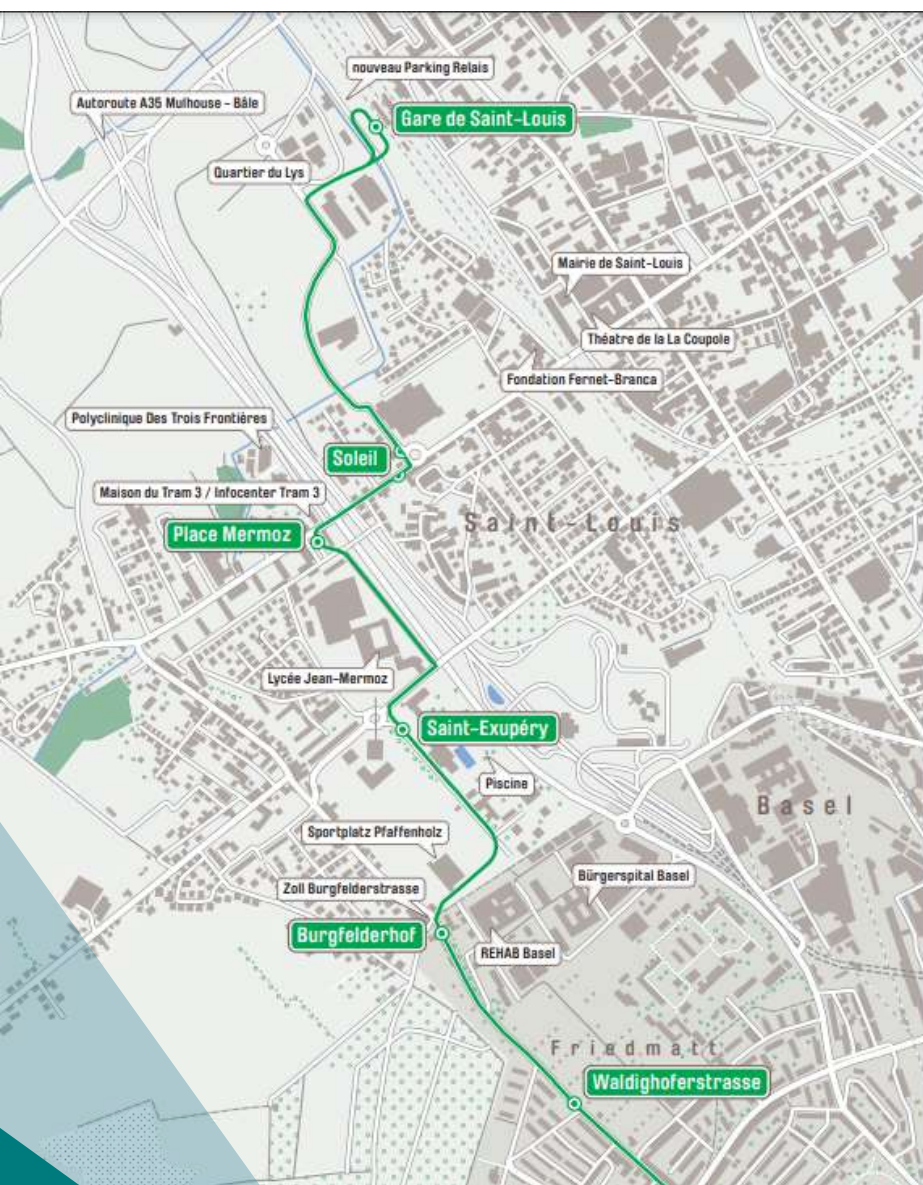


RAPPORT TECHNIQUE

BILAN EX-POST DU PROGRAMME DE L'EXTENSION DE LA LIGNE 3 DU TRAMWAY BALOIS JUSQU'À LA GARE DE SAINT-LOUIS (68)

22 décembre 2023



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s)	Dorian GONINET, Alexandra FLORISSON, Clément VASSAL, Sophie MONTINET
Document	EME200064 – Bilan ex-post T3 Bâlois jusqu'à Saint-Louis
Version	V3
Référence	EME200064 – Bilan ex-post T3 Bâlois jusqu'à Saint-Louis

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Observations
V0	10-Mai-2021	Dorian GONINET Sophie MONTINET	Sophie MONTINET	
V1	21 juin 2022	Alexandra FLORISSON	Sophie MONTINET	
V2	10 janvier 2023	Alexandra FLORISSON	Sophie MONTINET	Prise en compte des observations
V3	22 décembre 2023	Clément VASSAL	Sophie MONTINET	Résultats socio-économiques

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Vaxelaire HUBERT	SLA
Dominique MORITZ	AMO Euryval

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION	7
1.1 - Objet du document	7
1.2 - Cadre réglementaire.....	7
1.3 - Objectifs d'une évaluation ex-post.....	7
1.4 - Méthodologie générale.....	8
1.4.1 - Définition des situations à comparer.....	8
1.4.2 - Périmètre de réflexion	8
1.4.3 - Données utilisées.....	9
2 - ÉTAT DES LIEUX DE L'EXTENSION DE LA LIGNE 3 DU TRAM	10
2.1 - Historique et description de la ligne 3 du tram	10
2.2 - Objectifs de l'extension de la ligne 3 jusqu'à Saint-Louis.....	12
2.3 - Données financières liées à l'opération.....	13
2.3.1 - Coûts d'investissements.....	13
2.3.1.1 - Les coûts prévisionnels.....	13
2.3.1.2 - Les coûts réels	13
2.3.2 - Plan de financement	14
2.3.2.1 - Plan de financement prévisionnel.....	14
2.3.2.2 - Plan de financement réel	15
2.3.3 - Coûts de maintenance des installations fixes	15
2.3.3.1 - Coûts de maintenance prévisionnels.....	15
2.3.3.2 - Coûts de maintenance réels	15
2.3.4 - Coûts d'exploitation.....	16
2.3.4.1 - Coûts d'exploitation prévisionnels.....	16
2.3.4.2 - Coûts d'exploitation réels	16
2.4 - Service rendu aux usagers de la ligne 3	18
2.4.1 - Évolution de l'offre de transport	18
2.4.1.1 - Réorganisation du réseau.....	18
2.4.1.2 - Offre kilométrique.....	20
2.4.1.3 - Bilan réel et prévisionnel.....	21
2.4.2 - Organisation de l'offre de service.....	22
2.4.2.1 - Amplitude de service et fréquence des services.....	22
2.4.2.2 - Temps de parcours et vitesse.....	23
2.4.2.3 - Bilan réel et prévisionnel.....	23
2.5 - Fréquentation de la ligne 3.....	24
2.5.1 - Estimations DUP de la fréquentation	24
2.5.2 - Évolution observée de la fréquentation de la ligne 3	24
2.5.3 - Montées-descentes observées par station	26
2.5.4 - Bilan réel et prévisionnel	27
2.5.5 - Évolution de la gamme tarifaire.....	29
2.5.6 - Évolution de la fraude.....	29

2.5.7 - Évolution de la ponctualité.....	30
3 - ANALYSE DES IMPACTS SUR LES SYSTEMES DE DEPLACEMENTS.....	31
3.1 - Analyse des déplacements dans Saint-Louis Agglomération	31
3.1.1 - Habitudes de déplacement.....	31
3.1.1.1 - Taux de motorisation.....	31
3.1.1.2 - Déplacements pendulaires.....	31
3.1.2 - Évolution du contexte socio-économique	32
3.2 - Évolution de la circulation automobile	34
3.3 - Évolution du réseau Distribus	37
3.4 - Évolution de l'offre de stationnement	38
3.4.1 - P+R de la gare de Saint-Louis	38
3.4.2 - Stationnement vélo	40
3.4.3 - Politique de stationnement	41
3.5 - Intermodalité avec le mode ferré	41
3.6.1 - Méthodologie	43
3.6.2 - Prévisions trafics DUP	43
3.6.3 - Provenance des usagers observés sur l'extension	45
3.6.3.1 - Trafics réels sur l'extension	45
3.6.3.2 - Reportés des autres lignes TC	45
3.6.3.3 - Reportés de la voiture vers la ligne 3	46
3.6.3.4 - Induits	46
3.6.3.5 - Gains de temps observés	46
3.6.4 - Bilan réel et prévisionnel	46
3.6.4.1 - Pour l'année 2018 (année pleine de mise en service).....	46
3.6.4.2 - Hypothèses d'évolution après la mise en service.....	47
3.7 - Effets sur l'environnement	49
3.7.1 - Pollution atmosphérique	49
4 - RENTABILITE SOCIO-ECONOMIQUE.....	50
4.1 - Méthodologie	50
4.2 - Entrants au calcul socio-économique	51
4.3 - Description de la situation de référence	51
4.4 - Reconstitution de la demande de déplacements	52
4.5 - Résultats – Comparaison DUP/Observé	52
4.5.1 - Le bilan global pour la collectivité.....	52
4.5.2 - Le bilan de l'opérateur	53
4.5.3 - Les conséquences pour la collectivité.....	53
4.5.4 - Le bilan des usagers	54
5 - CONCLUSION	56

REFERENCES

Figure 1 : Différentes situations analysées dans le cadre du bilan Loti	8
Figure 2. Ligne 3 du tramway Balois	10
Figure 3. Extension de la ligne 3 du tramway balois	11
Figure 4. Mobilité transfrontalière par mode de transport.....	12
Figure 5. Coûts d'investissement prévisionnels et réels de la ligne 3 sur le territoire français	14
Figure 6. Répartition du financement prévisionnel.....	15
Figure 7. Comparaison des coûts de maintenance – entre observé et DUP.....	16
Figure 8. Répartition du financement prévisionnel.....	17
Figure 9 : Réseau tramway actuel de Bâle	18
Figure 10 - Évolution du réseau Distribus à la mise en service de l'extension de la ligne 3	19
Figure 11. Évolution de l'offre kilométrique sur l'ensemble du réseau.....	20
Figure 12 : Évolution de l'Offre kilométrique sur la ligne 3	21
Figure 13 : arrêts desservis par la ligne 3	22
Figure 14 : Prévision et nombre réel de courses sur l'extension	23
Figure 15 : estimation du Trafic journalier lié à l'extension – selon la provenance des nouveaux usagers	24
Figure 16 - Évolution de la fréquentation de la ligne 3 du tramway – entre 2013 et 2019.....	25
Figure 17 – Mise en perspective de la fréquentation du tram 3 par rapport à l'offre kilométrique	26
Figure 18 : Evolution des montées mensuelles par station pour les tramways en direction de Saint-Louis	26
Figure 19 : Evolution des descentes mensuelles par station pour les tramways en direction de Saint-Louis	27
Figure 20 : ÉVOLUTION des montées et descentes mensuelles par station pour les tramways en direction de Birsfelden.....	27
Figure 21 : comparaison de la fréquentation supplémentaire journalière entre les prévisions DUP et l'observé HORS EFFET COVID - sur l'extension côté français	28
Figure 22 : comparaison de la fréquentation supplémentaire journalière entre les prévisions DUP et l'observé AVEC EFFET COVID - sur l'extension côté français	28
Figure 23 : comparaison de la fréquentation supplémentaire journalière entre les prévisions DUP et l'observé – avec la même amplitude horaire du service.....	29
Figure 24 : Tarif Distribus et tram 3.....	29
Figure 25 : Taux de fraude sur le tronçon français de la ligne 3 et sur la totalité du réseau BVB.....	30
Figure 26 : Evolution du taux de ponctualité de ligne 3 et du réseau de tram BVB.....	30
Figure 27 – Volume des Déplacements pendulaires domicile-travail 2018 de Saint-Louis Agglomération, type de flux et parts modales associées.....	31
Figure 28 : évolution de la population par commune - entre 2008 et 2013 à l'échelle de Saint-Louis Agglomération.....	33
Figure 29 – Hypothèses de projection démographique du SCOT sur Saint-LOUIS Agglomération en 2040	34
Figure 30 : Localisation des postes de Comptage Frontaliers	35
Figure 31 : Zoom Comptages 2019 Haut-Rhin – TMJA et part PL.....	36
Figure 32 : ÉVOLUTION du trafic (Taux de croissance annuel moyen) entre 2016 et 2019 sur les postes de comptage proche de l'extension du tramway 3	37
Figure 33 : Le parking-relais de la gare Saint-Louis.....	38
Figure 34 : Nombre moyen d'entrées et sorties par jour du P+R.....	39
Figure 35 : Occupation du P+R par jour de la semaine et par tranche horaire.....	39
Figure 36 : Nombre moyen d'entrées et sorties selon la saison.....	40
Figure 37 : Offre de stationnement vélo Gare de Saint-Louis	40
Figure 38 : Zones de stationnement à durée limitée	41

Figure 39 - Extrait de l'Atlas des lignes de chemin de fer françaises de SNCF Réseau - Source : SNCF Réseau 2020.....	42
Figure 40 - évolution du nombre de voyageurs dans les gares de Saint-Louis Agglomération.....	42
Figure 41 : Répartition des TC dans les modes de déplacements frontaliers en 2019.....	43
Figure 42 – Comparaison des évolutions de la fréquentation journalière entre l’observé, les prévisions DUP et les projections ex-post.....	48
Figure 43 – Hypothèses de projection démographique du SCOT sur Saint-LOUIS Agglomération en 2040	48
Figure 44 : localisation de la station de surveillance de la qualité de l’air	49
Figure 45 – Comparaison des évolutions de la fréquentation journalière entre l’observé, les prévisions DUP et les projections ex-post.....	52
Tableau 1. Longueur de la ligne 3 avant et après sa mise en service.....	12
Tableau 2. Comparaison des coûts entre un bus, un BHNS et un tramway	17
Tableau 3 : Amplitude horaire de l’extension de la ligne 3	22
Tableau 4 : Fréquence des services sur l’extension (en min).....	23
Tableau 5 : Temps de parcours et vitesse commerciale après la mise en service de l’extension.....	23
Tableau 6 : Temps de parcours et vitesse commerciale après la mise en service de l’extension	24
Tableau 7 : Principales communes de destination des habitants de la commune de Saint-Louis pour se rendre au travail et parts modales associées	32
Tableau 8 Fréquentation totale du réseau distribus sur sol français	37
Tableau 9 : Fréquentation des lignes 604 et 603 du réseau distribus	38
Tableau 10 : Prévisions DUP du Trafic journalier induit par l’extension et répartition par anciens usagers.....	44
Tableau 11 : Gains de temps estimés dans la DUP – par catégorie d’usagers.....	44
Tableau 12 : Estimation du Trafic journalier reporté des lignes TC vers le tramway	45
Tableau 13 : Estimation du Trafic journalier reporté de la route vers le tramway – en nombre de véhicules	46
Tableau 14 : Comparaison entre les Prévisions DUP du Trafic journalier induit par l’extension et la fréquentation à la mise en service.....	47
Tableau 15 : Hypothèses d’évolution de la fréquentation dans la DUP	47
Tableau 16 : Comparaison des Hypothèses d’évolution de la fréquentation	49
Tableau 17 : Principaux indicateurs socio-économiques.....	52
Tableau 18 : Comparaison ex-post et a posteriori du bilan de l’opérateur	53
Tableau 19 : Comparaison ex-post et a posteriori des tram-km.....	53
Tableau 20 : Comparaison ex-post et a posteriori des coûts d’exploitation	53
Tableau 21 : Comparaison ex-post et a posteriori du bilan de la collectivité	54
Tableau 22 : Comparaison ex-post et a posteriori du bilan des usagers	54
Tableau 23 : Comparaison ex-post et a posteriori du bilan global pour la collectivité	56

1 - INTRODUCTION

1.1 - Objet du document

Le présent document présente **le bilan LOTI de l'extension côté français de la ligne 3 du tramway de Bâle.**

Mise en service en 1897, la ligne 3 du tramway de Bâle s'inscrit dans le réseau du système de transport en commun desservant la ville de Bâle et certains bourgs de sa périphérie, en étant l'une des treize lignes du réseau. Prolongée jusqu'à Burgfelderhof en Suisse et, de là, jusqu'à la gare de Saint-Louis en France, l'extension de la ligne 3 a été mise en service le 10 décembre 2017.

Le présent document a pour objectif d'établir un bilan ex-post des effets économiques et sociaux de l'extension de la ligne 3 sur le territoire français.

Dans la suite du document, on parlera indifféremment de bilan LOTI ou de bilan ex-post.

1.2 - Cadre réglementaire

Conformément aux dispositions du code des transports (art. L.1511-6), tout grand projet d'infrastructure de transport réalisé avec le concours de financements publics doit faire l'objet d'un bilan des effets socio-économiques a posteriori - au plus tard cinq ans après leur mise en service.

En application des dispositions de cet article et de ses décrets d'application, l'instruction gouvernementale du 16 juin 2014 fixe le cadre général de l'évaluation des projets de transports. Le référentiel méthodologique de la DGITM (mis à jour en août 2019) qui en découle, indique dans son chapitre 7 comment procéder à une évaluation ex-post.

1.3 - Objectifs d'une évaluation ex-post

Le bilan ex-post des effets économiques et sociaux de la réalisation de l'extension de la ligne 3 du tramway bâlois vise à « confronter la réalité aux prévisions, espérances et craintes exprimées dans l'évaluation initiale ».

Il s'agit donc, a posteriori, de rapprocher les effets observés suite à la mise en service de l'extension de l'extension de la ligne aux prévisions qui avaient été formulées dans le dossier d'enquête publique du projet. Le bilan de l'extension de la ligne vise ainsi à expliquer les éventuels écarts constatés entre effets observés et effets prévus, selon plusieurs thématiques conformément aux préconisations du CEREMA :

- Thème 1 – Historique, objectifs et description de l'opération de TCSP
- Thème 2 – Analyse des coûts liés à l'opération de TCSP
- Thème 3 – Analyse du service rendu aux usagers du TCSP
- Thème 4 – Effets sur le réseau TCU
- Thème 5 – Effets sur le système de déplacements de l'agglomération
- Thème 6 – Effets sur l'environnement, la santé et l'utilisation rationnelle de l'énergie
- Thème 7 – Effets sur l'espace urbain et son développement économique
- Thème 8 – Analyse de la rentabilité socio-économique de l'opération de TCSP

1.4 - Méthodologie générale

1.4.1 - Définition des situations à comparer

L'analyse des effets apportés par l'extension de la ligne 3 repose sur la comparaison de deux situations : une situation avant sa mise en service (ou encore appelée « situation ex-ante »), soit une prévision à une situation réelle où l'extension est mise en service (ou encore appelée « situation ex-post »).

