (KCC). Le taux de régularité est présenté comme très élevé jusque 2016 mais correspondait alors à des relevés bimensuels réalisés par des agents d'exploitation. Suite à l'automatisation de ces relevés, le taux mesuré a chuté à 94 % environ, il est inférieur à l'objectif contractuel de 97 % pour 2017 et 2018 (informations les plus récentes disponibles dans le dossier). Selon les informations fournies au rapporteur, les objectifs de régularité n'ont pas non plus été atteints les années suivantes.

#### 4.1.3 Restructuration du réseau de bus

Les restructurations prévues dans les DEP comprennent des prolongations de lignes, des modifications d'itinéraires et des suppressions dont le dossier ne précise pas les incidences en termes de circulations. Le projet d'exploitation arrêté en janvier 2011 puis ajusté après six mois conduit à une évolution de l'offre kilométrique à la baisse de 192 400 kilomètres commerciaux, soit une valeur proche de celle prévue par la RATP juste avant la mise en service du projet dans le cadre de son programme d'exploitation (- 187 000 KCC).

## 4.2 Fréquentation

### 4.2.1 Évolution du trafic sur la ligne 8 prolongée

Le trafic en 2012 est de 102 millions de voyages sur la ligne 8 prolongée et atteint 107,7 millions de voyages en 2018. L'augmentation sur la période 2004 - 2018 (+ 20,7 %) est supérieure à celle de l'ensemble du réseau métro (+ 15,8 %) alors que l'offre kilométrique évolue plus lentement pour la ligne 8 (+ 11,2 %) que pour l'ensemble du réseau (+ 13,5 %).

Le nombre d'utilisations annuelles en voyage à la nouvelle station de Créteil – Pointe du Lac en 2011 est de 5,17 millions, nettement supérieur à l'estimation du DEP (3,6 millions de voyages). Ceci s'explique en partie par le report de l'ouverture de la gare Pompadour du RER D (cette nouvelle offre prise en compte dans la modélisation pour le DEP a pour effet de réduire le trafic au

niveau de la station Créteil - Pointe du Lac). L'autre raison principale est l'évolution du projet de TCSP 393.

Il est également à noter que le report réalisé pour les voitures particulières (VP) (estimé entre 4,9 % et 7,2 %) est nettement inférieur à celui prévu dans le DEP (13 %). Le taux de trafic induit réalisé (6,6 %) est en revanche supérieur (5 % dans le DEP).

L'enquête réalisée en 2012 montre que 65 % des entrants à Créteil - Pointe du Lac viennent de la commune de Créteil. Le rabattement et la diffusion depuis la station est réalisé à 60 % par la marche à pied, à 36 % par le bus (dont 22 % avec le TCSP 393) et à 3 % en voiture.

39 % des entrants ont pour destination une des trois autres stations de la ligne implantée à Créteil, 28 % vers une autre commune du Val-de-Marne, et 36 % vers Paris. La nouvelle station facilite ainsi les déplacements de proximité en TC au sein du département, ce qui était l'un des objectifs du projet.

#### **4.2.2 Évolution du trafic sur le TCSP 393**

Le nombre de voyages atteint 6,2 millions en 2012, première année pleine d'exploitation, et 8,4 millions en 2018 (soit une augmentation sur la période 2012 - 2018 de 36 % alors que l'offre kilométrique augmente de seulement 0,1 %). L'augmentation du trafic est directement liée à la densification urbaine des territoires desservis.

Les trafics observés en 2012 sont très nettement inférieurs à ceux modélisés dans le DEP (- 49 % pour l'HPM et - 41 % pour le trafic annuel). Ceci serait lié en grande partie, selon le dossier, à l'évolution significative du projet. La modification de la restructuration de l'offre bus et le retard du projet de la gare Pompadour constitueraient également des facteurs explicatifs. Le report modal réalisé (2,4 % - 3,8 %) est très inférieur à celui estimé dans le DEP (10,4 %).

À partir de décembre 2013, le trafic au niveau de l'arrêt du TCSP en correspondance avec le RER D augmente fortement du fait de l'ouverture de la nouvelle gare du RER D de Pompadour. Le trafic atteint 8,4 millions de voyages en 2018.

L'enquête réalisée en 2012 met en évidence une utilisation du TCSP 393 en sous-lignes quasi-autonomes : 40 % des utilisateurs empruntent moins de quatre interstations et 60 % moins de six interstations.

Le nombre d'utilisateurs communs à la ligne 8 et au TCSP 393 est estimé en 2012 à 24 % des utilisateurs de la Pointe du Lac et à 20 % de ceux du TCSP 393.

#### **4.2.3 Trafic sur le réseau de bus restructuré**

Le trafic baisse en moyenne de 9 % sur les quatre principales lignes concernées avec des baisses concentrées sur deux lignes : la ligne 281 (- 7 %) et la ligne 117 (- 28 %).

## 5 Effets sur les réseaux de transports en commun et le système de déplacements

### 5.1 Impact sur le système de déplacements dans la zone d'étude

#### 5.1.1 Évolution des déplacements dans la zone d'étude

La part des TC dans les déplacements en lien avec les communes desservies par le projet (981 000 déplacements par jour dont 741 0000 générés depuis le territoire) est de 20 % en 2001 et 2010, en diminution par rapport à 1991 (22 %). La part des déplacements effectués en voiture particulière ou deux-roues motorisées en 2010 est de 48 % contre 42 % pour le département du Val-de-Marne et 40 % pour l'Île-de-France.