Pour chacune de ces situations, sont distinguées :

- La **situation de base** (ou encore appelé fil de l'eau),
 - Sur la période ex-ante, il s'agit de la situation constatée pour l'année la plus récente dont on dispose les données en termes de service et de trafic - au moment où le dossier d'enquête publique a été réalisé. À partir de ces données, les projections sont réalisées pour établir l'évaluation ex-ante,
 - Sur la période ex-post, il s'agit de la situation réelle observée depuis la mise en service de l'extension de la ligne 3. Toutes les données collectées après la mise en service (fréquentation, coûts, recettes...) sont utilisées pour l'analyse ex-post,
- La **situation de référence**, constitue la situation la plus probable si le projet d'extension de la ligne 3 n'est pas réalisé – une situation prévisionnelle. Elle est définie à partir de la situation actuelle et prend en compte l'évolution au fil de l'eau du contexte socio-économique et l'ensemble des projets de transport connus à ce jour supposés être réalisés à l'horizon de la mise en service du projet. Cette situation est estimée aussi bien dans l'évaluation ex-ante que dans l'évaluation ex-post,
- La **situation de projet**, est la situation où le projet est réalisé. De la même manière que pour la situation de référence, la situation de projet est estimée aussi bien dans l'évaluation ex-ante que dans l'évaluation ex-post - une **situation constatée**.

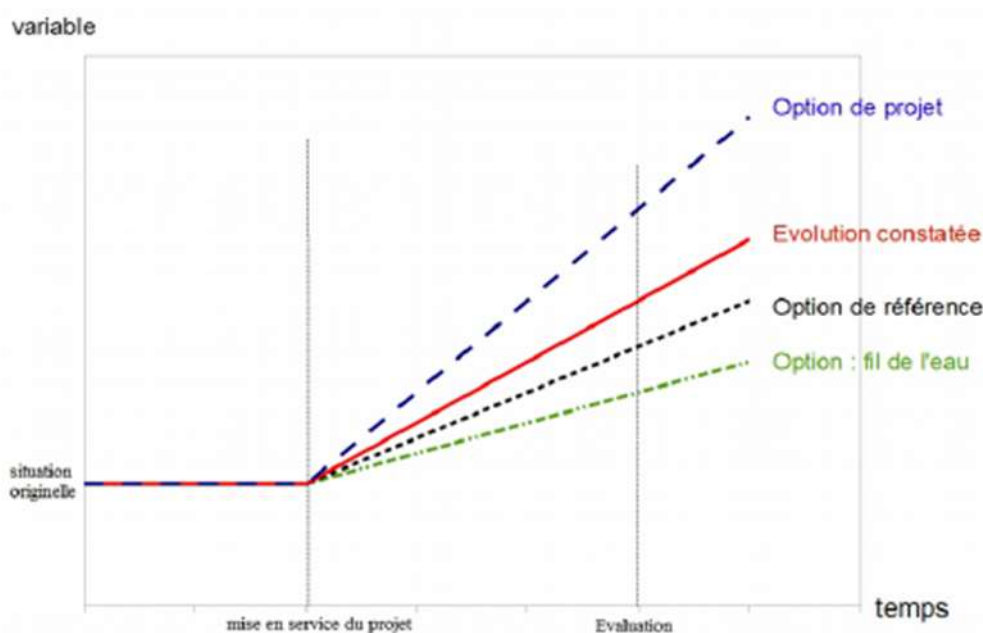


FIGURE 1 : DIFFERENTES SITUATIONS ANALYSEES DANS LE CADRE DU BILAN LOTI

1.4.2 - Périmètre de réflexion

Le périmètre d'évaluation du projet d'extension retenu dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique porte **uniquement sur le territoire français, soit sur les 2,6 kilomètres de ligne**.

Dans un souci de comparaison, l'évaluation ex-post appréciera les effets sur la partie située sur le territoire français.

1.4.3 - Données utilisées

■ Documents de référence

- Pièce I du dossier DUP – Résumé non technique
- Pièce H du dossier DUP – Évaluation socio-économique et financière

■ Coûts et recettes

- Rapports annuels d'exploitation de BVB sur Saint-Louis Agglomération de 2013 à 2019
- Rapports annuels financiers du transporteur BVB de 2013 à 2019

■ Mobilités actuelles

- Rapports annuels d'exploitation de BVB sur Saint-Louis Agglomération de 2013 à 2019
- Fréquentation annuelle par ligne du réseau Distribus de 2017 à 2019
- Wirkungskontrolle Verlängerung Tram 3 (*Contrôle des effets de l'extension du Tram 3*), RAPP, septembre 2020
- Synthèse sur le renforcement des transports en commun transfrontaliers de l'Eurodistrict Trinational de Bâle, PTV, février 2013
- Enquête ménages téléphonique sur les comportements liés à la mobilité sur la partie française de l'Eurodistrict Trinational de Bâle, PTV, janvier 2012
- Migrations professionnelles de l'INSEE (déplacements commune de résidence – commune de travail) en 2018 ; *la comparaison avec la base 2012 n'est pas possible car l'information sur le mode de transport utilisé n'est pas renseignée*,
- Comptages routiers SIREDO de 2015 à 2019, Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin
- Données de fréquentation annuelle des haltes ferroviaires de 2015 à 2020, SNCF

■ Documents de planification

- Révision du ScoT du Pays de Saint-Louis et des trois Frontières, Diagnostic stratégique, janvier 2020
- Programmation du projet Euro3Lys : deux documents pdf « 20190930_UO_Technoport - Dossier de réalisation » et « 20210713_Lys études prélim_Copil »

1.5 - Organisation du document

Conforme aux préconisations du CEREMA, la présentation de l'analyse des effets de l'extension de la ligne A s'organise en 3 chapitres :

■ Chapitre 1 – État des lieux de l'existant (thèmes 1 à 3)

- Thème 1 – Historique, objectifs et description de l'opération de TCSP
- Thème 2 – Analyse des coûts liés à l'opération de TCSP
- Thème 3 – Analyse du service rendu aux usagers du TCSP

■ Chapitre 2 – Effets de la mise en service de l'extension de la ligne 3 (thèmes 4 à 7)

- Thème 4 – Effets sur le réseau TCU
- Thème 5 – Effets sur le système de déplacements de l'agglomération
- Thème 6 – Effets sur l'environnement, la santé et l'utilisation rationnelle de l'énergie
- Thème 7 – Effets sur l'espace urbain et son développement économique

■ Chapitre 3 – Analyse de la rentabilité socio-économique de l'opération (thème 8)

2 - ÉTAT DES LIEUX DE L'EXTENSION DE LA LIGNE 3 DU TRAM

2.1 - Historique et description de la ligne 3 du tram

La ligne 3 du tramway de Bâle s'inscrit dans le réseau du système de transport en commun desservant la ville de Bâle et certains villages de sa périphérie, en étant l'une des treize lignes du réseau.

Initialement, la ligne 3 desservait Birsfelden Hard, à Birsfelden, en Suisse jusqu'à Waldighoferstrasse, à Bâle, en Suisse. La ligne a été prolongée jusqu'à la station Burgfelderhof située sur territoire suisse et de là, jusqu'à la gare de Saint-Louis en France où est implanté un parking-relais.

Après la mise en service de l'extension, la ligne 3 est composée de 25 stations réparties sur 9,5 kilomètres.

Le trajet entre les deux terminus s'effectue en 34 minutes. Au départ de Saint-Louis, la fréquence de passage est au quart d'heure entre 6h et 20h du lundi au vendredi sur une amplitude horaire totale de fonctionnement de 5h à 1h30. Toujours dans la direction de Birsfelden Hard, le terminus de la ligne côté suisse, la fréquence de passage augmente au départ de la station Burgfelderhof (première station côté suisse après le passage de la frontière franco-suisse). La fréquence double et passe donc du quart d'heure aux 7 minutes entre Burgfelderhof et le terminus côté suisse Birsfelden Hard.



FIGURE 2. LIGNE 3 DU TRAMWAY BALOIS

Source : <https://www.agglo-saint-louis.fr/>

Le prolongement de la ligne fait 3,4 kilomètres dont 2,6 kilomètres côté français réparties sur 5 nouvelles stations dont 4 sont situées côté français.

Le nouveau terminus de la ligne, côté français, est situé à la gare de Saint-Louis qui accueille un nouveau parking-relais de 732 places depuis le printemps 2018.

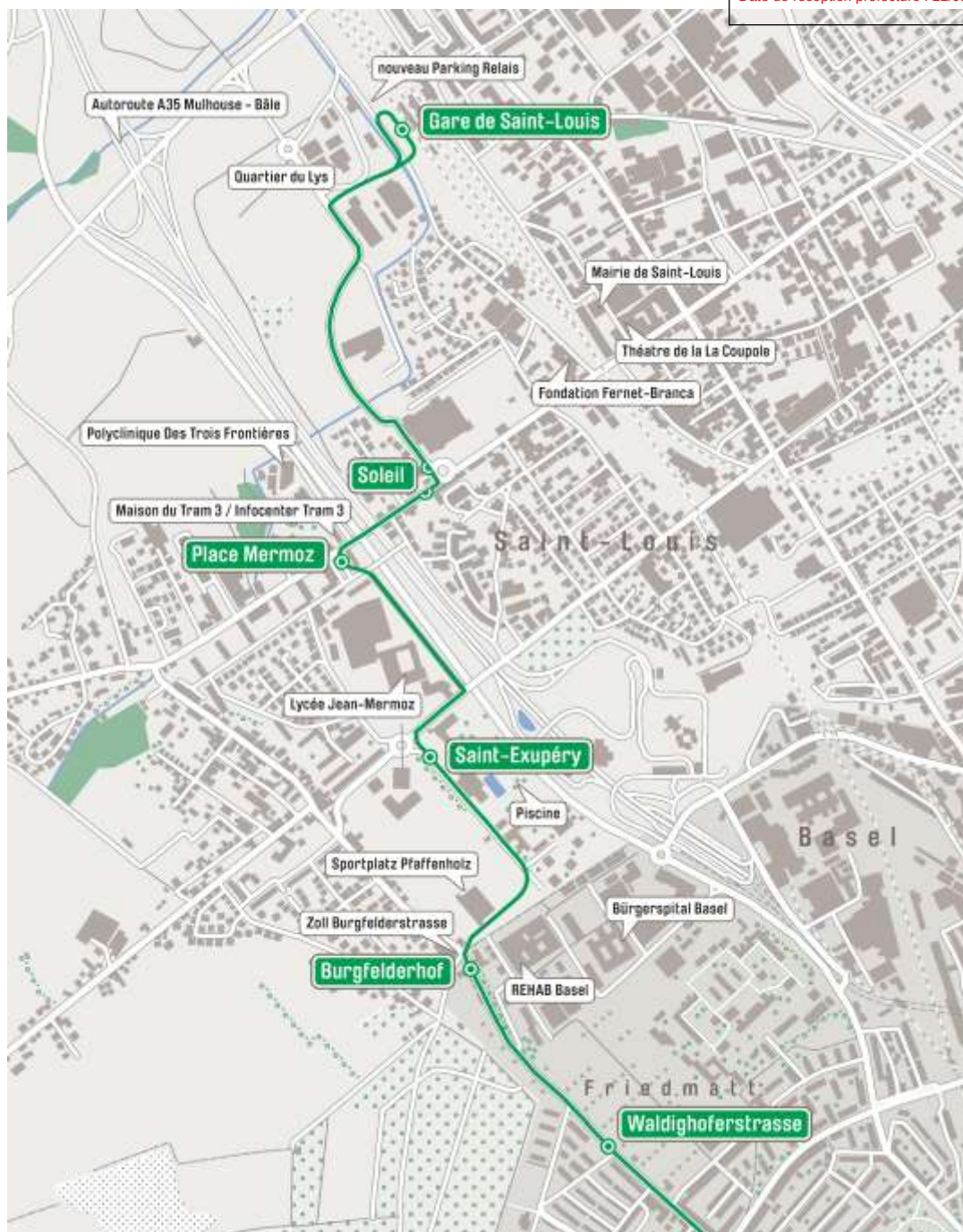


FIGURE 3. EXTENSION DE LA LIGNE 3 DU TRAMWAY BALOIS

Source : <https://www.agglo-saint-louis.fr/>

L'enquête publique relative à cette extension s'est déroulée de mi-octobre à mi-novembre 2014 côté français puis de novembre à décembre côté suisse, avant de recevoir un avis favorable pour un démarrage des travaux en avril 2015.

Les premiers essais se sont déroulés en août 2017 puis la mise en service commerciale a été réalisée le 9 décembre 2017.

	Nombre de kilomètres de ligne	Nombre de stations
Ligne 3 – avant la mise en service de l’extension	6,1 kilomètres	20
Prolongement de la ligne 3 côté suisse	0,8 kilomètre	1
Prolongement de la ligne 3 côté français	2,6 kilomètres	4
Ligne 3 – après mise en service de l’extension	9,5 kilomètres	25

TABLEAU 1. LONGUEUR DE LA LIGNE 3 AVANT ET APRES SA MISE EN SERVICE

2.2 - Objectifs de l’extension de la ligne 3 jusqu’à Saint-Louis

Avec la création de l’Eurodistrict Trinational de Bâle (ETB), la Communauté de Communes des Trois Frontières et le Canton de Bâle-ville ont engagé des réflexions sur les liaisons de transport en commun transfrontalières.

Le projet de prolongement de la ligne 3 sur le territoire français s’inscrit dans un projet global transfrontalier. Ce projet de prolongement de l’axe de tramway a été porté par la Communauté de Communes des Trois Frontières (CC3F), en collaboration avec le Canton de Bâle-Ville, BVB et la Confédération Helvétique. Le prolongement de la ligne 3 matérialise l’intégration du Pays de Saint-Louis à l’agglomération trinationale de Bâle et à son système de transport en commun, à l’instar du prolongement de la ligne 8 sur le territoire allemand.

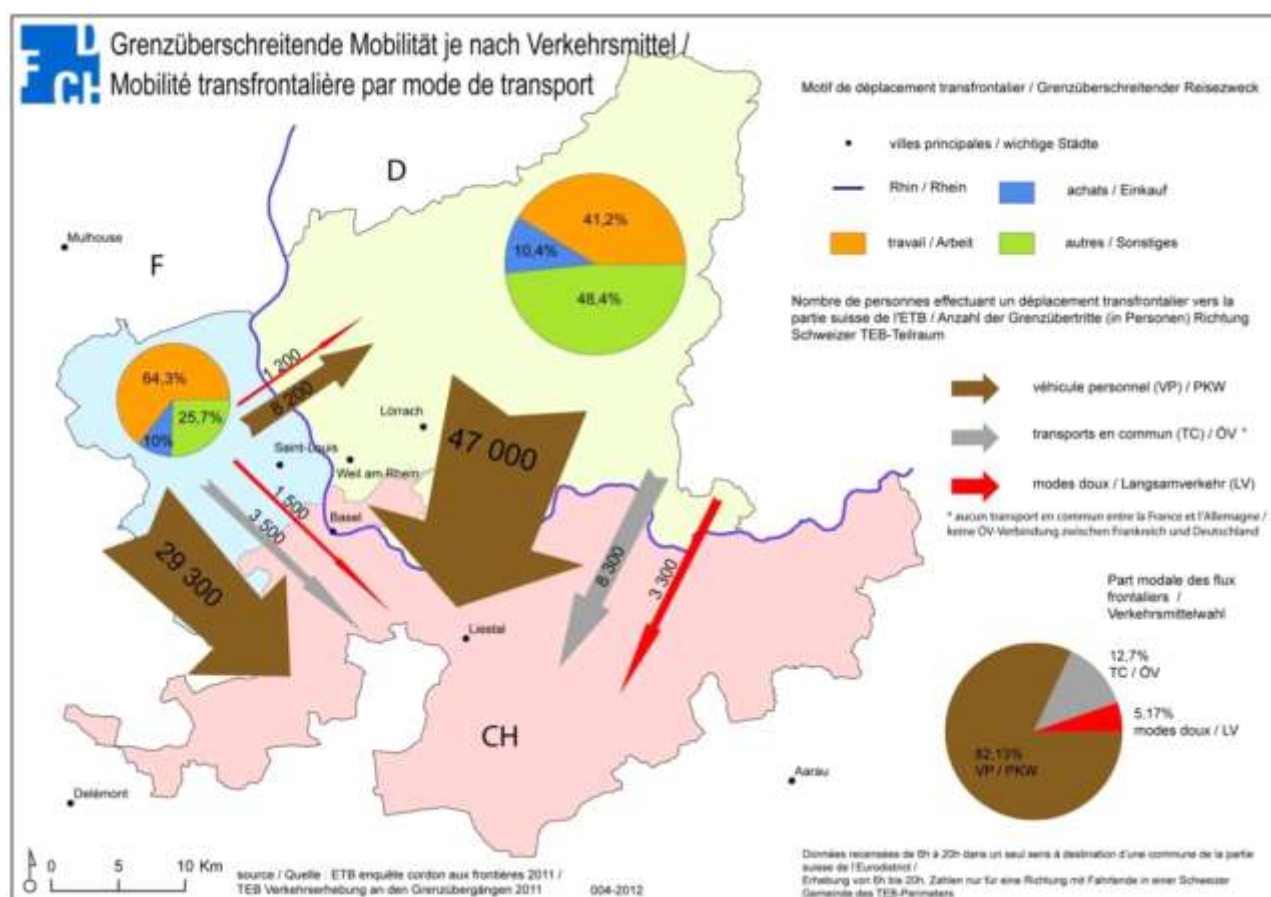


FIGURE 4. MOBILITE TRANSFRONTALIERE PAR MODE DE TRANSPORT

Source : ETB enquête cordon aux frontières, 2011

L'extension de la ligne permet en outre de desservir les pôles suivants :

- Le projet de développement des quartiers nord-ouest de la ville de Bâle
- Le centre de rééducation REHAB à proximité de la frontière et la Polyclinique des Trois Frontières de Saint-Louis
- Le lycée Jean Mermoz et le collège Schickelé
- La gare de Saint-Louis, qui devient, avec l'arrivée du tramway, un véritable pôle d'échange multimodal
- Le projet de ZAC intercommunale à l'ouest de la gare de Saint-Louis

La gare de Saint-Louis a fait l'objet d'un réaménagement et d'une requalification facilitant les cheminements et privilégiant ainsi le report modal :

- Un passage souterrain, traversant les voies ferrées et ouvrant un accès à la gare par l'ouest a été construit pour simplifier les cheminements en gare.
- Un parc à vélo de plus de 300 places a été mis en service à proximité du parvis Est de la gare.
- Un parking-relais de plus de 700 places a été mis en service aux abords de la gare côté Ouest.

Également, le prolongement a un objectif double : assurer une liaison simple et rapide entre l'aéroport, Euro3lys, le centre-ville de Saint-Louis et Bâle, et soulager ainsi les voies d'accès à Bâle et les stationnements en son centre-ville.

2.3 - Données financières liées à l'opération

Toutes les données financières sont exprimées dans le document en euros 2012, aux mêmes conditions économiques que celles retenues dans le dossier DUP pour permettre une comparaison entre les coûts observés et les coûts prévisionnels,

2.3.1 - Coûts d'investissements

2.3.1.1 - Les coûts prévisionnels

La DUP estimait un montant global des travaux d'investissement de l'extension de la ligne 3 de 44,38 M€₂₀₁₃, incluant l'acquisition d'une rame de tramway type Flexity de Bombardier, imputable au projet, valorisé à 3,34M€₂₀₁₃.

Compte tenu des modifications de programme intervenues, portant notamment l'aménagement d'un auvent au terminus de la gare, la mise en place des dispositifs techniques permettant l'extension ultérieure du tramway des modifications pour améliorer l'insertion urbaine du projet et la réalisation de la seconde tranche du P+R portant sa capacité à 732 places, le budget prévisionnel total de l'opération est porté à 53,06 M€₂₀₁₄, soit 51,56M€₂₀₁₂.

2.3.1.2 - Les coûts réels

Cette extension de la ligne 3 représente un coût total d'investissement de 50,04M€₂₀₁₉¹, soit 46,96M€₂₀₁₂.

¹ Source : SLA

Sur la partie française, par rapport aux coûts prévisionnels du programme révisé après la DUP, il est observé une **moins-value de l'ordre de -8,9% lors de la réalisation du projet, et une majoration des coûts de +7,9% par rapport aux estimations DUP.**

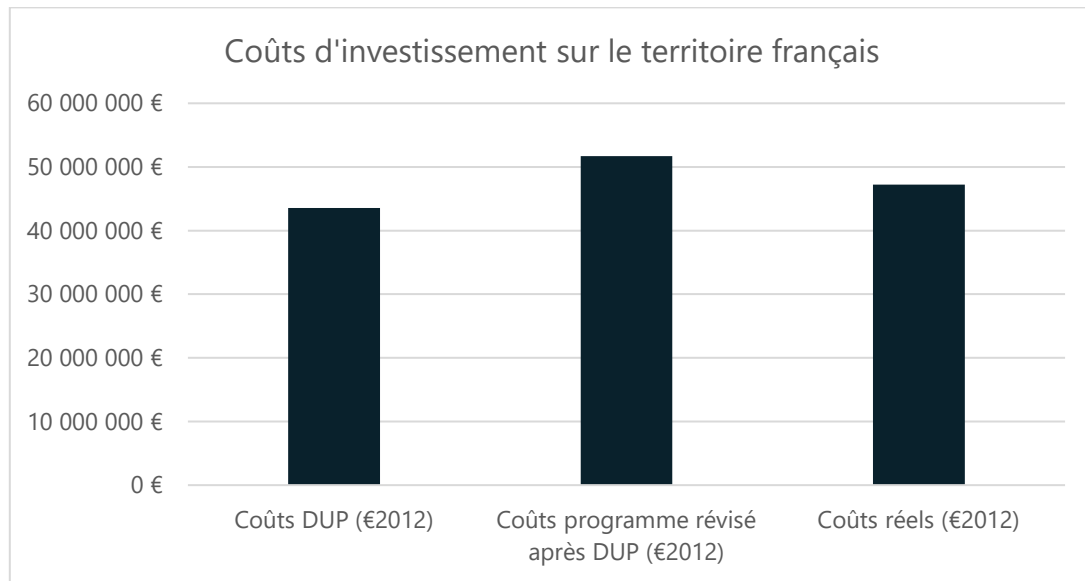


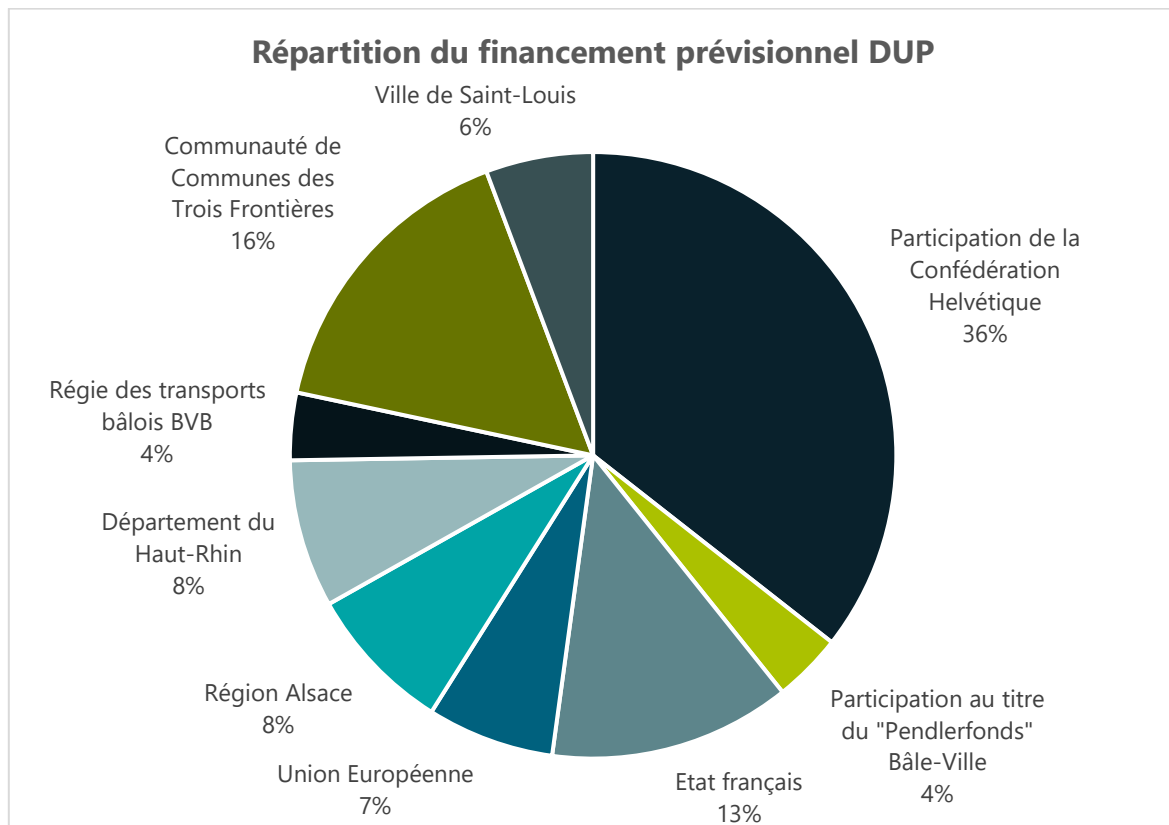
FIGURE 5. COÛTS D'INVESTISSEMENT PREVISIONNELS ET REELS DE LA LIGNE 3 SUR LE TERRITOIRE FRANÇAIS

Source : DUP & SLA (traitement Egis)

2.3.2 - Plan de financement

2.3.2.1 - Plan de financement prévisionnel

La participation financière prévisionnelle des différents acteurs au projet d'extension est représentée dans les schémas ci-dessous : le plan prévisionnel au moment de la DUP et celui du programme révisé après la DUP.



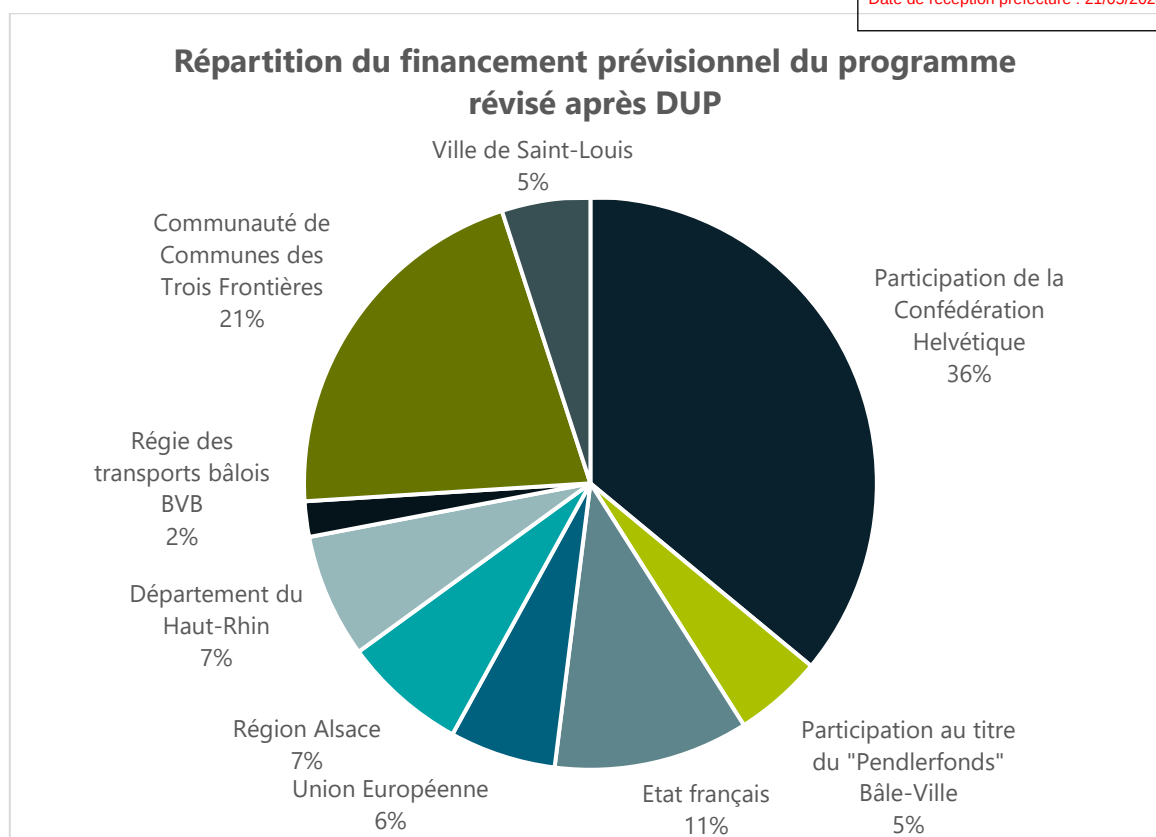


FIGURE 6. REPARTITION DU FINANCEMENT PREVISIONNEL

Source : DUP & SLA (traitement Egis)

2.3.2.2 - Plan de financement réel

Côté français, le financement de cet investissement est réalisé comme prévu dans la DUP par l'État français, les collectivités territoriales françaises, l'Union Européenne, la Confédération Helvétique, le fonds pendulaire et la société de transport public bâloise².

2.3.3 - Coûts de maintenance des installations fixes

2.3.3.1 - Coûts de maintenance prévisionnels

Dans la DUP, les coûts de maintenance des installations fixes sont forfaitisés annuellement pour un montant de 167 000 € par kilomètre de ligne, soit **un coût annuel constant de 434 200€₂₀₁₂ HT imputable au projet d'extension**.

2.3.3.2 - Coûts de maintenance réels

Les coûts de maintenance de l'infrastructure (hors coût matériel roulant assumé par BVB) sont moindres que ceux estimés au moment de la DUP. Une montée en charge des dépenses est observée avec un pic en 2020 où le montant est proche du montant prévu dans la DUP.

² Source : <http://www.espaces-transfrontaliers.org/ressources/projets/projects/project/show/extension-du-tramway-3-de-bale-a-saint-louis/>.

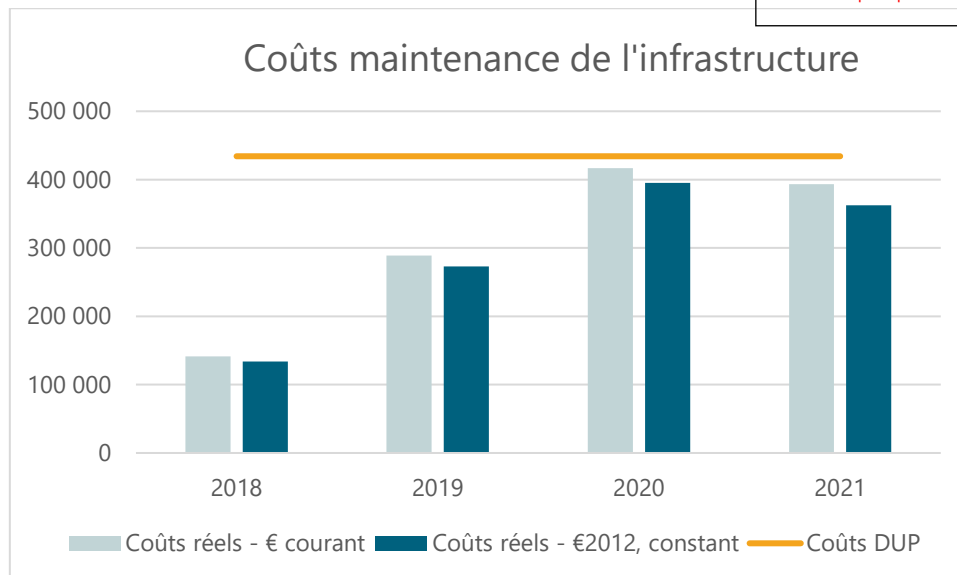


FIGURE 7. COMPARAISON DES COÛTS DE MAINTENANCE – ENTRE OBSERVE ET DUP

Source : DUP & SLA (traitement Egis)

2.3.4 - Coûts d'exploitation

2.3.4.1 - Coûts d'exploitation prévisionnels

L'évaluation des coûts unitaires a fait l'objet d'une étroite collaboration avec BVB. Au vu de la longueur de l'extension, des coûts marginaux ont été utilisés :

- Des coûts kilométriques incluant les dépenses de maintenance du matériel roulant ainsi que l'ensemble des amortissements relatifs au projet, valorisés à 2,58€/véhicule.km ;
- Des coûts horaires, liés aux coûts de main d'œuvre, valorisés à 63€/h de conduite en jours ouvrables et à 74€/h de conduite le dimanche, les jours fériés et après 22h en jour ouvrable.

Ces coûts ont été supposés être constants au cours du temps.

Selon les hypothèses des coûts unitaires présentés précédemment, le **surcoût d'exploitation** induit par le projet d'extension sur l'ensemble de la période d'évaluation est évalué à **19 689 000€₂₀₁₂ pour 3 549 178 veh-km au total**, soit **un coût kilométrique de 5,55 €/km**.

2.3.4.2 - Coûts d'exploitation réels

D'après l'exploitant BVB, le coût d'exploitation réel de la ligne par kilomètre est de l'ordre de 5,04 CHF, soit environ 5 €/km³. Ce coût kilométrique est comparable à ceux du CEREMA ou encore à notre retour d'expérience. Le tableau ci-dessous compare les coûts selon le système d'exploitation.

³ Source : extrait doc « Tram 3 Evaluierung LOTI 2021 » transmis par SLA par mail le 16/03/22

Système d'exploitation	BHNS	Tramway	Bus
Source	CEREMA/EGIS	CEREMA	EGIS
Coût d'un véhicule	300 k€ à 900 k€	1.5 à 3 M€	
Coût d'investissement (site propre)	2 à 10 M€/km	13 à 22 M€/km	
Durée de vie du véhicule	15-30 ans	30-40 ans	15-30 ans
Coûts d'exploitation	CEREMA - 3.5 à 5€/km EGIS - 6 à 8€/km	5 à 7€/km	5 à 6€/km

TABLEAU 2. COMPARAISON DES COÛTS ENTRE UN BUS, UN BHNS ET UN TRAMWAY

Source : REX Egis et CEREMA, Tramway et BHNS, deux systèmes TCSP pour les collectivités

Selon l'hypothèse d'un coût unitaire réel de 5 €/km (contre 5,55 €/km dans la DUP), l'évolution annuelle des **coûts d'exploitation réels** induits par le projet d'extension est décrite sur la figure ci-après. On constate que les coûts d'exploitation réels de l'extension sont moins importants que prévus dans la DUP (par exemple, de l'ordre de -10% à la mise en service pour un nombre équivalent de kilomètres exploités).