À défaut d'une enquête ménages déplacements spécifique, les effets du projet ont été estimés en analysant l'évolution du taux d'utilisation des TC pour les flux domicile-travail des actifs résidant ou travaillant dans le secteur. La part des TC augmente de 10 à 12 % entre 2004 et 2012.

Le TCSP 393 est utilisé par 40 % des personnes résidant à moins de 500 m d'un arrêt (dont 50 % d'utilisateurs hebdomadaires et 19 % d'utilisateurs quotidiens) et la station Créteil – Pointe du Lac par 60 % des personnes résidant à moins de 1 000 m de la station (dont 47 % d'utilisateurs hebdomadaires et 18 % d'utilisateurs quotidiens).

#### 5.1.2 Accidentologie

La modification, dans le cadre du prolongement de la ligne 8, du carrefour RD1 / RD60 / Route de la Pompadour, identifié comme accidentogène dans le DEP, a permis une diminution importante du nombre d'accidents (avec notamment une forte réduction au niveau du carrefour RD1 / RD60 / Route de la Pompadour où 16 accidents et 25 blessés légers ont été recensés durant la période 1995-1999).

Sur le tracé du TCSP, une amélioration de la sécurité des piétons était anticipée. Si le nombre d'accidents et de blessés diminue légèrement sur la période 2012 - 2014 par rapport à 2009 - 2011, (ce qu'il serait utile de documenter plus précisément), le nombre de piétons impliqués dans les accidents augmente de manière significative (avec 35 blessés entre 2012 et 2016 au lieu de sept blessés entre 2009 et 2011) et la situation est hétérogène avec une augmentation du nombre de blessés sur la partie Est. Les carrefours Pompadour et du Général de Gaulle restent accidentogènes.

#### 5.1.3 Usage de la voiture particulière

La diminution globale de l'usage de la voiture particulière constatée relève pour partie du report modal mais également d'une diminution générale de la circulation automobile en petite couronne.

Le report modal de la voiture particulière vers les transports en commun constaté est inférieur aux estimations du DEP. Il est estimé que les deux projets ont permis d'éviter entre 1 300 et 2 000 déplacements par jour en voiture.

La réalisation du TCSP s'est accompagnée de la création de nouvelles pistes cyclables et a participé à la réalisation des objectifs du schéma départemental des itinéraires cyclables dans un contexte où le nombre de pistes cyclables au niveau du département a augmenté de 125 km à 245 km entre 2009 et 2017. Le dossier ne fournit pas d'éléments sur la fréquentation des pistes cyclables créées ni sur l'utilisation du vélo à une échelle plus large.

**Recommandation 4. Documenter les effets attendus et obtenus pour les modes actifs lorsque des aménagements qui leur sont destinés sont intégrés dans les projets ou dans des programmes annexes.**

## 5.2 Impacts sur le réseau de transports collectifs

La mise en service du TCSP 393 s'est traduite dans un premier temps par une décharge du TVM sur le tronçon commun de 5 % (entre 2011 et 2012) puis par une forte hausse (+ 14 % en 2013) corrélée au développement urbain des territoires desservis.

Les rabattements depuis le TCSP 393 sont estimés en 2012 à 580 voyageurs/jours ouvrés (JO) au niveau de la gare du RER A de Sucy-Bonneuil et à 900 voyageurs/JO au niveau de la gare du RER C de Choisy-le-Roi. La gare du RER D de Créteil - Pompadour mise en service en décembre 2013, qui est en correspondance avec le TVM et le TCSP 393, est utilisée par 11 000 voyageurs entrants/JO en 2015, dont 74 % sont en correspondance avec un bus.

## 6 Impacts sur l'environnement

### 6.1 Nuisances sonores et vibrations

Concernant le prolongement de la ligne 8, les mesures réalisées après mise en service ne font pas paraître de dégradation de l'ambiance sonore. Une amélioration aux abords du projet pour les bâtiments existants est parfois constatée. Le dossier mentionne la présence d'immeubles d'habitations postérieurs à l'étude d'impact du DEP qui sont en zone d'ambiance sonore dite modérée.

Le dossier relève néanmoins par ailleurs, en prenant en compte la méthode d'évaluation proposée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) et les valeurs guides recommandées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), que l'exposition à la contribution seule de l'exploitation de la ligne 8 à Créteil – Pointe du Lac est susceptible de « troubler le sommeil » de 3 % des habitants (820 riverains) et de « fortement gêner » sept autres pourcents des habitants (1 700 personnes).

Les impacts vibratoires n'avaient pas été traités dans le DEP de la ligne 8 en considérant que les bâtiments existants étaient éloignés. Les mesures ex post mettent en évidence un dépassement du seuil de perception tactile à 8 m des voies, sans conclure néanmoins pour le bâtiment le plus proche situé à 16 m des voies, et à un bruit solidien supérieur au seuil d'audibilité chez le plus proche riverain. Le dossier n'indique pas quelles suites ont été données.

**Recommandation 5. Dans le cas où des incidences négatives sont identifiées au niveau de l'évaluation ex post, et qu'elles ne l'avaient pas été lors des évaluations ex ante, préciser les mesures correctives et les engagements adoptés.**

Concernant le TCSP 393, le dossier constate une augmentation significative des niveaux sonores de 2,5 dB(A) de jour et de 5,5 dB(A) de nuit au niveau de l'arrêt Pointe du Lac du TCSP. Le secteur d'ambiance restant en zone non modérée, aucune mesure corrective n'a été mise en œuvre. Le bilan relève également, qu'en prenant en compte la méthode d'évaluation proposée par l'Anses et les valeurs guides recommandées par l'OMS, l'exposition à la contribution seule de l'exploitation de la nouvelle ligne TCSP 393 est susceptible de « troubler le sommeil » de 9 % des habitants (2 300 riverains) et de « fortement gêner » deux autres pourcents des habitants (530 personnes).