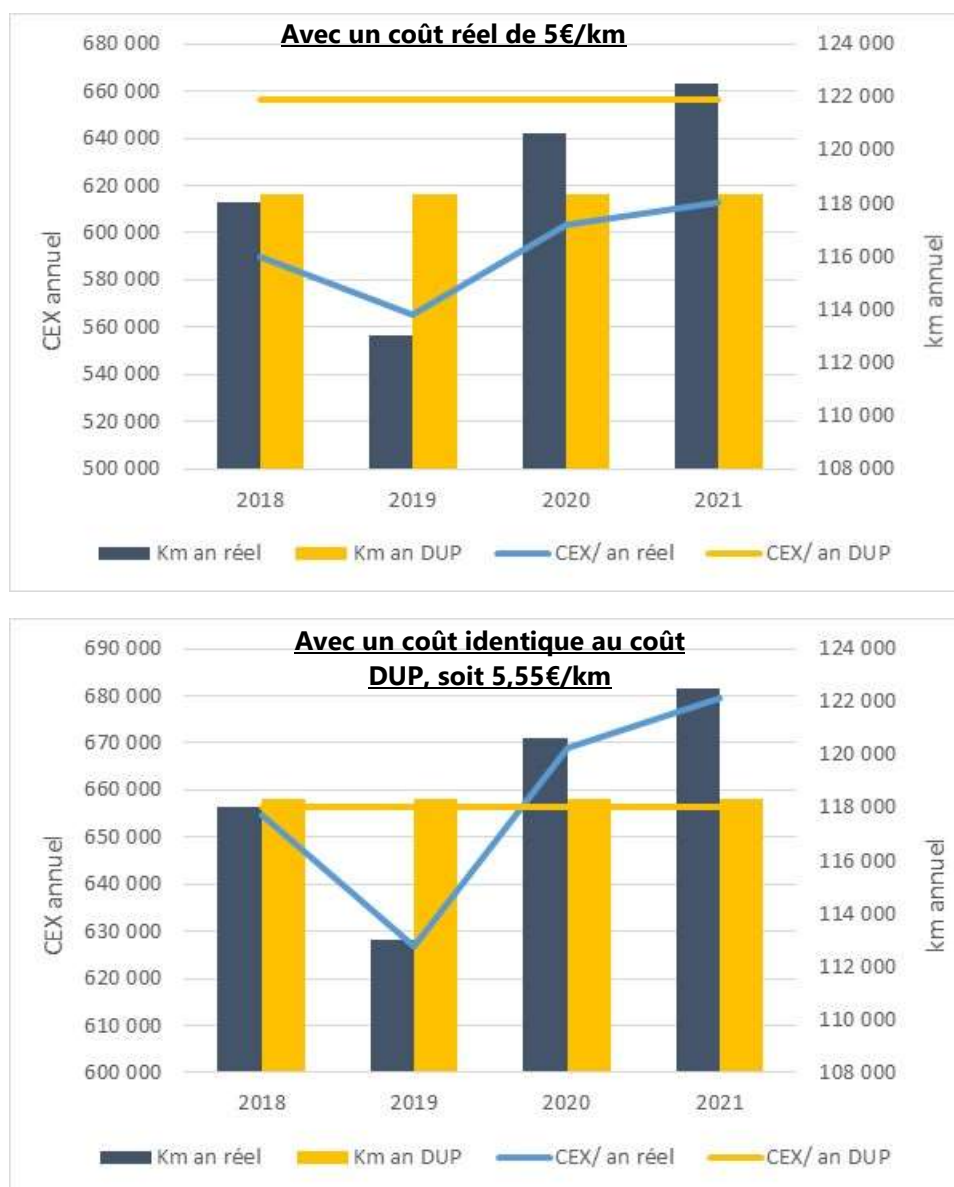


FIGURE 8. COÛTS D'EXPLOITATION REELS

2.4 - Service rendu aux usagers de la ligne 3

Cette partie vise à mettre en avant les services qu'ont apporté la réalisation de l'extension de la ligne 3 aux usagers.

2.4.1 - Évolution de l'offre de transport

2.4.1.1 - Réorganisation du réseau

■ Côté bâlois

La ligne 3 du tramway de Bâle s'inscrit dans le réseau du système de transport en commun desservant la ville de Bâle et certains bourgs de sa périphérie. Cette ligne constitue l'une des treize lignes du réseau bâlois.

Initialement, la ligne 3 desservait Birsfelden Hard, à Birsfelden, en Suisse jusqu'à Waldighoferstrasse, à Bâle, en Suisse. La ligne a été prolongée de la station Burgfelderhof située sur territoire suisse et de là jusqu'à la gare de Saint-Louis en France où est implanté un parking-relais. L'extension est longue de 0.8 km sur le territoire suisse et de 2.6 km sur le territoire français.



FIGURE 9 : RESEAU TRAMWAY ACTUEL DE BALE

■ Côté Saint-Louis Agglomération

En 2021, le réseau Distribus comptabilise 14 lignes de bus, dont trois lignes transfrontalières (603, 604 et 608) desservant les villes suisses de Bâle et Allschwil et trois lignes Fluo Grand Est (lignes 713, 759 et 829 desservant les communes de la porte du Sundgau, et lignes Fluo 833 et 725 pour un rabattement vers Mulhouse depuis le pays de Sierentz).

La ligne 607 qui traversait la frontière a été fusionnée en 2020 avec la ligne 6 jusqu'à la gare de Saint-Louis. La liaison entre la Gare de Saint-Louis et Schifflände est désormais assurée uniquement par la ligne 604.

FIGURE 10 - ÉVOLUTION DU RESEAU DISTRIBUS A LA MISE EN SERVICE DE L'EXTENSION DE LA LIGNE 3

Avant la mise en service



Après la mise en service



Fin 2017, à l'occasion de la mise en service de l'extension de la ligne de tram 3 entre la frontière Suisse et la gare de Saint-Louis, le réseau de bus n'a fait l'objet d'aucune modification hormis la suppression d'un doublon sur la ligne 5 entre la gare de Saint-Louis et le lycée Mermoz. De 2019 à 2021, dans le cadre de la nouvelle délégation de service public, plusieurs changements du réseau Distribus ont été mis en œuvre :

- La ligne 2 est prolongée de Village-Neuf à Rosenau
- La ligne 6 voit son tracé modifié. Elle relie désormais la Gare de Saint-Louis à Kembs par un tracé direct.

- La ligne 7 est supprimée et son offre ses unités d'œuvre intégrées dans l'offre de la ligne 6 à compter du 31/08/2020
- La ligne 8 est prolongée au nord jusqu'à la Zone commerciale de Sierentz
- Les lignes 12 et 13 représentant la partie affrétée des lignes interurbaines 713 à partir de Michelbach-le-Haut et 759 à partir de Folsensbourg ont vu leur terminus déplacé à la gare de Saint-Louis.
- Les lignes 14 et 15 qui faisaient anciennement parties du réseau Fluo Grand Est (lignes 714 et 829) ont été intégrées au réseau DistriBus en 2019 et leur terminus situé à la gare de Saint-Louis.

2.4.1.2 - Offre kilométrique

L'offre kilométrique est la distance parcourue par l'ensemble du parc roulant aux usagers c'est-à-dire la distance parcourue lorsque le parc roulant est en service. L'offre kilométrique du réseau inclut les lignes 1, 2, 3, 6, 8, 14, 15, 16 et 21 de tram du réseau BVB.

L'offre kilométrique a connu deux hausses notables. Une hausse de l'ordre de 3,2% (soit près de 200 000 kilomètres parcourus supplémentaires) a été observée en 2015 (extension de la ligne 8 vers l'Allemagne) et une nouvelle hausse, due à la mise en service de l'extension de la ligne 3, de l'ordre de 3% également (soit plus de 200 000 kilomètres parcourus supplémentaires) a été observée entre 2016 et 2018.

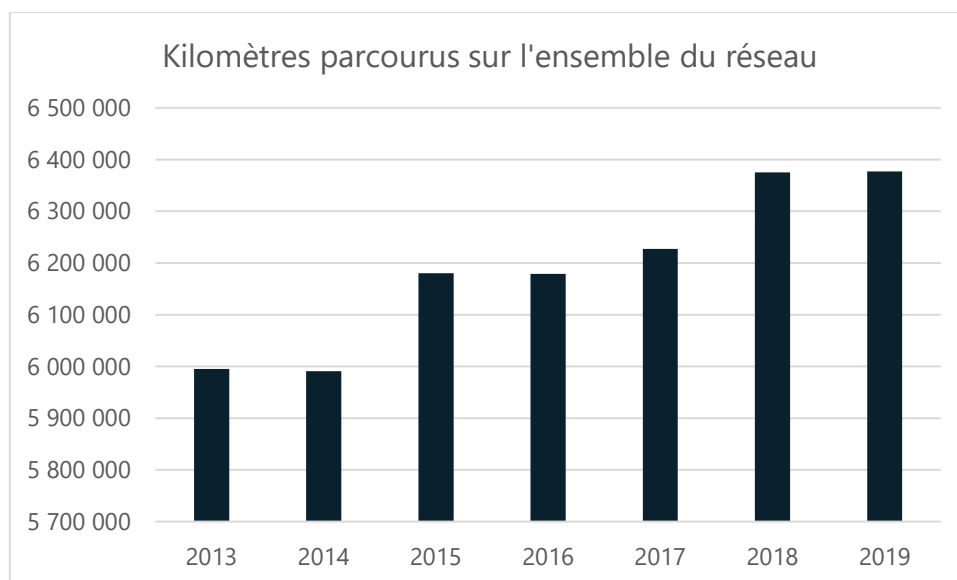


FIGURE 11. ÉVOLUTION DE L'OFFRE KILOMETRIQUE SUR L'ENSEMBLE DU RESEAU

Source : BVB Finanzbericht 2013-2019

Entre 2016 (année pleine **sans** l'extension de la ligne 3) et 2018 (année pleine **avec** l'extension de la ligne 3 en service), l'offre kilométrique a évolué de 31%, passant de 617 000 kilomètres parcourus à 810 000 kilomètres, soit un total de plus de 200 000 kilomètres parcourus supplémentaires.

On peut noter que cela est moindre que l'augmentation du linéaire de la ligne 3 avec l'extension, qui est de 56%, passant de 6,1 kilomètres de linéaire total à 9,5 kilomètres après mise en service de l'extension. C'est notamment dû à une fréquence moindre (environ deux fois moins) sur le tronçon français de la ligne 3 que sur le tronçon suisse.

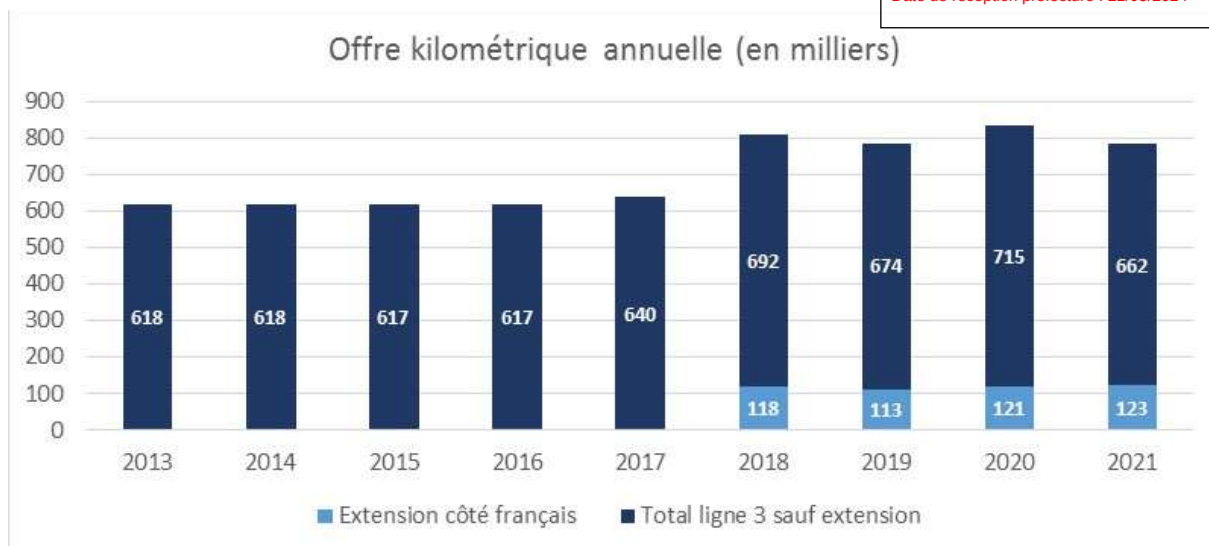


FIGURE 12 : ÉVOLUTION DE L'OFFRE KILOMETRIQUE SUR LA LIGNE 3

Source : BVB Finanzbericht 2013-2019 et BVB Rapports d'exploitation 2018 & 2019 à Saint-Louis Agglomération

Une évolution de l'offre kilométrique côté français est constatée depuis sa mise en service :

- Entre 2016 et 2017, l'offre globale passe de 617 000 km à 640 000 km car elle inclut la desserte de la gare de Saint-Louis, mise en service en décembre 2017,
- En 2019, une diminution de l'offre kilométrique liée à la fermeture de la ligne en France après 20h00 pour environ deux semaines,
- En 2020 et 2021, l'offre kilométrique augmente en raison des travaux réalisés sur la ligne :
 - En 2020, chantier avec remplacement tram en Bâle, St. Alban-Anlage du 07 septembre au 20 novembre,
 - En 2021, la fermeture de la ligne de tramway pour cause de travaux en août, avec prestation de remplacement par Distribus.

2.4.1.3 - Bilan réel et prévisionnel

A la mise en service de l'extension de la ligne 3, l'offre kilométrique côté français est de 117 900 km. Le dossier DUP indiquait 118 306 km supplémentaires pour l'extension côté français, soit **une légère baisse de l'offre kilométrique de 0,34% entre l'estimation DUP et l'observé.**

La DUP ne prévoyait aucune restructuration du réseau de bus dans le cadre du projet d'extension de la ligne 3. Aucune modification de l'offre bus n'est considérée imputable au projet. *En particulier (extrait du dossier DUP) :*

- La desserte directe depuis l'aéroport vers Bâle est maintenue
- La ligne 4/604 constitue une ligne forte en lien direct avec le centre de Bâle, sans modification du niveau d'offre.

Les changements du réseau Distribus enregistrés depuis fin 2019 avec des modifications du tracé des lignes 2, 6 et 8 et la suppression de la ligne 607 ne sont pas imputables à la mise en service de l'extension du tram 3.

2.4.2 - Organisation de l'offre de service

2.4.2.1 - Amplitude de service et fréquence des services

La DUP prévoyait des modalités d'exploitation de la ligne qui coïncident avec celles de la mise en service, à savoir une exploitation de la ligne qui alterne deux missions :

- Mission A : entre Birsfelden Hard et Saint-Louis Gare (totalité de la ligne)
- Mission B : entre Birsfelden et Burgfelderhof (ligne hors extension française)

L'extension française est desservie par la moitié des missions journalières. Au départ de Saint-Louis, on compte jusqu'à 4 tram par heure en semaine, et au départ de Bâle, 1 tram sur 2 va jusqu'à la gare de Saint-Louis.

Stations	Communes desservies
Saint-Louis Gare P+R	Saint-Louis
Soleil	Saint-Louis
Place Mermoz	Saint-Louis
Saint-Exupéry	Saint-Louis
Burgfelderhof	Bâle
Waldighoferstrasse	Bâle
Luzemerring	Bâle
Felix-Platter-Spital	Bâle
Strassburgerallee	Bâle
Burgfelderplatz	Bâle
Pilgerstrasse	Bâle
Spalentor	Bâle
Universität	Bâle
Musikakademie	Bâle
Barfüsserplatz	Bâle
Bankverein	Bâle
Aeschenplatz	Bâle
Hardstrasse	Bâle
St. Alban-Tor	Bâle
Waldenburgerstrasse	Bâle
Breite	Bâle
Bären	Birsfelden
Schulstrasse	Birsfelden
Salinenstrasse	Birsfelden
Birsfelden Hard	Birsfelden

FIGURE 13 : ARRETS DESSERVIS PAR LA LIGNE 3

L'amplitude horaire sur l'extension de la ligne 3 est plus large que prévue avec un premier départ en semaine à 4h45 et un dernier service à 00h30 du lundi au Jeudi et à 1h30 le vendredi et samedi.

Jour concerné	DUP	Réel
Lundi au jeudi	5h30 - 00h	4h45 - 0h30
Vendredi	5h30 - 1h	4h45 - 1h30
Samedi	5h30 - 1h	5h - 1h30
Dimanche et jours fériés	6h - 00h	5h30 - 00h

TABLEAU 3 : AMPLITUDE HORAIRE DE L'EXTENSION DE LA LIGNE 3

Source : DUP & BVB Rapports d'exploitation 2018 & 2019 à Saint-Louis Agglomération

En revanche, le niveau de service est équivalent à celui prévu dans la DUP que cela soit en journée (passage toutes les 15 minutes) ou en soirée (passage toutes les 30 minutes).

Période concernée	En journée		En soirée	
	DUP	Réel	DUP	Réel
Du Lundi au Vendredi	15	15	30	30

TABEAU 4 : FREQUENCE DES SERVICES SUR L'EXTENSION (EN MIN)

Source : DUP & BVB Rapports d'exploitation 2018 & 2019 à Saint-Louis Agglomération

Avec une amplitude horaire plus large et une fréquence de passage équivalente, le nombre de courses journalières sur l'extension après la mise en service est donc supérieur à celui prévu dans la DUP. On compte 69 courses journalières par sens du Lundi au Jeudi contre 66 courses prévues dans la DUP.

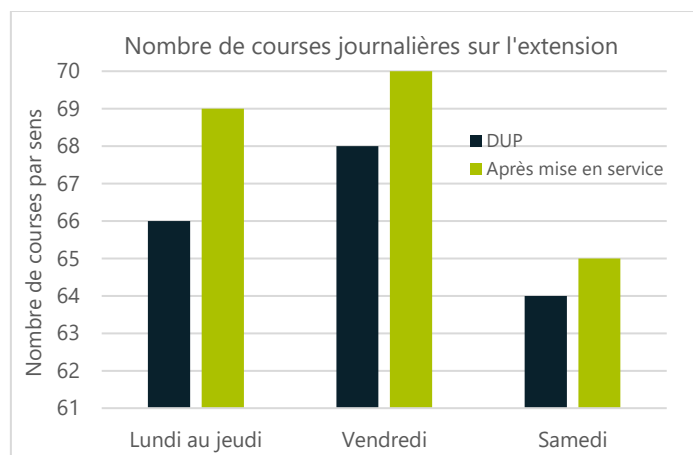


FIGURE 14 : PREVISION ET NOMBRE REEL DE COURSES SUR L'EXTENSION

Source : DUP & BVB Rapports d'exploitation 2018 & 2019 à Saint-Louis Agglomération

2.4.2.2 - Temps de parcours et vitesse

Les fiches horaires de la ligne 3⁴ reportent les temps de parcours entre les différentes stations de la ligne après la mise en place de l'extension. Les vitesses commerciales sont calculées à partir de ces temps de parcours et des distance parcourues :

Trajet	Temps de parcours	Distance parcourue	Vitesse
Saint-Louis – Burgfelderhof	10 min	2.7 km	16 km/h
Saint-Louis – Birsfelden Hard	34 min	9.5 km	17 km/h

TABEAU 5 : TEMPS DE PARCOURS ET VITESSE COMMERCIALE APRES LA MISE EN SERVICE DE L'EXTENSION

Source : Fiche horaire 2020 Distribus

Le temps de parcours entre les différentes stations de l'extension n'est pas précisé dans la DUP.

2.4.2.3 - Bilan réel et prévisionnel

En semaine, l'amplitude de service est supérieure de 1h à ce qui était prévu dans la DUP. Le niveau de service est équivalent à la prévision. Ainsi, **le nombre de courses journalières est légèrement plus élevé que prévu (69 contre 66 en semaine).**

La vitesse du tramway 3 sur l'extension est d'environ 16 km/h et le temps de parcours entre Saint-Louis gare et la station Burgfelderhof est de 10 min. La DUP ne formule pas de prévisions pour la vitesse et le temps de parcours.

⁴ Source : <https://www.distribus.com/sites/default/files/medias/files/2020-10/fiche-horaire-t3-0920.pdf>

2.5 - Fréquentation de la ligne 3

2.5.1 - Estimations DUP de la fréquentation

La DUP formule des estimations de fréquentation à 3 horizons temporels : pour la première année pleine d'exploitation d'une part (2018), pour l'horizon 2023 où le potentiel de rabattement sur le P+R est affiné, et enfin pour l'horizon 2027 où est supposé être déployé l'ensemble des projets urbains sur le secteur (2027).

Fréquentation JOB	DUP	TCAM DUP
2018	2 520	
2023	3 145	2018-2023 4.5% par an
2027	3 330	2024-2027 1.4% par an

TABLEAU 6 : ESTIMATION DE LA FREQUENTATION

Source : d'après la pièce H, DUP

Sur les 2 520 voyageurs quotidiens supplémentaires sur la ligne 3, la DUP prévoyait en 2018 :

- 68% de report modal VP,
- 26% de report TC,
- 6% d'induction.

Il est supposé une évolution annuelle propre à chaque catégorie d'usagers sur la période 2018-2027 : +2.23% par an pour les reportés de la route, +0.83% par an pour les anciens usagers TC et +1.93% pour les usagers induits. Ces évolutions conduisent à avoir une part des reportés de la route plus importante dans le temps, pour atteindre 73% en 2027 contre 68% en 2018.

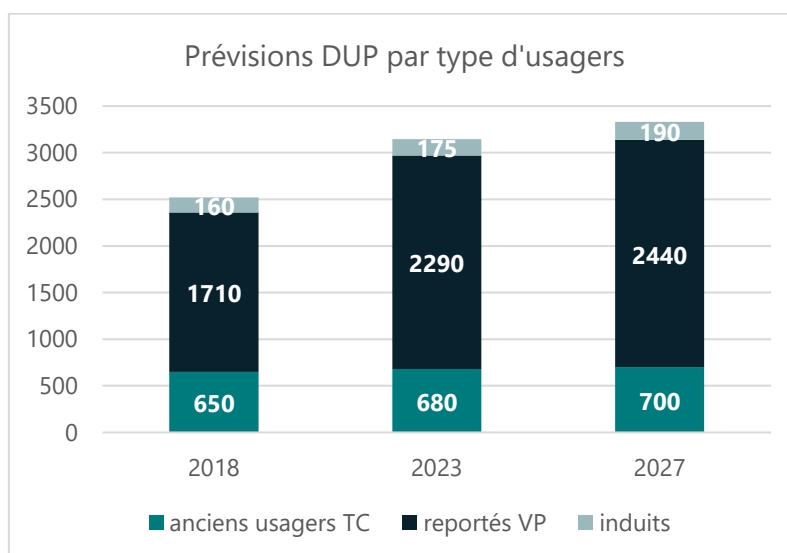


FIGURE 15 : ESTIMATION DU TRAFIC JOURNALIER LIE A L'EXTENSION – SELON LA PROVENANCE DES NOUVEAUX USAGERS

Source : d'après la pièce H, DUP

2.5.2 - Évolution observée de la fréquentation de la ligne 3

Sur la période 2014-2017, la fréquentation de la ligne 3 est en constante diminution. Plusieurs éléments peuvent expliquer cette baisse :

- La BVB connaît des difficultés de gestion depuis quelques années liées à des travaux récurrents dans le centre-ville de Bâle, des infrastructures vétustes à certains endroits et des coûts de travaux conséquents.

- À cause de ces nombreux travaux, les usagers se sont reportés sur d'autres modes, notamment les vélos à assistance électrique, devenus une alternative compétitive au réseau BVB, grâce à de nombreuses mesures en faveur du vélo.
- L'évolution tarifaire sur le réseau Distribus liée à la mise en service de l'extension de la ligne de tramway a vraisemblablement pu impacter la fréquentation du réseau. De 2002 à 2017, un ticket Distribus permettait de voyager de Saint Louis au centre-ville de Bâle sans application d'une tarification frontalière. Après la mise en service de l'extension, une nouvelle tarification frontalière a été adoptée, plus onéreuse pour les usagers, ce qui a pu avoir un impact sur les trajets occasionnels.

La mise en service de l'extension en décembre 2017 marque une belle attractivité du réseau, avec +6,6% de fréquentation sur la ligne 3 entre 2017 et 2018. On passe de près de 9 millions de voyageurs en 2017 à plus de 9,6 millions de voyageurs en 2018.

Entre 2018 et 2019, l'évolution de la fréquentation est plus marquée sur l'extension. La fréquentation sur l'extension augmente de +13,5% en 2019, soit plus de 100 000 voyageurs supplémentaires, alors que l'évolution sur l'ensemble de la ligne est plus modérée, avec +1,8% de voyageurs supplémentaires en 2019.

Sur l'extension, on comptabilise 772 600 voyageurs en 2018, puis 876 600 en 2019, dont plus de la moitié sont frontaliers, respectivement 467 400 et 468 000 voyageurs ont traversé la frontière franco-suisse en 2018 et 2019.

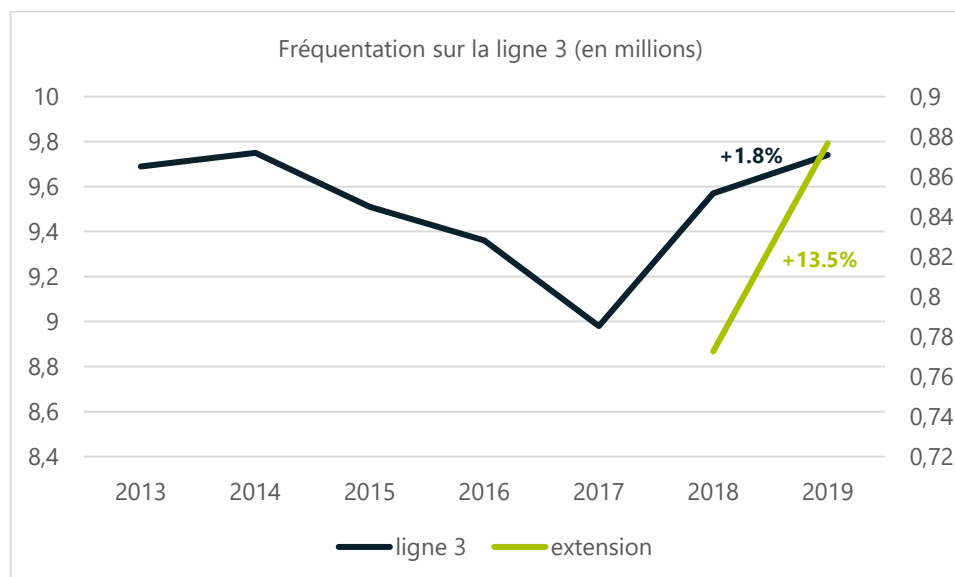


FIGURE 16 - ÉVOLUTION DE LA FREQUENTATION DE LA LIGNE 3 DU TRAMWAY – ENTRE 2013 ET 2019

Source : BVB Finanzbericht 2013-2019 & BVB Rapports d'exploitation 2018 & 2019 à Saint-Louis Agglomération

Alors que l'offre kilométrique est constante entre 2018 et 2019, la hausse de la fréquentation sur la ligne 3 se poursuit en 2019, avec près de 9,8 millions de voyageurs (soit une hausse de 1,8% entre 2018 et 2019).

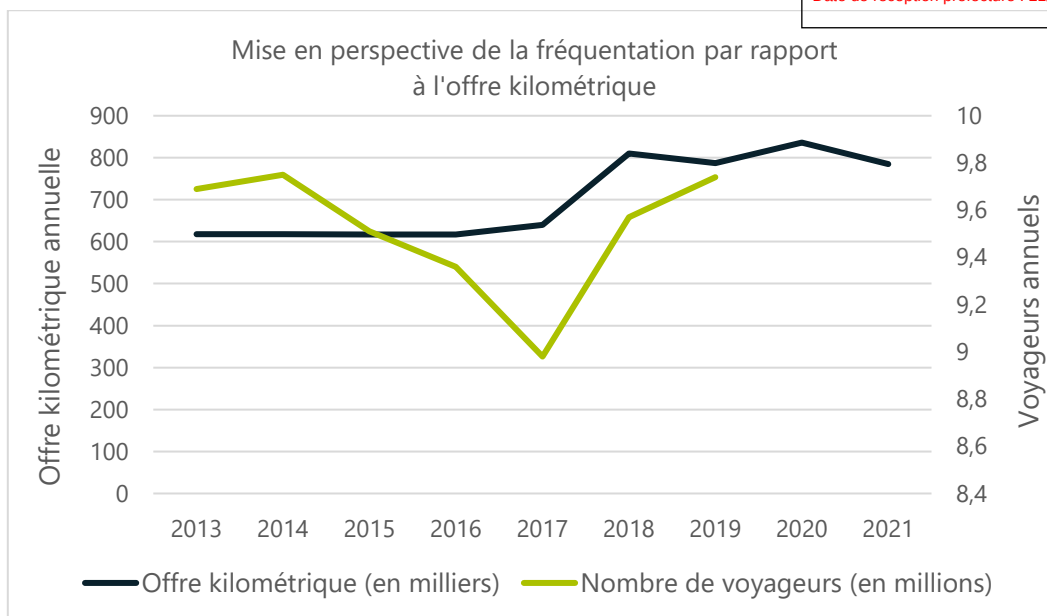


FIGURE 17 – MISE EN PERSPECTIVE DE LA FREQUENTATION DU TRAM 3 PAR RAPPORT A L'OFFRE KILOMETRIQUE

Source : BVB Finanzbericht 2013-2019 & BVB Rapports d'exploitation 2018 & 2019 à Saint-Louis Agglomération

2.5.3 - Montées-descentes observées par station

■ En direction de Saint-Louis

Le nombre de personnes embarquant à l'arrêt Saint-Exupéry en direction de Saint-Louis varie selon la période de l'année, cette section étant particulièrement utilisée par un public scolaire en raison de la présence du Centre Nautique Pierre de Coubertin et du lycée Jean Mermoz.

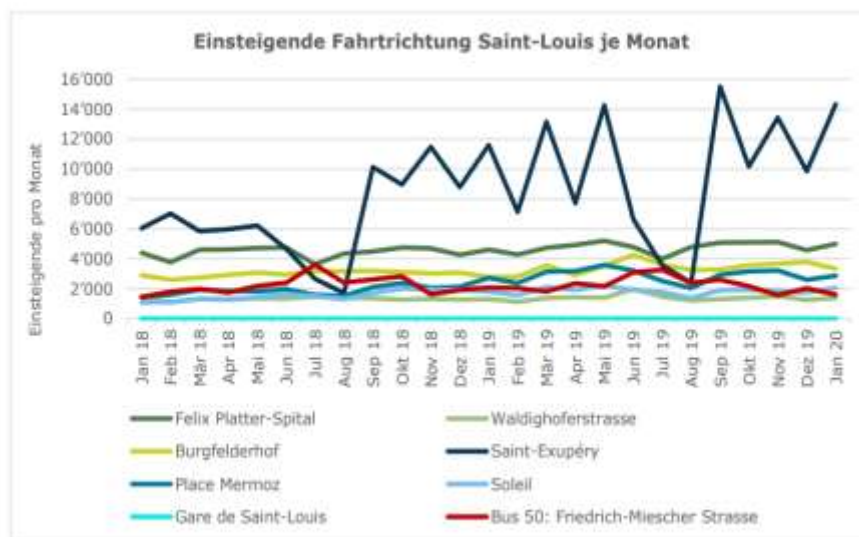


FIGURE 18 : EVOLUTION DES MONTEES MENSUELLES PAR STATION POUR LES TRAMWAYS EN DIRECTION DE SAINT-LOUIS

Source : Contrôle d'efficacité extension tram 3 RAPP

Le nombre de descentes par station en direction de la France présentent une image plus homogène que celles qui montent. Le nombre de descentes aux stations françaises varie peu sur la période, hormis pour le terminus de la gare de Saint-Louis où on observe une croissance du nombre de descentes avec toutefois des fluctuations liées à la fréquentation d'élèves et de personnels du secondaire.

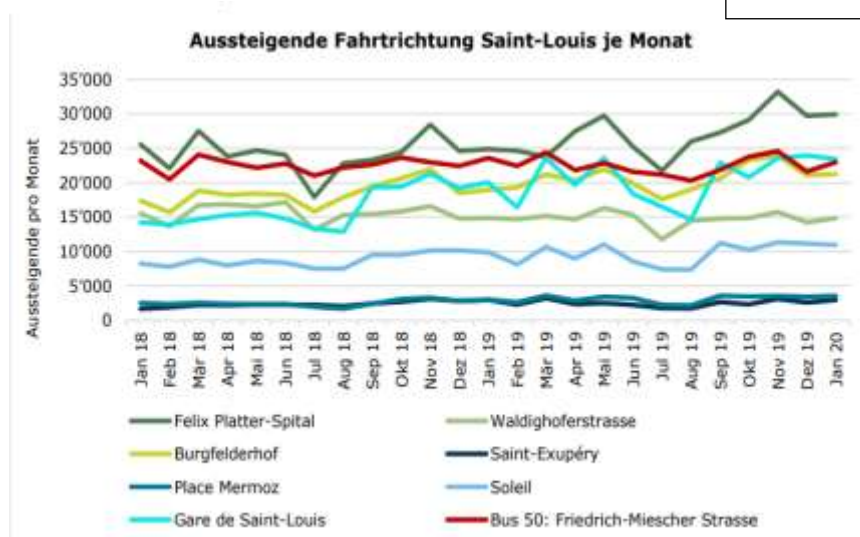


FIGURE 19 : EVOLUTION DES DESCENTES MENSUELLES PAR STATION POUR LES TRAMWAYS EN DIRECTION DE SAINT-LOUIS

Source : Contrôle d'efficacité extension tram 3 RAPP

■ En direction de Birsfelden

De la même manière que les montées en direction de Saint-Louis, le nombre de personnes descendant à l'arrêt Saint-Exupéry en direction de Birsfelden fluctue pendant l'année.

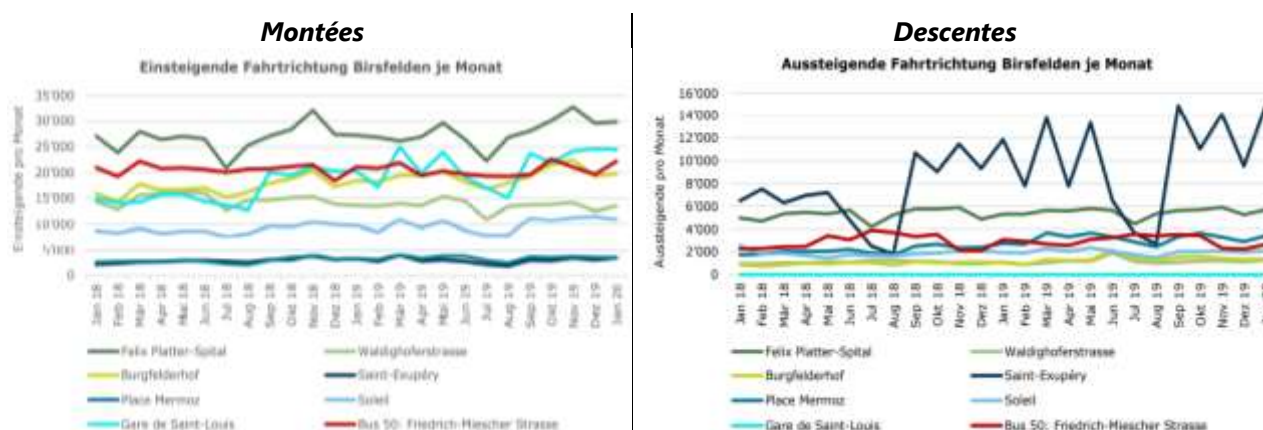


FIGURE 20 : ÉVOLUTION DES MONTEES ET DESCENTES MENSUELLES PAR STATION POUR LES TRAMWAYS EN DIRECTION DE BIRSFELDEN

Source : Contrôle d'efficacité extension tram 3 RAPP

2.5.4 - Bilan réel et prévisionnel

A l'année de mise en service, la fréquentation journalière prévue se portait à 2 520 voyageurs supplémentaires par jour sur la ligne 3. **La mise en service de l'extension a engendré en réalité un trafic supplémentaire de 2 575 voyageurs par jour, soit un écart de 2% par rapport aux prévisions DUP.**

La projection de la fréquentation observée en 2018 et 2019, basée sur les mêmes hypothèses de croissance que celles retenues dans la DUP, montre que l'évolution de la fréquentation est plus importante que celle prévue dans la DUP.