### 6.2 Qualité de l'air

Les émissions estimées dans le cadre du DEP sont comparées à celles du projet réalisé en considérant une date de référence commune, l'année 2006, afin de neutraliser les effets liés à l'évolution du parc.

Malgré la complexité liée à la prise en compte simultanée de deux projets, aux dates de mise en service retardées et à l'évolution importante de la programmation du TCSP 393, l'analyse fournie est de qualité. En particulier, les évolutions sont présentées en distinguant les émissions dues directement aux projets, celles dues à la restructuration du réseau de bus et celles liées à la circulation automobile (report modal).

Le dossier souligne que les résultats totaux sont proches de la fourchette supérieure du réalisé (fourchette haute de report VP) pour le monoxyde de carbone (CO) ainsi que les composés organiques volatils (COV) à condition de ne pas tenir compte de l'extension du périmètre du TCSP 393. Les résultats sont néanmoins nettement dégradés une fois pris en compte cette extension du périmètre et lorsque l'on considère les autres polluants atmosphériques notamment

les NO<sub>x</sub> et les particules et le CO<sub>2</sub> dont les résultats sont également présentés dans le cadre de cette analyse.

Le dossier ne récapitule pas les résultats pour les deux projets cumulés, ce qui serait un complément utile. Ces résultats, ramenés à l'année 2006, sont présentés dans le tableau ci-dessous pour les deux hypothèses de trafic (report modal minimum ou maximum).

**Tableau 4 : émissions de polluants atmosphériques, pour 2006, du prolongement de la ligne 8 et du TCSP 393 (en kg/j)**

Émissions en kg/j pour 2006			CO	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	Particules
DEP	L8		- 27,3	- 3 351	- 9,5	- 3,5	- 0,6
	TCSP		- 21,3	- 922	16,3	- 0,6	0,5
	<b>Total</b>		<b>- 48,5</b>	<b>- 4 273</b>	<b>6,8</b>	<b>- 4,1</b>	<b>- 0,1</b>
Bilan ex post	L8	Report min	- 16,8	- 1 644	- 5,4	- 2,3	- 0,3
		Report max	- 28,3	- 2 607	- 6,7	- 3,5	- 0,5
	TCSP périmètre réalisé	Report min	- 6,9	1 522	26,5	1,9	1
		Report max	- 17,1	675	25,3	0,8	0,9
	<b>Total</b>	<b>Report min</b>	<b>- 23,7</b>	<b>- 122</b>	<b>21,1</b>	<b>- 0,4</b>	<b>0,7</b>
		<b>Report max</b>	<b>- 45,4</b>	<b>- 1 932</b>	<b>18,6</b>	<b>- 2,7</b>	<b>0,4</b>

Source : bilan Loti

Il apparaît ainsi que les émissions de NO<sub>x</sub> réalisées (bilan ex post) sont supérieures, d'un facteur 2,7 à 3,1, par rapport au DEP, que les gains en termes de COV sont nettement plus faibles que ce qui était attendu (gains réduits de 34 % à 90 %) et qu'au lieu de permettre une réduction des particules, le projet est au contraire à l'origine d'émissions supplémentaires.

Malgré une présentation détaillée, le dossier peine à mettre en évidence les facteurs ayant conduit à cette dégradation des résultats du projet en termes de qualité de l'air, et leurs poids respectifs. Le faible report modal semble être le facteur déterminant.

## 6.3 Consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre

Les effets attendus au stade du dossier d'enquête publique étaient :

- dans le cas du prolongement de la ligne 8, une réduction de la consommation de carburant du fait du report et de la réduction de l'offre bus et une augmentation de la consommation d'électricité,
- dans le cas du TCSP 393, une réduction de la consommation de carburant du fait du report modal et de l'amélioration des conditions de circulation des bus sur le site propre (meilleure fluidité) avec néanmoins une hausse de la consommation liée à l'augmentation sensible du nombre de bus.

Seuls les effets du TCSP ont été partiellement quantifiés au stade du DEP, avec un effet du projet estimé à 140 tCO<sub>2</sub>e/an et 1 320 MWh/an (les émissions de GES et les consommations énergétiques sont plus élevées dans le scénario avec projet). Les effets du projet autres que ceux liés à la consommation de carburant en phase exploitation (liés à l'utilisation de matériaux pour les travaux, à la fabrication des véhicules, etc.) ne sont pas quantifiés alors que ces postes peuvent

représenter une part très importante des émissions d'un projet de TC.

Pour l'évaluation ex post, le bilan intègre les consommations énergétiques en phase exploitation du prolongement de la ligne 8 (y compris pour les infrastructures d'arrière-gare) et du TCSP sur les effets liés au report modal (avec deux hypothèses considérées).

**Tableau 5: consommations énergétiques (en MWh/an) et émission de GES (en tCO<sub>2</sub>e/an) du prolongement de la ligne 8 et du TCSP 393**

	Report modal minimum		Report modal maximum	
	Consommation énergétique (en MWh/an)	Emissions de GES (en tCO <sub>2</sub> e/an)	Consommation énergétique (en MWh/an)	Emissions de GES (en tCO <sub>2</sub> e/an)
Prolongement de la ligne 8	1 862	- 321	1 212	- 573
TCSP 393	6 024	1 787	5 404	1 565
Total	7 886	1 467	6 616	993

Source : bilan Loti

Dans le cas des émissions de GES, les hypothèses utilisées pour la consommation d'électricité ne sont pas identiques selon les postes considérés (38,6 gCO<sub>2</sub>e/kWh ou 78 gCO<sub>2</sub>e/kWh).

Selon les estimations présentées, la réalisation des deux projets conduit à une augmentation significative des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre.

Dans le cas du bilan des émissions des GES, il apparaît de plus que le bilan fourni est fortement sous-évalué dans la mesure où il ne prend pas en compte les émissions liées à la construction des infrastructures alors qu'il s'agit potentiellement du principal poste d'émission.

Enfin, les effets sur les consommations énergétiques et les émissions de GES sont présentés pour une année, sans précision sur l'année considérée. Ceci devrait être complété par un bilan sur l'ensemble de la durée de vie du projet en intégrant les évolutions du parc de véhicules conformément aux prescriptions de la circulaire du 16 juin 2014 (cf. la fiche sur le cadrage du scénario de référence).

**Recommandation 6. Fournir systématiquement un bilan complet pour les émissions de GES intégrant les émissions liées à la construction et présenter un bilan énergétique et des émissions de GES sur l'ensemble de la durée de vie du projet en portant une attention particulière à la définition des scénarios de référence et de projet.**

## 6.4 Impacts sur la trame verte

Le dossier met en avant le nombre d'arbres plantés (1 000 dans le cas du prolongement de la ligne 8 et 840 dans le cas du TCSP 393), largement supérieur aux arbres supprimés (respectivement 130 et 55). Cette présentation pourrait être complétée par un bilan plus exhaustif des effets des projets sur les milieux naturels avec notamment un rappel des effets résiduels du projet sur les habitats naturels et les espèces après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et des éventuelles mesures de compensation.

Cette information compléterait utilement les résultats quantifiés de l'évaluation socio-économique dans la mesure où les effets sur la biodiversité ne sont pas monétarisés.

Recommandation 7. **Présenter un bilan plus complet des effets des projets sur les milieux naturels.**

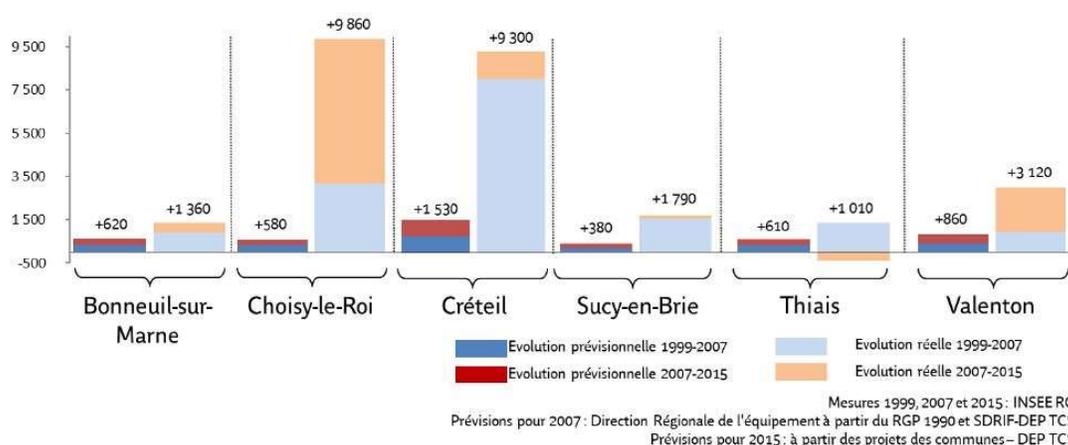
## 7 Impacts sur l'espace urbain

### 7.1 Évolution à l'échelle des communes

Les communes desservies par les deux projets ont enregistré une augmentation du nombre d'habitants entre 1999 et 2007 (+ 8,2 %) et entre 1999 et 2015 (+ 13,4 %) nettement supérieure aux augmentations anticipées dans le cadre du dossier d'enquête publique qui étaient fondées sur le SDRIF de 2013 et ses déclinaisons locales (respectivement + 1,2 % et + 2,3 %).

La dynamique démographique est soutenue par un maintien puis une accélération du nombre de logements commencés avec une moyenne de 710 nouveaux logements commencés par an entre 2007 et 2011 et de 980 entre 2012 et 2016. Sur les 8 400 logements commencés sur la période, 80 % sont des logements collectifs et 9 % des logements en résidence.

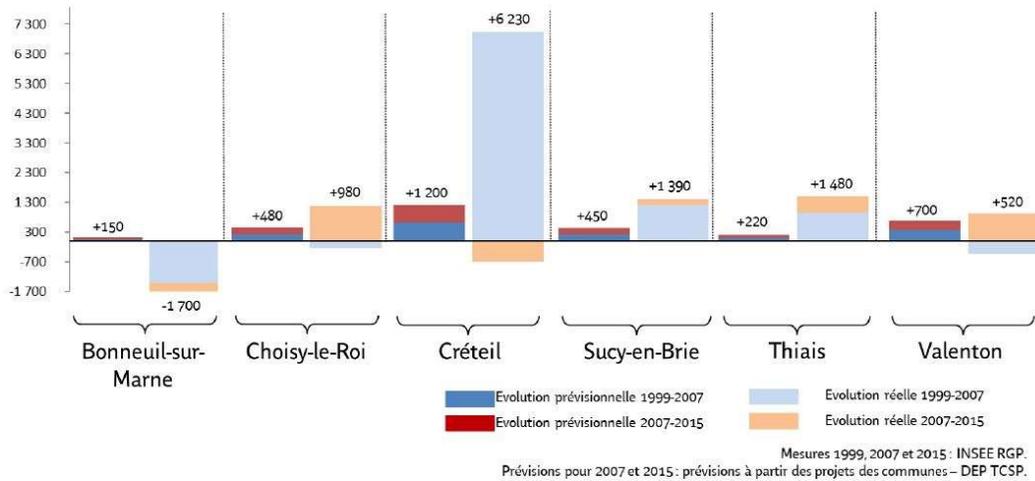
**Figure 4 : évolutions prévisionnelle et observée de la population sur les communes desservies par les projets**