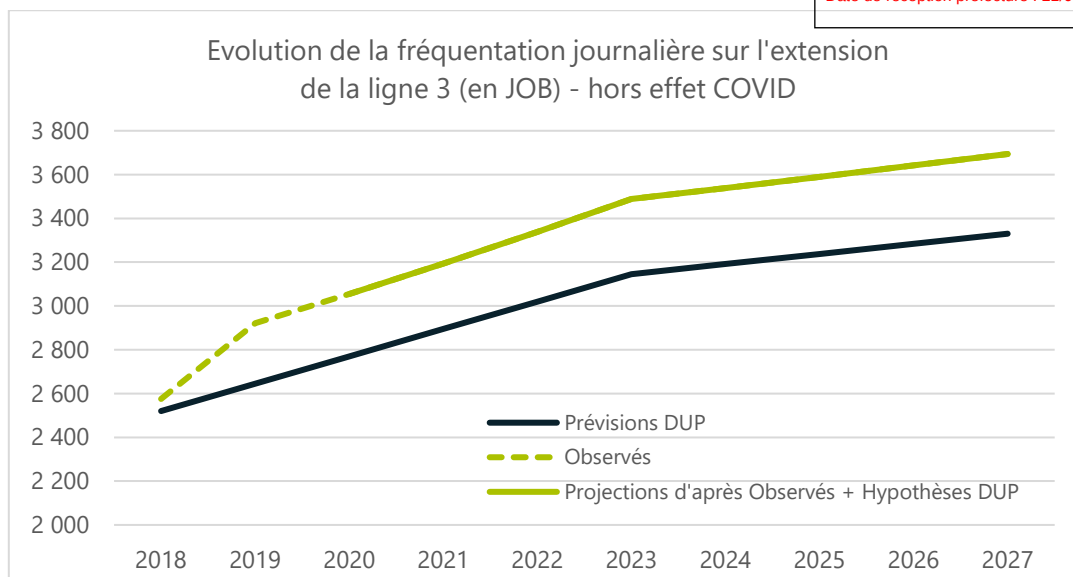


FIGURE 21 : COMPARAISON DE LA FREQUENTATION SUPPLEMENTAIRE JOURNALIERE ENTRE LES PREVISIONS DUP ET L'OBSERVE HORS EFFET COVID - SUR L'EXTENSION COTE FRANÇAIS

La fréquentation augmente progressivement jusqu'en 2019, pour atteindre près de 3 000 voyageurs et connaît un déclin en 2020, suite à la pandémie de Covid-19. Elle reprend progressivement et se rapproche des prévisions DUP.

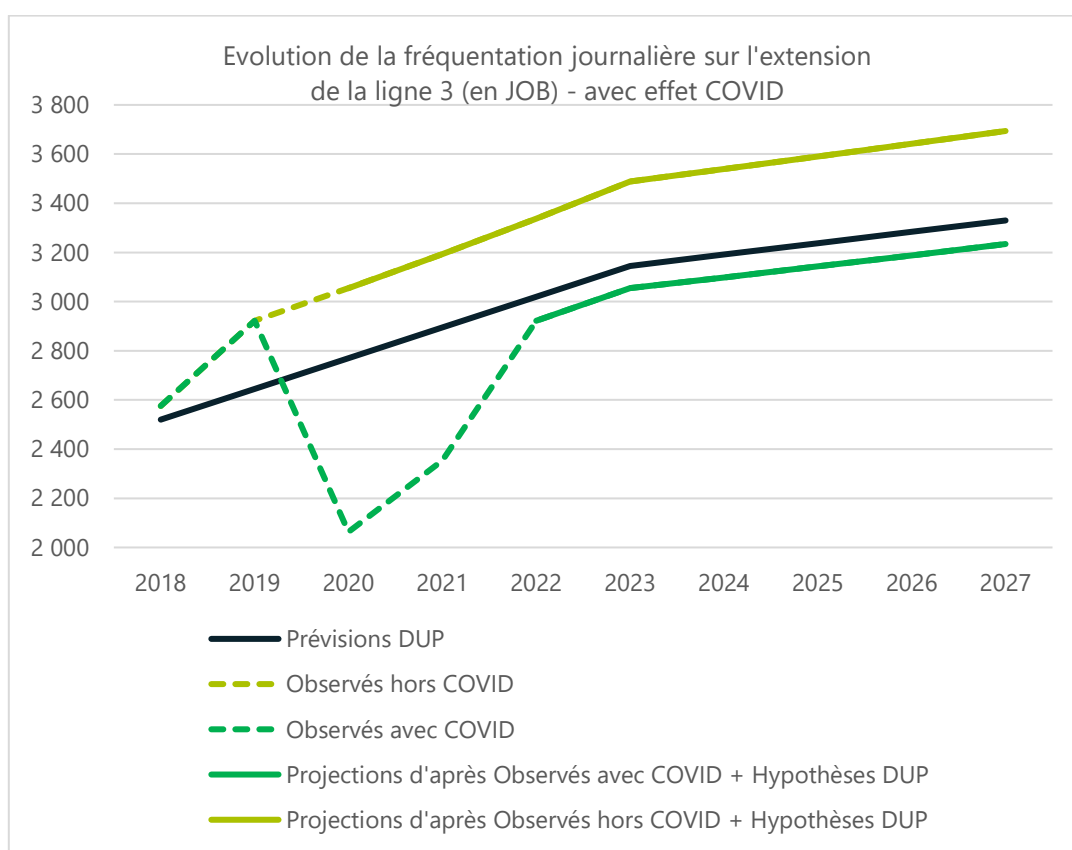


FIGURE 22 : COMPARAISON DE LA FREQUENTATION SUPPLEMENTAIRE JOURNALIERE ENTRE LES PREVISIONS DUP ET L'OBSERVE AVEC EFFET COVID - SUR L'EXTENSION COTE FRANÇAIS

Il est à noter que l'actuelle amplitude horaire du service est plus large que prévue. Afin de comparer les fréquentations à offre constante, les données de la DUP sont ainsi redressées. A offre constante, la

fréquentation estimée dans le dossier DUP est légèrement moindre que l'observé sauf à la mise en service où la prévision est plus élevée que l'observé.

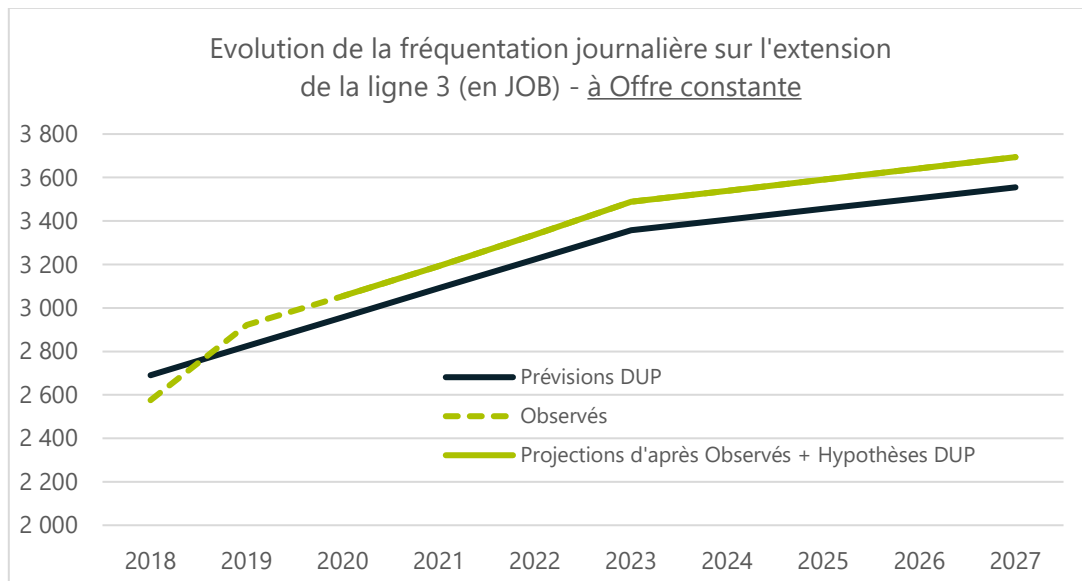


FIGURE 23 : COMPARAISON DE LA FREQUENTATION SUPPLEMENTAIRE JOURNALIERE ENTRE LES PREVISIONS DUP ET L'OBSERVE – AVEC LA MEME AMPLITUDE HORAIRE DU SERVICE

2.5.5 - Évolution de la gamme tarifaire

Les tarifs sur la ligne 3 varient selon le périmètre :

- Si on circule sur le territoire français : 1.70 € le ticket avec correspondance bus tramway sur le territoire français
- Du territoire français vers le centre-ville de Bâle : 2.80 € le ticket ou 2.20 € avec la carte Inflex qui a un coût d'achat de 20€. Ce tarif est valable jusqu'à Barfüsserplatz avec le tram 3 ou jusqu'à Schiffflände avec le Distribus et ne comprend pas de correspondance sur le territoire suisse.
- Du territoire français vers toute la ville de Bâle au-delà de Barfüsserplatz et Schiffflände : 4.00 € le ticket



FIGURE 24 : TARIF DISTRIBUS ET TRAM 3

Source : Saint-Louis Agglomération

2.5.6 - Évolution de la fraude

Sur la période 2018-2019, le taux de fraude est nettement plus important sur l'extension de la ligne 3 que sur le reste du réseau BVB (respectivement 5% contre 2% environ).

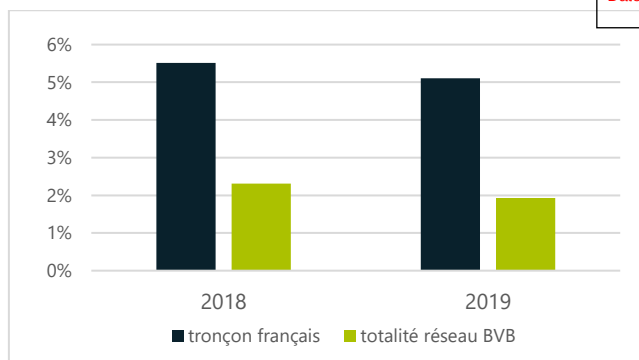


FIGURE 25 : TAUX DE FRAUDE SUR LE TRONÇON FRANÇAIS DE LA LIGNE 3 ET SUR LA TOTALITE DU RESEAU BVB

Source : BVB Rapports d'exploitation 2018 & 2019 à Saint-Louis Agglomération

2.5.7 - Évolution de la ponctualité

Le taux de ponctualité moyen des trams du réseau BVB est de 82%. Le taux de ponctualité de la ligne 3 est compris entre 85 % et 88 %, ce qui fait de cette ligne la plus fidèle aux fiches horaires du réseau BVB.

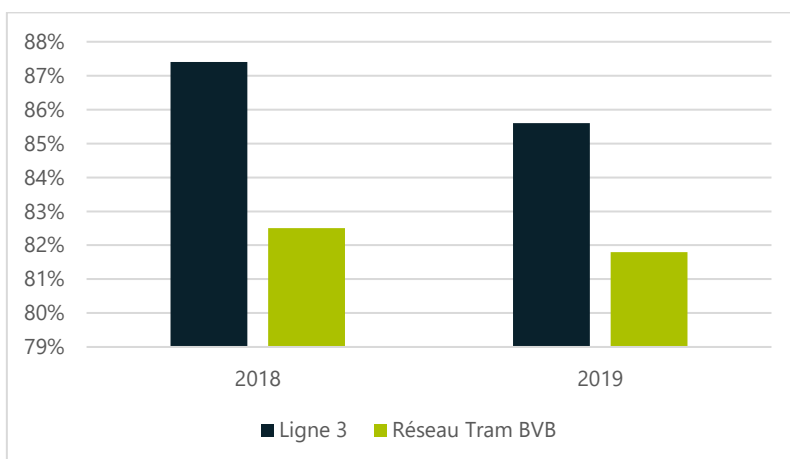


FIGURE 26 : EVOLUTION DU TAUX DE PONCTUALITE DE LIGNE 3 ET DU RESEAU DE TRAM BVB

Source : BVB Rapports d'exploitation 2018 & 2019 à Saint-Louis Agglomération

D'après le rapport RAPP, le tronçon français de la ligne de tramway 3 n'est pas concerné par les retards car une grande partie du trajet se fait en site propre. Les retards de la ligne 3 concernent davantage les tronçons de la ligne qui traversent le centre-ville de Bâle. Sur le tracé en site propre entre la Gare de Saint-Louis et Soleil, il est même possible de constituer des réserves de temps de parcours.

3 - ANALYSE DES IMPACTS SUR LES SYSTEMES DE DEPLACEMENTS

3.1 - Analyse des déplacements dans Saint-Louis Agglomération

3.1.1 - Habitudes de déplacement

3.1.1.1 - Taux de motorisation

Avec un taux moyen de 91% par ménage, le taux de motorisation sur le territoire est très élevé.

Les communes les moins motorisées sont Saint-Louis et Huningue, les communes les plus peuplées et les mieux desservies en transport en commun (respectivement 82% et 85%). À contrario, les communes avec des taux de motorisation supérieurs à 98% sont peu peuplées (- 1 000 habitants) et se situent en majorité dans les zones les plus rurales du territoire.

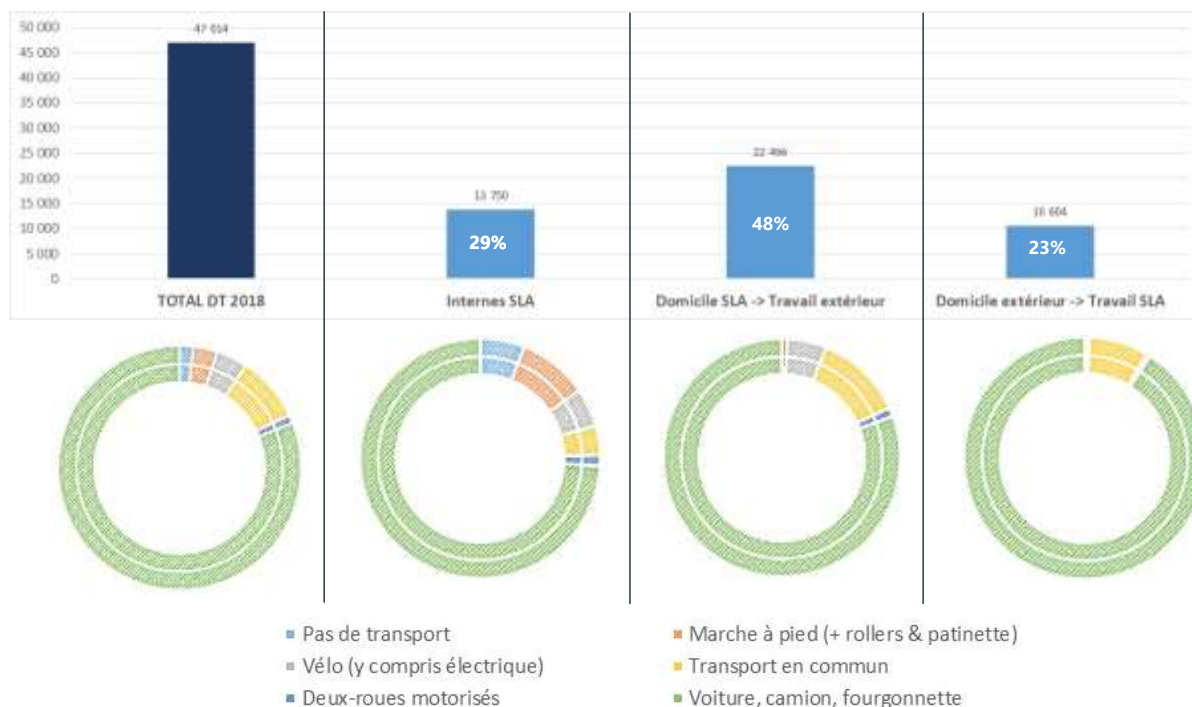
3.1.1.2 - Déplacements pendulaires

■ A l'échelle de Saint-Louis Agglomération

En 2018, le territoire Saint-Louis Agglomération compte plus de 47 000 déplacements quotidiens du domicile vers le lieu de travail, quel que soit le mode de transport utilisé. Près de la moitié des personnes quittent Saint-Louis Agglomération pour travailler à l'extérieur (48%), et près d'un tiers des déplacements pendulaires sont des flux internes au territoire (29%).

Quel que soit le type de flux, la voiture est le mode de transport le plus utilisé dans les déplacements pendulaires, y compris pour les flux internes au territoire avec une part VP à hauteur de 75%.

FIGURE 27 – VOLUME DES DEPLACEMENTS PENDULAIRES DOMICILE-TRAVAIL 2018 DE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION, TYPE DE FLUX ET PARTS MODALES ASSOCIEES



Source : Analyses Egis d'après INSEE 2018

■ A l'échelle de la commune de Saint-Louis

En 2018, la commune de Saint-Louis compte près de 8 500 déplacements quotidiens du domicile vers le lieu de travail, quel que soit le mode de transport utilisé. Les 10 communes de destination représentent 80% des déplacements de personnes, dont 34% restent sur la commune de Saint-Louis pour travailler. La seconde commune de destination est la ville de Bâle avec 29%. Saint-Louis et Bâle représentent plus de 60% des déplacements domicile-travail.