Source : bilan Loti

Le nombre d'emplois est également nettement supérieur à ceux estimés dans le cadre du DEP avec une augmentation de + 8,2 % entre 1999 et 2007 et 10,4 % entre 1999 et 2015 (au lieu de respectivement +2 % et +3,7 % dans le cadre du DEP). Cette augmentation reste toutefois moins importante que celle observée à l'échelle du département.

**Figure 5 : évolutions prévisionnelle et observée des emplois sur les communes desservies par les projets**



Source : bilan Loti

Cette évolution des emplois se traduit par la construction de mètres carrés pour de nouvelles activités avec une accélération des constructions en 2012, première année d'exploitation du TCSP 393 et du prolongement de la ligne 8 à Créteil-Pointe du Lac.

Entre 2007 et 2015, 381 600 m<sup>2</sup> d'activités, dont 164 600 m<sup>2</sup> d'activités de service public, ont été commencés. Fin 2018, 41 des 117 établissements de plus de 100 salariés installés sur les communes desservies par le projet sont des établissements implantés depuis 2012.

## 7.2 Évolution à proximité immédiate des projets

Dans un périmètre de 600 m à vol d'oiseau de la nouvelle station de Créteil-Pointe du Lac, le nombre d'habitants constaté est relativement proche des estimations de population inscrites dans le DEP à la mise en service en 2012 (et dépassées après deux années de fonctionnement). Concernant l'emploi, les observations en 2012 sont en revanche inférieures d'environ 30 % par rapport aux estimations du DEP et le nombre d'emplois diminue de 7 % entre 2012 et 2014.

Dans le cas du TCSP 393, la population observée en 2012 dans un périmètre de 600 mètres autour des arrêts du TCSP, est supérieure de 120 % aux prévisions en matière de population du DEP. L'augmentation s'explique par la réalisation de programmes de logements non identifiés lors des études. En matière d'emplois, les prévisions du DEP sont relativement proches de ce que l'on estime en 2010 et 2014 (l'écart est compris entre 0 à -7 %).

À l'échelle des deux projets, une accélération de la densification de la population et des emplois est observée après la mise en service des deux infrastructures. Dans le périmètre de 600 m autour des arrêts du TCSP 393 et de la nouvelle station de la ligne 8, la densité par km<sup>2</sup> est de 6 100 habitants et de 2 200 emplois (contre 5 500 habitants et 2 100 emplois par km<sup>2</sup> à l'échelle du département).

Le dossier ne détaille pas la requalification urbaine et paysagère des voies départementales qui ont accompagné le projet de TCSP. Il serait utile de compléter ce point dans la mesure où ces aménagements étaient couverts, en partie au moins, par le programme qualifié de « supplémentaire » évoqué par ailleurs.

## 8 Bilan socio-économique

### 8.1 Bilan financier

La comparaison des bilans financiers est complexe notamment en raison des ajustements intervenus dans les modalités de rémunération de l'activité de la RATP et de l'évolution des hypothèses utilisées pour les calculs du montant facturé par l'autorité organisatrice et des recettes.

#### 8.1.1 Prolongement de la ligne 8

Les recettes sont estimées en considérant :

- les pertes de recettes liées aux changements de zone tarifaire (la station Créteil – Pointe du Lac se situe dans l'ancienne zone tarifaire n°2 alors que les autres modes à proximité sont en zone 3) et à l'impact sur les modes autres que le métro (bus et RER A dans le cas de la RATP et RER C et D dans le cas de la SNCF),
- les recettes liées au report modal et au trafic induit.

Les charges d'investissement sont plus faibles que prévu au stade du DEP et de l'AVP en raison de l'évolution des dispositions contractuelles mais également de l'abandon de l'achat de deux rames de matériel roulant et de la baisse des coûts.

L'amélioration du résultat s'explique aussi en partie par une modification des règles comptables utilisées pour l'amortissement des investissements : la réduction des montants d'amortissement intègre notamment un amortissement des dépenses de génie civil sur une durée de 100 ans au lieu de 50 ans au stade du DEP.

**Tableau 6 : bilans financiers prévisionnels et après mise en service pour la première année d'exploitation du prolongement de la ligne 8 (en M€2012)**

En M€ 2012)	DEP	AVP	Réalisé
Recettes nettes (RATP)	n. c.	0,25	0,55 à 0,67
Charges directes nouvelles	2,08	2,05	1,88
Charges d'investissement	2,34	0,80	0,35
Contribution publique	4,15	2,6	1,6 à 1,7
Recettes directes SNCF	n. c.	- 0,72	- 0,25 à - 0,24
Contributions publiques y compris compensation SNCF	n. c.	3,3	1,9 à 2,0

Source : bilan Loti

#### 8.1.2 TCSP 393

Dans le cas du TCSP, le linéaire plus important (6,8 km dans le DEP contre 11,65 km dans l'AVP et 11 km réalisé, soit respectivement + 71 % et + 62 %) est mis en avant et explique partiellement la très forte augmentation des charges directes par rapport au DEP (+ 100 % pour l'AVP et + 108 % pour le réalisé). Les autres facteurs ayant contribué à l'augmentation des charges ne sont pas détaillés.

**Tableau 7 : bilans financiers prévisionnels et après mise en service pour la première année d'exploitation du prolongement de la ligne 8 (en M€2012)**

En M€ 2012)	DEP	AVP	Réalisé
Recettes nettes (RATP)	1,01	0,53	0,14 à 0,2
Charges directes nouvelles	2,65	5,31	5,50
Charges d'investissement	0,65	0,84	0,65
Contribution publique	2,41	5,64	6,0 à 5,9
Recettes directes SNCF	n. c.	0,08	0,06 à 0,1
Contributions publiques y c. compensation SNCF	n. c.	5,56	6,0 à 5,9

Source : bilan Loti

Par ailleurs, les recettes générées par les nouveaux utilisateurs sont inférieures en raison de la surestimation au stade des études du report modal et du nombre de voyageurs induits.

## 8.2 Bilan socio-économique monétarisé

Le bilan ex post, établi sur une durée de 30 ans après mise en service, est fourni en considérant deux hypothèses de report modal (« minimum » et « maximum »). Le résultat est comparé d'une part aux estimations des dossiers d'enquête publique et d'autre part à une estimation réalisée à partir des données de l'avant-projet avec des valeurs exprimées aux conditions économiques de 2012.

### 8.2.1 Prolongement de la ligne 8

**Tableau 8 : résultats des bilans socio-économiques en euros 2012 (ligne 8)**

En M€2012	Dossier d'enquête publique	Avant-projet	Réalisé (report min)	Réalisé (report max)
Coûts d'investissement	60	144	143	
Coûts d'exploitation	19	34	23	
Total des coûts	79	178	166	
Gains de temps	71	125	203	201
Gains liés au report modal <sup>3</sup>	59	94	48	71
Total des gains	130	219	251	271
Valeur actualisée nette	51	40	84	105
<b>Taux de rentabilité interne</b>	<b>14 %</b>	<b>10 %</b>	<b>12 %</b>	<b>13 %</b>

Source : bilan Loti

La diminution de 11 M€ de la valeur actualisée nette entre le dossier d'enquête publique et le dossier d'avant-projet s'explique selon le dossier par :

- une diminution de 26 M€2012 liée à l'évolution de la méthode d'évaluation

<sup>3</sup> Gains de décongestion de la voirie, économies liées à la baisse de l'usage de la voiture particulière, à la gestion du stationnement et à l'entretien de la voirie, baisse de l'accidentologie et externalités de la voiture particulière (bruit, pollution, GES)

(comptabilisation des renouvellements, valeur résiduelle, hypothèse d'évolution des coûts d'exploitation, valeurs tutélaires utilisées pour la monétarisation),

- une augmentation de 15 M€ liée à des coûts d'investissement et d'exploitation nettement plus importants, des gains de temps nettement supérieurs et des gains liés aux externalités accrus en raison de l'augmentation du parcours congestionné moyen.

La valeur actualisée nette dans le bilan ex post est supérieure de 44 M€ à 65 M€ à celle estimée pour la phase AVP, dont 28 M€ liés à des différences de méthodologies et 16 à 37 M€ liés notamment à la baisse des coûts d'exploitation, un trafic mesuré significativement plus important (+ 27 %), et ceci malgré un report modal bien moins important qu'anticipé.

Le dossier met en avant le fait que les bénéfices liés à la simplification de l'exploitation de la ligne 8 n'ont pas été évalués. Il serait néanmoins utile de rappeler qu'à l'inverse certains coûts ne sont pas monétarisés, en particulier ceux liés aux atteintes pour les milieux naturels (cf. section 6.4 de cet avis).

## 8.2.2 TCSP 393

**Tableau 9 : résultats des bilans socio-économiques en euros 2012 (TCSP 393)**

En M€2012	Dossier d'enquête publique	Avant-projet	Réalisé (report min)	Réalisé (report max)
Coûts d'investissement	73	132	146	
Coûts d'exploitation	36	65	70	
Total des coûts	109	197	215	
Gains de temps	133	117	136	135
Gains liés au report modal <sup>4</sup>	74	88	36	56
Total des gains	207	205	172	191
Valeur actualisée nette	97	8	- 43	- 24
<b>Taux de rentabilité interne</b>	<b>17 %</b>	<b>8 %</b>	<b>6 %</b>	<b>7 %</b>

Sources : bilan Loti

La diminution de 89 M€ de la valeur actualisée nette entre le dossier d'enquête publique et le dossier d'avant-projet est due, selon le dossier, à :

- une augmentation de 15 M€2012 liée à l'évolution de la méthode d'évaluation (comptabilisation des renouvellements, valeur résiduelle, prise en compte du stationnement, valeurs tutélaires utilisées pour la monétarisation),
- une diminution de plus de 100 M€2012 liée essentiellement à des coûts d'investissement et d'exploitation nettement plus importants.

La valeur actualisée nette dans le bilan ex post est encore dégradée par rapport à l'AVP, d'un montant compris entre 32 et 51 M€, dont 11 M€2012 liées à des différences de méthode et le solde lié principalement à un report modal bien moins important que prévu à l'AVP et une baisse de la distance moyenne parcourue en VP pour les usagers reportés.

Il serait utile de compléter le dossier en présentant des résultats pour les deux projets groupés.