Parmi les principales communes de destination, la majorité des flux pendulaires du domicile vers le lieu de travail se fait en voiture. Les parts TC les plus importantes sont les personnes qui se rendent à Bâle, Mulhouse et Zurich (respectivement 26%, 30% et 47%). **Sur les 1 300 déplacements effectués en TC, Bâle est en première position avec près de la moitié de ces déplacements.**

TABEAU 7 : PRINCIPALES COMMUNES DE DESTINATION DES HABITANTS DE LA COMMUNE DE SAINT-LOUIS POUR SE RENDRE AU TRAVAIL ET PARTS MODALES ASSOCIEES

Communes de destination	Total DT 2018	% DT commune / DT total	% TC	% VP
Saint-Louis	2 882	34%	8%	58%
BALE (SU)	2 442	29%	26%	53%
Huningue	339	4%	7%	76%
Mulhouse	304	4%	30%	67%
Hésingue	230	3%	6%	86%
Village-Neuf	172	2%	8%	78%
ALLSCHWIL (SU)	148	2%	6%	75%
Blotzheim	93	1%	7%	87%
Bartenheim	87	1%	16%	78%
ZURICH (SU)	82	1%	47%	50%
TOP 10 communes	6 779	80%	16%	60%
TOTAL Domicile Saint-Louis->Travail	8 431	100%	16%	63%

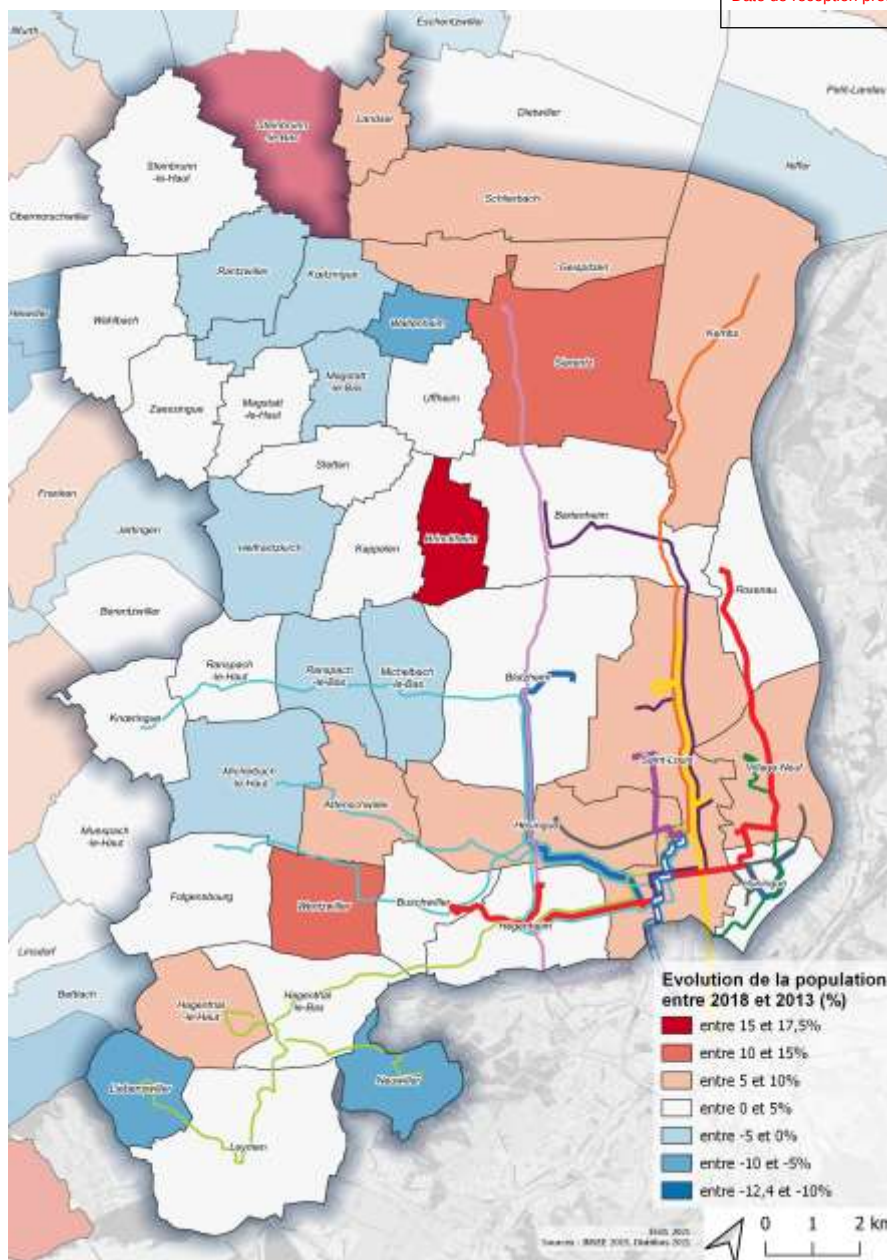
Source : Analyses Egis d'après INSEE 2018

3.1.2 - Évolution du contexte socio-économique

Le tracé de l'extension de la ligne 3 est localisé entièrement sur la commune de Saint-Louis. Sur les 40 communes que compte Saint-Louis Agglomération, la commune de Saint-Louis représente à elle seule près de 30% de la population totale de l'agglomération quand les autres communes sont entre 0.2% et 9%.

Avec une population en 2018 de près de 22 000 habitants, la commune de Saint-Louis est l'un des territoires les plus dynamiques de l'agglomération. Son taux annuel de croissance démographique sur la période 2013-2018 est 1.7% par an, tandis qu'à l'échelle de l'agglomération, il est de 1.1% par an.

Cette croissance de population au sein de la commune de Saint-Louis mais également des communes en périphérie est génératrice de déplacements, qui vont vraisemblablement s'accroître au vu des projections démographiques envisagées dans le nouveau SCOT.



**FIGURE 28 : EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNE - ENTRE 2008 ET 2013
A L'ECHELLE DE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION**

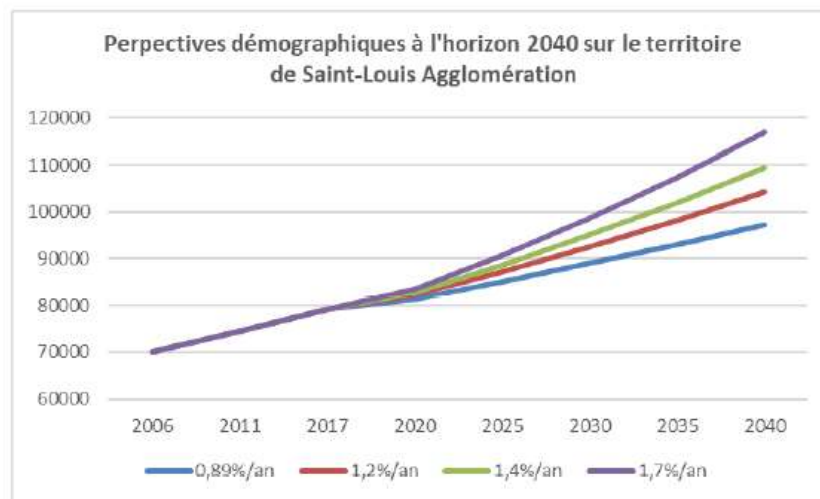
Concernant les projections démographiques, on constate que les prévisions du précédent SCoT ont été dépassées. Sur les 74 000 habitants prévus sur le territoire en 2020, l'INSEE recensait 78 000 habitants en 2017, soit 4 000 habitants de plus avec 3 ans d'avance sur les prévisions.

Le nouveau SCoT envisage plusieurs scénarios de croissance démographique sur le territoire de Saint-Louis Agglomération, selon des rythmes annuels entre +0.89% par an et 1.7% par an :

- Hypothèse 1 : la poursuite du rythme de croissance démographique tel qu'inscrit dans le SCOT en vigueur, soit +0.89% par an,
- Hypothèse 2 : la poursuite du rythme de croissance démographique observé, soit +1.2% par an,
- Hypothèse 3 : un accroissement démographique plus important que l'observé, répondant à la prise en compte d'un renforcement de l'accueil démographique au vu des perspectives d'emploi dans la région métropolitaine, soit +1.4% par an,
- Hypothèse 4 : un accroissement démographique plus soutenu encore, tenant compte du processus de métropolisation et du renforcement de l'attractivité territoriale, soit +1.7% par an.

Cette croissance serait portée par les territoires les plus urbanisés, situés au plus près de Bâle (de Saint-Louis/Huningue à Sierentz/Kembs). Ce nouveau SCoT prévoit 87 000 habitants sur le territoire en 2030, soit 15 000 habitants de plus qu'en 2008.

FIGURE 29 – HYPOTHESES DE PROJECTION DEMOGRAPHIQUE DU SCOT SUR SAINT-LOUIS AGGLOMERATION EN 2040



Source : Révision du SCOT, arrêté le 11 mars 2020 – Rapport de présentation (p.8)

La périurbanisation semble particulièrement s'accélérer. Ce sont les pôles intermédiaires et relais qui ont accueilli le plus de population (en pourcentage) et non pas Saint-Louis et Huningue, les deux communes les plus densément peuplées. La logique tend à se confirmer, notamment depuis la crise sanitaire qui a montré l'engouement pour ces territoires moins urbanisés.

3.2 - Évolution de la circulation automobile

Plusieurs sources de données font état des trafics routiers à proximité de la frontière suisse.

Le rapport RAPP synthétise des comptages routiers permanents et temporaires effectués sur les axes stratégiques de passage à la frontière, relevés sur la période du 04 au 17 novembre 2019 et comparés à ceux de 2015.



FIGURE 30 : LOCALISATION DES POSTES DE COMPTAGE FRONTALIERS

Source : Contrôle d'efficacité extension tram 3 RAPP

Depuis 2015, les trafics transfrontaliers journaliers en véhicule motorisé ont augmenté de 4.8% en moyenne. Cependant, pour le poste de comptage de Burgfelderstrasse qui se situe sur l'itinéraire de l'extension du tramway 3 une **diminution de 8% du trafic** a été enregistrée sur la période.

Poste de comptage	2015	2019	%
Kohlenstrasse	3 400	3 980	17.1%
Elsässerstrasse	8 240	9 380	13.8%
Burgfelderstrasse	5 120	4 710	-8.0%
Hegenheimerstrasse	3 820	5 190	35.9%
Grabenring	6 980	7 350	5.3%
A3-A35	28 280	27 910	-1.3%
Total	55 270	57 920	4.8%

Une tendance similaire s'observe dans les comptages fournis par le département du Haut-Rhin. La carte ci-après présente les trafics du Haut-Rhin à l'approche de la frontière en 2019. Globalement, on constate une hausse des trafics sur le périmètre entre 2015 et 2019 sur les axes qui ne sont pas empruntés par l'extension du tramway 3 (sud de A35, RD 105, RD 201, nord de la RD 66).

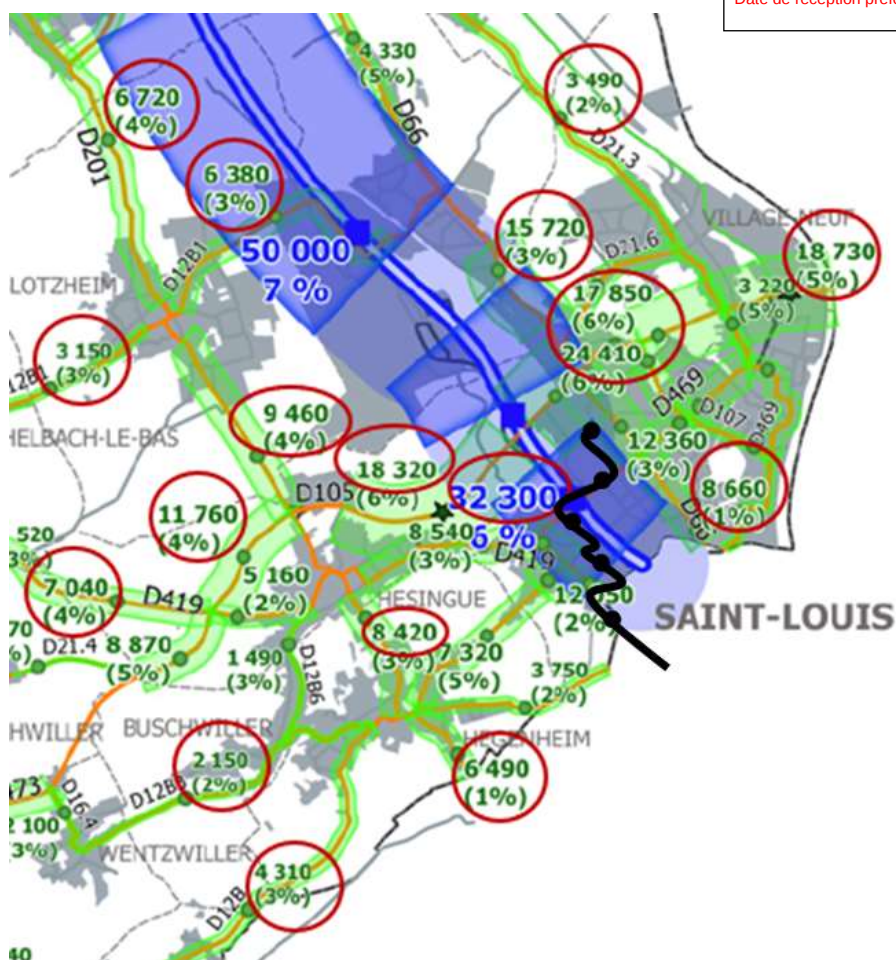


FIGURE 31 : ZOOM COMPTAGES 2019 HAUT-RHIN – TMJA ET PART PL

Source : Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin

En revanche, sur les axes proches du passage de l'extension du tramway, la tendance inverse est observée. En effet, sur le poste de comptage à l'approche de la frontière sur la RD419, on enregistre une baisse de trafic de -5.0% par an entre 2016 et 2019 en moyenne. Sur les axes de la RD469 et du sud de la RD66 qui sont également proches du tracé du tramway, une baisse de plus de 1% par an est constatée.

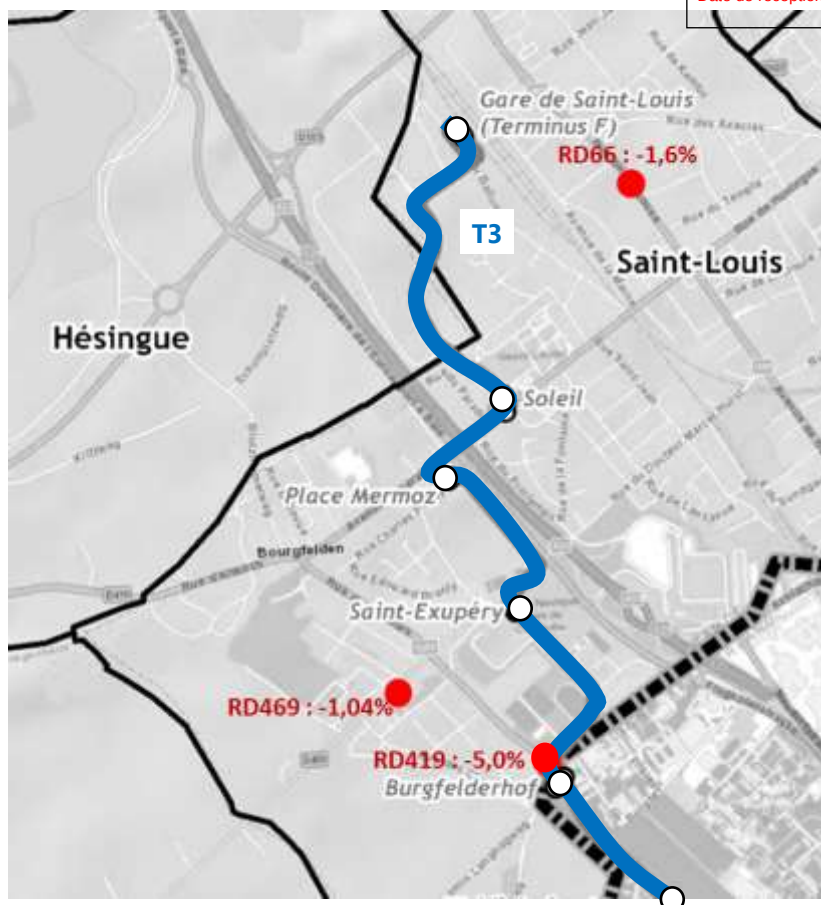


FIGURE 32 : ÉVOLUTION DU TRAFIC (TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN) ENTRE 2016 ET 2019 SUR LES POSTES DE COMPTAGE PROCHE DE L'EXTENSION DU TRAMWAY 3

Source : D'après les données de comptages permanent du Haut-Rhin

3.3 - Évolution du réseau DistriBus

De manière générale, on constate une baisse de la fréquentation totale du réseau DistriBus (hors titres DistriBus utilisés sur la ligne 3 du tram) de 18% entre 2017 et 2018.

Réseau DistriBus	2016	2017	2018	2019
Fréquentation totale	2 540 285	2 554 365	2 090 922	2 329 063

TABLEAU 8 FREQUENTATION TOTALE DU RESEAU DISTRIBUS SUR SOL FRANÇAIS

Source : Rapports fréquentation DistriBus 2017-2019

Parmi les lignes du réseau DistriBus, les lignes 604 et 603 sont les principales lignes affectées par la mise en service de l'extension de la ligne 3.

La ligne 604 compte un arrêt en commun (gare de Saint-Louis) avec la ligne 3 et dessert des arrêts en Suisse. Ainsi, à la mise en service de l'extension, des usagers de cette ligne de bus se sont reportés vers le tramway. La ligne 603 constitue l'autre ligne du réseau permettant l'accès à la Suisse et au centre-ville de Bâle, même si elle ne partage pas à proprement parler d'arrêts en commun avec la ligne 3 du tram. Par ailleurs, la forte augmentation des tarifs de la billetterie transfrontalière a affecté la fréquentation des occasionnels.

Globalement, on enregistre en effet une baisse du trafic annuel de -25% entre 2017 et 2018 sur les lignes 604 et 603. Les évolutions de trafics des autres lignes ne sont pas en lien avec l'extension du T3. La fréquentation repart légèrement à la hausse en 2019 pour les lignes 603 et 604 mais reste toujours inférieure à la fréquentation avant la mise en service de la ligne 3.