<sup>4</sup> Gains de décongestion de la voirie, économies liées à la baisse de l'usage de la voiture particulière, à la gestion du stationnement et à l'entretien de la voirie, baisse de l'accidentologie et externalités de la voiture particulière (bruit, pollution, GES)

Selon les indications fournies au rapporteur, le taux de rentabilité interne (TRI) calculé pour les deux projets groupés était estimé à 16 % au stade du DEP, 9 % au stade de l'AVP et le réalisé est évalué à 8% en fourchette basse de report modal, et à 9% en fourchette haute de report modal.

### 8.2.3 Conclusion

Les évolutions très importantes du contenu des projets, avec notamment une augmentation de 60 % environ de la longueur du TCSP 393 et un doublement du nombre de ses stations, complexifient l'analyse des évolutions du bilan. Les éléments présentés permettent néanmoins de pallier en partie cette difficulté et mettent également bien en évidence les évolutions liées à des différences de méthodologie. Le bilan semble avoir été effectué conformément à la réglementation.

Les deux projets atteignent en partie les objectifs qui avaient été fixés, notamment l'amélioration du maillage de la zone avec la création d'une articulation entre une radiale métro et une rocade TCSP ainsi que l'accompagnement des développements urbains.

La valeur actualisée nette cumulée des deux projets est néanmoins nettement inférieure à ce qui avait été anticipé, que ce soit au stade de l'enquête publique ou de l'avant-projet, malgré un effet favorable lié à l'évolution des méthodes d'évaluation.

L'augmentation des coûts d'investissement et d'exploitation et le faible report modal constituent les principales difficultés mises en évidence par le bilan ex post.

Le report modal estimé après réalisation du projet est inférieur d'un facteur 1,8 à 2,7 dans le cas du prolongement de la ligne 8 et d'un facteur 2,6 à 4,2 dans le cas du TCSP 393. L'analyse des raisons ayant conduit à ce résultat pourrait être plus approfondie ce qui permettrait d'alimenter le retour d'expérience et de formuler des recommandations pour de futurs projets.

En effet, si ce résultat ne remet pas en cause le caractère positif des deux projets en termes de valeur actualisée nette, il contribue notamment à fortement dégrader le bilan en termes d'émissions de GES avec un bilan pour la phase travaux nécessairement fortement émetteur (bien que non quantifié dans le bilan) et également émetteur pour la phase exploitation.

La pertinence du développement des transports en commun pour la réduction des externalités liées à la voiture particulière, et en premier lieu la réduction des émissions de GES, est directement lié aux effets des projets en termes de report modal. Or, contrairement à d'autres éléments du bilan monétarisé comme les dépenses d'investissement, des solutions peuvent être recherchées pour corriger après coup des résultats qui ne sont pas satisfaisants. Ceci doit être envisagé à une échelle large en interaction avec l'ensemble des acteurs du territoire afin notamment de concevoir des incitations plus fortes pour soutenir le report modal ou des restrictions pour limiter l'usage de la voiture particulière.

**Recommandation 8. À l'ensemble des acteurs du territoire (autorité organisatrice des mobilités opérateurs de transport, collectivités, entreprises, etc.). Dans le cas des projets de développement de transports en commun, lorsque les résultats en termes de report modal s'avèrent insuffisants, étudier conjointement (les maîtres d'ouvrage et l'ensemble des acteurs concernés) des programmes d'action complémentaires ex post.**

## Conclusion

Le bilan ex-post des projets du prolongement de la ligne 8 à Créteil Pointe du Lac et du TCSP 393 a été réalisé douze ans après la mise en service et en comparaison avec des dossiers préalables à l'enquête publique élaborés il y a près de vingt ans. L'exercice s'avère donc délicat. Malgré ces délais importants, le dossier traite des principaux sujets et détaille bien les approches utilisées. L'analyse présentée pour les deux projets permet de mesurer les écarts dans les approches (après deux circulaires et guides modifiant les méthodes en 2005 et 2016, et la mise en place, concernant les effets sur l'environnement, de la déclinaison des directives européennes sur l'évaluation environnementale des projets et des autorités environnementales).

Malgré des difficultés pour conserver une analyse homogène aux différents stades des projets, liées notamment à des évolutions dans la répartition des périmètres pour la maîtrise d'ouvrage, les données relatives aux évaluations ex ante ont pu être exploitées de façon relativement précise. Ceci illustre la nécessité de bien identifier dès l'amont les indicateurs à suivre sur longue période, les données nécessaires, leur source ou méthode de production, afin de pouvoir réaliser ensuite un bilan ex post pertinent. Concernant les postes évalués, les fortes variations observées pour l'estimation des coûts prévisionnels d'exploitation pourraient faire l'objet d'investigations plus poussées et servir de retour d'expérience pour de futurs dossiers.

Par rapport aux objectifs initiaux visés, les projets ont effectivement permis de renforcer le maillage des transports en commun et d'accompagner les développements urbains du territoire. Il apparaît néanmoins que certaines fonctionnalités ont été modifiées de façon significative au fil du temps, avec notamment l'allongement d'environ 70 % de la longueur du tracé du TCSP 393 par rapport au projet déclaré d'utilité publique, ce qu'il serait utile d'analyser de façon plus fine.

Les effets sur le système de transports sont bien décrits. Ils pourraient être complétés par une analyse des effets sur les modes actifs même si ce volet a été traité dans le cadre d'un programme dit complémentaire financé par la Région Île-de-France et les collectivités locales.

Concernant les impacts sur l'environnement, le bilan fourni pour les émissions de gaz à effet de serre (GES) comporte une lacune majeure dans la mesure où il n'intègre pas les émissions liées à la construction des infrastructures alors qu'il s'agit potentiellement du principal poste d'émission. Il conviendrait par ailleurs d'établir ce bilan sur l'ensemble de la durée de vie du projet en prenant soin d'intégrer les évolutions du parc des véhicules automobiles.

Le taux de rentabilité interne est élevé et proche de celui présenté au stade de l'enquête publique dans le cas du prolongement de la ligne 8, avec une fourchette estimée ex post de 12 – 13 %, mais les résultats socio-économiques sont nettement inférieurs à ceux attendus dans le cas du TCSP 393. L'augmentation des coûts d'investissement et d'exploitation et le faible report modal constituent les principales difficultés mises en évidence par le bilan ex post.

Au-delà des résultats socio-économiques à l'échelle des deux projets, les écarts majeurs entre les estimations initiales et les résultats obtenus en termes de report modal (avec une division par un facteur allant de 2 à 4) interpellent. En effet, la pertinence du développement des transports en commun pour la réduction des externalités liées à la voiture particulière, et en premier lieu la réduction des émissions de GES, est directement liée à l'efficacité du report modal. Au vu des résultats des bilans ex post, lorsque le résultat des projets en termes de report modal s'avère insuffisant, des programmes d'action complémentaires devraient être étudiés par les maîtres d'ouvrage et l'ensemble des acteurs concernés.

**Gilles Croquette**



**Inspecteur**

# Annexes

# Annexe 1. Saisine de l'IGEDD



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction générale des infrastructures,  
des transports et des mobilités**

*Direction des transports ferroviaires et fluviaux et des ports*

La Défense,

Monsieur le Chef du service de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable,

En application de l'article L. 1511-6 du code des transports codifiant l'article 14 de la loi n°82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs (LOTI), la RATP et le Conseil départemental du Val de Marne ont réalisé le bilan, dit bilan « LOTI », des résultats économiques et sociaux des projets de prolongement de la ligne 8 du métro à Créteil-Pointe du Lac et de création de la ligne de TCSP 393 Sucy-Bonneuil – Pompadour, mis en service respectivement le 8 octobre 2011 et le 10 septembre 2011, dont elles ont assuré la maîtrise d'ouvrage conjointe.

Conformément à l'article R. 1511-9 du code des transports, ce bilan doit être soumis à l'avis de l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD). Je vous saisis donc à cet effet.

Sachant compter sur votre mobilisation et celle de vos équipes, je vous prie d'agréer, Monsieur le Chef de service, l'expression de mes salutations distinguées.

La directrice des transports ferroviaires et  
fluviaux et des ports

Floriane TORCHIN

Floriane  
TORCHIN

floriane.torchin

Signature numérique de  
Floriane TORCHIN  
floriane.torchin  
Date : 2023.11.30 15:52:15  
+01'00'

**Monsieur Paul DELDUC,**

Chef du service de l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable  
Tour Séquoia  
92055 Paris-La-Défense Cedex

## Annexe 2. Lettre de mission



Le chef de l'Inspection générale

Paris, le

Référence IGEDD n° 015448-01

Note  
A l'attention de

Monsieur Gilles Croquette  
Inspecteur

Par lettre du 30 novembre 2023, la directrice des transports ferroviaires et fluviaux et des ports a demandé que le bilan LOTI du prolongement de la ligne 8 à Créteil Pointe du Lac et de la création du TCSP 93 soit soumis à l'avis de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), selon les dispositions des articles R. 1511-8 et 9 du code des transports.

Je vous confie cette mission, dont la supervision sera assurée par le président de la section « Mobilités et transports ». Elle est enregistrée sous le n° 015448-01 dans le système de gestion des affaires de l'IGEDD.

Conformément à la procédure en vigueur, je vous demande de m'adresser cet avis afin que je puisse le transmettre au directeur général des infrastructures, des transports et des mobilités.

Le chef de l'IGEDD empêché,  
par délégation, le secrétaire général de l'IGEDD

Jean LE DALL

Jean LE-DALL  
jean.le-dall

Signature numérique de Jean LE-  
DALL jean.le-dall  
Date : 2023.12.27 14:53:59 +01'00'

Copies :

- M<sup>me</sup> la présidente et M<sup>me</sup> la conseillère de la présidente de la section « Mobilités et transports »
- M. le président et Mme la secrétaire générale de l'Autorité environnementale

Tour Séquoia - 92055 La Défense cedex  
Tél : 33(0)1 40 81 21 22  
[www.igedd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr)

### Annexe 3. Liste des personnes rencontrées

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
Ung	Kevin	RATP	Responsable des études d'économie des transports	28 mars 2025
Jauffrineau	Thibault	RATP		28 mars 2025

## Annexe 4. Glossaire des sigles et acronymes

Acronyme	Signification
Anses	Agence nationale de sécurité sanitaire
AVP	Avant-projet
CD94	Conseil départemental du Val-de-Marne
CE	Conditions économiques
COV	Composés organiques volatils
DEP	Dossier d'enquête publique
GES	Gaz à effet de serre
HPM	Heure de pointe du matin
IGEDD	Inspection générale de l'environnement et du développement durable
JO	Jours ouvrés
KCC	Kilomètres commerciaux
LOTI	Loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs
NO <sub>x</sub>	Oxydes d'azote
OMS	Organisation mondiale de la santé
STIF	Syndicat des transports d'Île-de-France
TC	Transports en commun
TCSP	Transport en commun en site propre

Acronyme	Signification
TVM	Trans Val-de-Marne
VP	Voiture particulière
Zac	Zone d'aménagement concerté



Site internet de l'IGEDD :  
« Les rapports de l'inspection »