Trafic annuel	2016	2017	2018	2019
Bus 604	1 318 400	1 297 00	964 400	1 170 500
Bus 603	283 500	270 545	216 880	263 700

TABLEAU 9 : FREQUENTATION DES LIGNES 604 ET 603 DU RESEAU DISTRIBUS

Source : Rapports fréquentation DistriBus 2017-2019

3.4 - Évolution de l'offre de stationnement

3.4.1 - P+R de la gare de Saint-Louis

La gare de Saint-Louis constitue une plateforme multimodale et concentre différentes possibilités de stationnement.

Le parking relais P+R de la gare de Saint-Louis est ouvert depuis le 6 avril 2018. Situé à la sortie de l'autoroute A35, il a naturellement trouvé sa place à la rencontre de la gare SNCF, du terminus de la ligne 3 de tram entre Saint-Louis et Bâle, des lignes de bus du réseau DistriBus et de la navette vers l'aéroport. Le parking est gratuit pour les 14 premières heures de stationnement consécutives.

732 places de parking sont disponibles pour les voitures au P+R de la gare de Saint-Louis contre 450 places qui étaient prévues initialement dans la DUP.



FIGURE 33 : LE PARKING-RELAIS DE LA GARE SAINT-LOUIS

Source : www.agglo-saint-louis.fr

Une enquête sur l'usage général du P+R a été réalisée durant les mois de janvier, juin et novembre 2019.

Le P+R est davantage utilisé pendant la semaine avec un nombre d'entrées et de sorties compris entre 400 et 500 véhicules par jour. Cela permet de confirmer l'usage lié aux déplacements domicile travail du P+R. Les taux d'entrée et de sortie sont similaires ce qui permet bien de mettre en avant l'usage journalier du P+R.

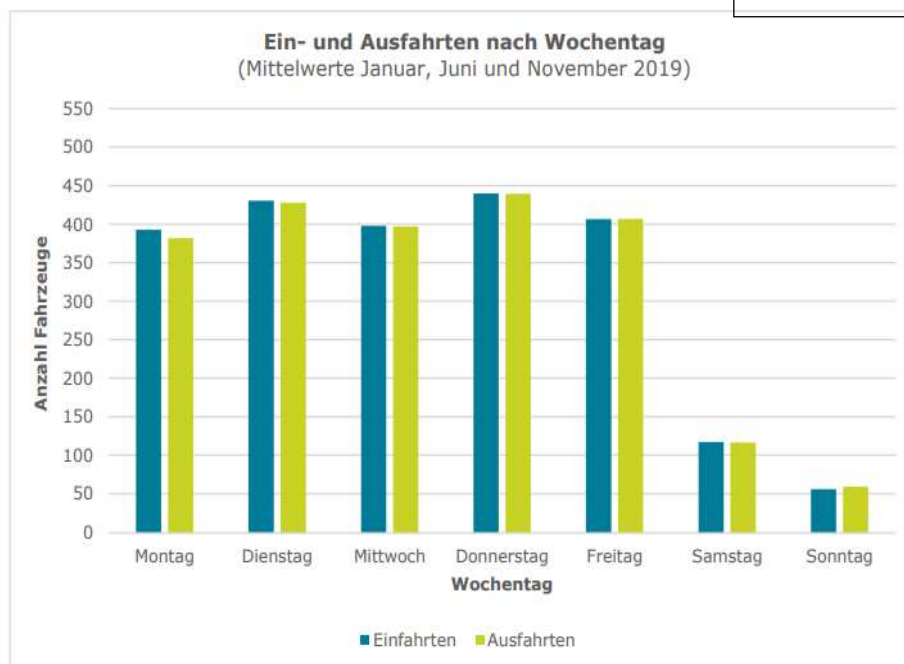


FIGURE 34 : NOMBRE MOYEN D'ENTREES ET SORTIES PAR JOUR DU P+R

Source : Rapport RAPP Contrôle d'efficacité extension tram 3

L'occupation entre 7h et 16h en semaine est la plus importante. Le P+R connaît une légère baisse de l'occupation durant le début d'après-midi avant que le P+R se vide entre 16h et 18h.

L'occupation la plus élevée est de 225 véhicules, soit un taux d'occupation d'environ 30%. Cependant, une hausse de la fréquentation est enregistrée sur l'année 2019 avec un nombre d'entrées et de sorties qui augmente de près de 50% entre janvier et novembre 2019, ce qui témoigne d'une utilisation croissante du P+R.

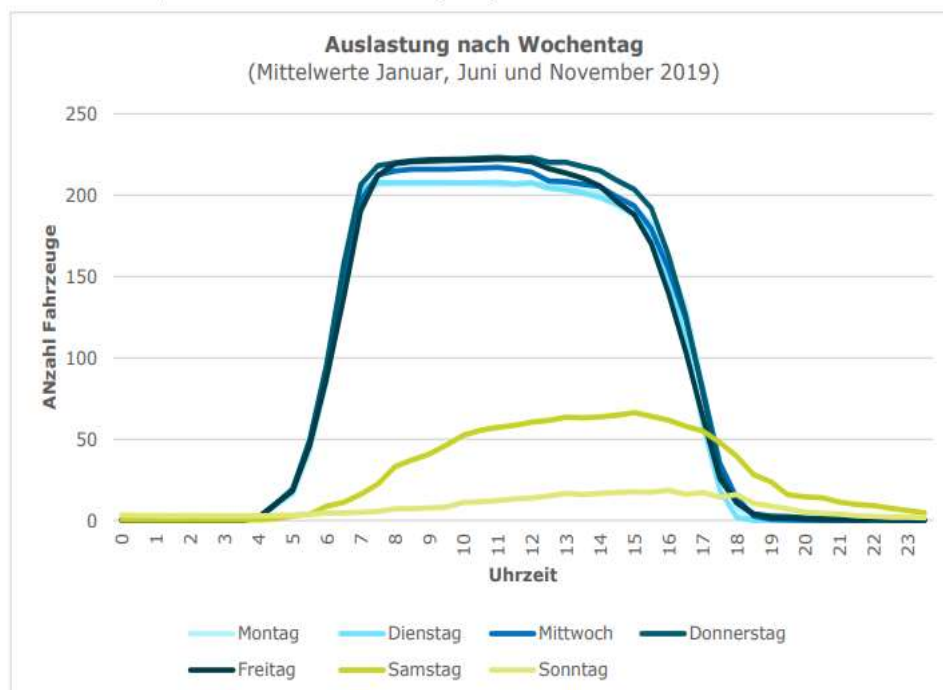


FIGURE 35 : OCCUPATION DU P+R PAR JOUR DE LA SEMAINE ET PAR TRANCHE Horaire

Source : Rapport RAPP Contrôle d'efficacité extension tram 3

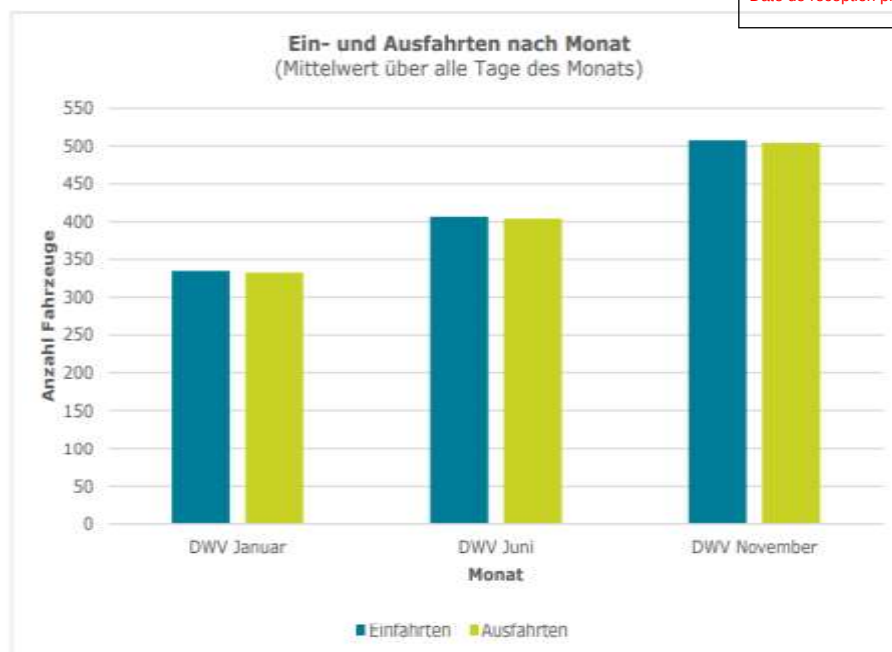


FIGURE 36 : NOMBRE MOYEN D'ENTREES ET SORTIES SELON LA SAISON

Source : Rapport RAPP Contrôle d'efficacité extension tram 3

Il ressort de l'enquête que près de 90% des véhicules sont stationnés moins de 12h et que le temps de stationnement le plus fréquent est entre 10h et 11h consécutifs, ce qui correspond à une journée de travail. Cela confirme **l'usage pendulaire du P+R**.

3.4.2 - Stationnement vélo

En 2010, un parc à vélo de 300 places avait été mis en service à proximité du parvis Est de la gare. Ce parc à vélo comprend 265 places fermées et 34 emplacements en libre accès.

L'accès aux abris vélos de la gare TER se fait au moyen de la carte Simplicités qui fait l'objet d'une inscription préalable gratuite.



FIGURE 37 : OFFRE DE STATIONNEMENT VELO GARE DE SAINT-LOUIS

3.4.3 - Politique de stationnement

La DUP précisait que la politique de stationnement public était en cours d'évolution vers une gestion plus restrictive. L'extension a engendré une réduction du nombre de stationnements.

La municipalité a établi 7 zones de stationnement gratuites à durée limitée, avec une durée maximale de 2h. Pour y stationner, chaque conducteur doit placer un disque européen de stationnement derrière le pare-brise.

L'arrivée du tram a entraîné un report de stationnement dans un rayon de 500 mètres tout autour des arrêts. Une partie du quartier Bourgfelden, les secteurs Saint-Jean, des Lys et les abords du lycée Mermoz sont concernés. La municipalité a donc décidé d'étendre ces zones bleues à ces quatre nouveaux quartiers.

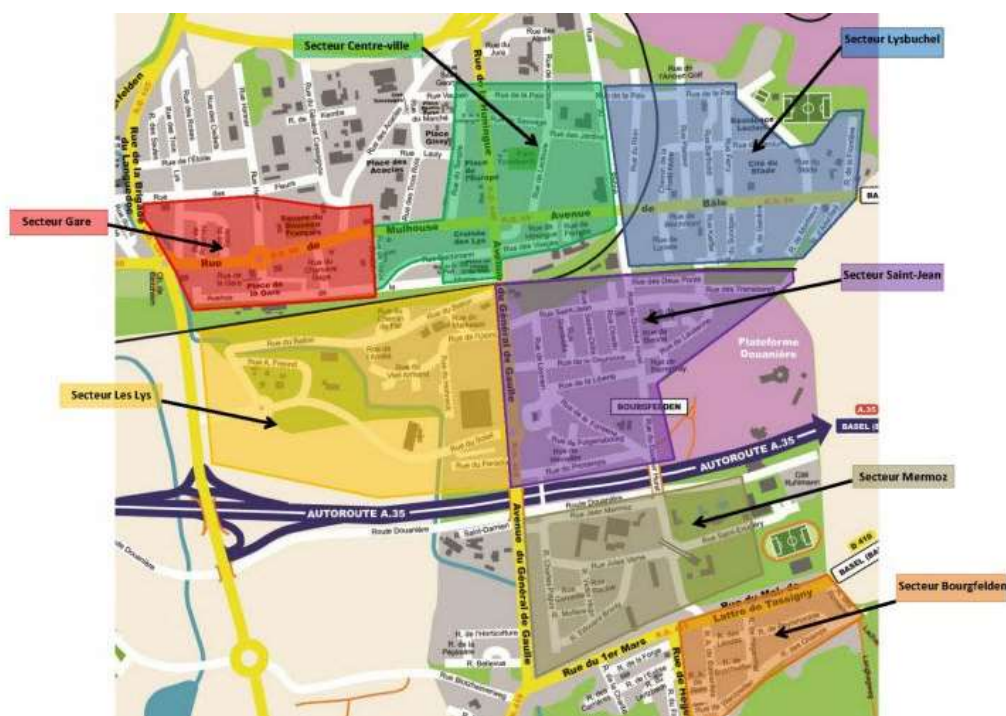


FIGURE 38 : ZONES DE STATIONNEMENT A DUREE LIMITEE

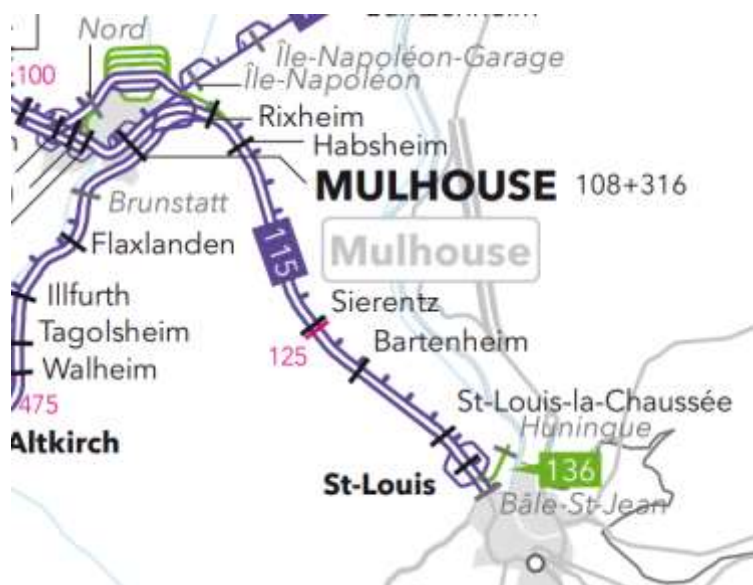
Source : <https://www.lalsace.fr/haut-rhin/2018/04/12/saint-louis-une-ville-plus-bleue>

3.5 - Intermodalité avec le mode ferré

Une ligne ferroviaire, la ligne 115, relie Bâle à Strasbourg, en passant par Mulhouse et Saint-Louis. Cette ligne électrifiée à 2 voies traverse le territoire selon un axe nord-ouest – sud-est. Elle est empruntée par différentes catégories de trains (TGV, trains régionaux, trains fret). Les trains TGV et les TER express parcourent le trajet Bâle-Mulhouse en une vingtaine de minutes, tandis que les TER omnibus le font en une demi-heure.

Saint-Louis Agglomération compte actuellement 4 haltes ferroviaires : Saint-Louis, Saint-Louis Chaussée, Bartenheim et Sierentz.

FIGURE 39 - EXTRAIT DE L'ATLAS DES LIGNES DE CHEMIN DE FER FRANÇAISES DE SNCF RESEAU -
SOURCE : SNCF RESEAU 2020

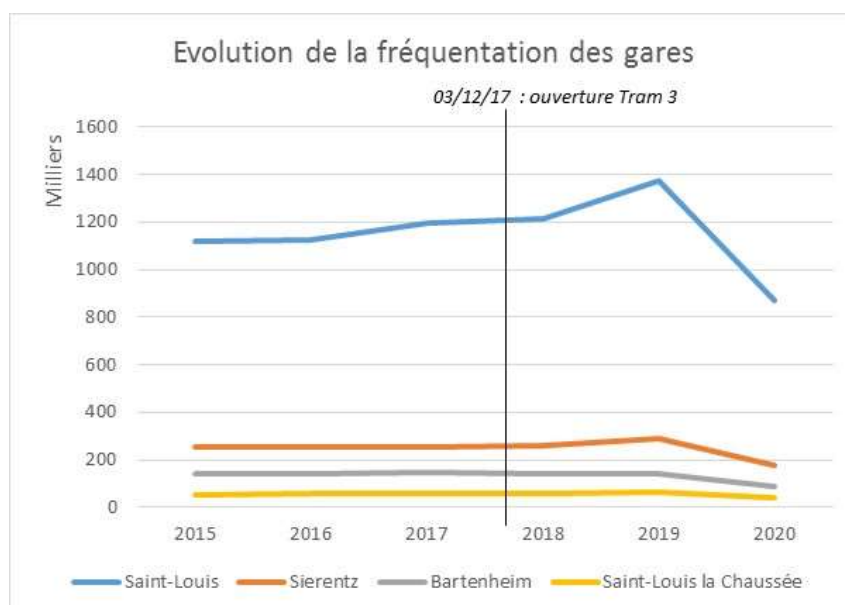


La mise en service de l'extension de la ligne 3 du tramway bâlois jusqu'à la gare de Saint-Louis en décembre 2017 a vraisemblablement eu un impact positif sur le réseau ferroviaire, preuve d'un réseau complémentaire.

Entre 2015 et 2019, la fréquentation des gares de Saint-Louis Agglomération a globalement progressé de l'ordre de 15% sur la période, avec une évolution plus soutenue pour les gares de Saint-Louis (+19%) et Saint-Louis la Chaussée (+18%).

Pour la gare de Saint-Louis, la fréquentation augmente progressivement jusqu'en 2019, pour atteindre près de 1 400 000 voyageurs et connaît un déclin en 2020, suite à la pandémie de Covid-19.

FIGURE 40 - EVOLUTION DU NOMBRE DE VOYAGEURS DANS LES GARES DE SAINT-LOUIS AGGLOMERATION



Source : Traitement Egis, d'après Open data SNCF

	2016	2017	2018	2019	2020
Gare Saint-Louis	1 122 561	1 196 624	1 213 711	1 371 971	872 620

D'après le rapport, l'offre TER (TER 200 Bâle-Strasbourg sans arrêt et TER omnibus Bâle-Mulhouse) capte 2/3 des passagers transfrontaliers qui empruntent les TC.

Le tram 3 se place en seconde place avec une part de 15%. Vient ensuite la ligne 604.

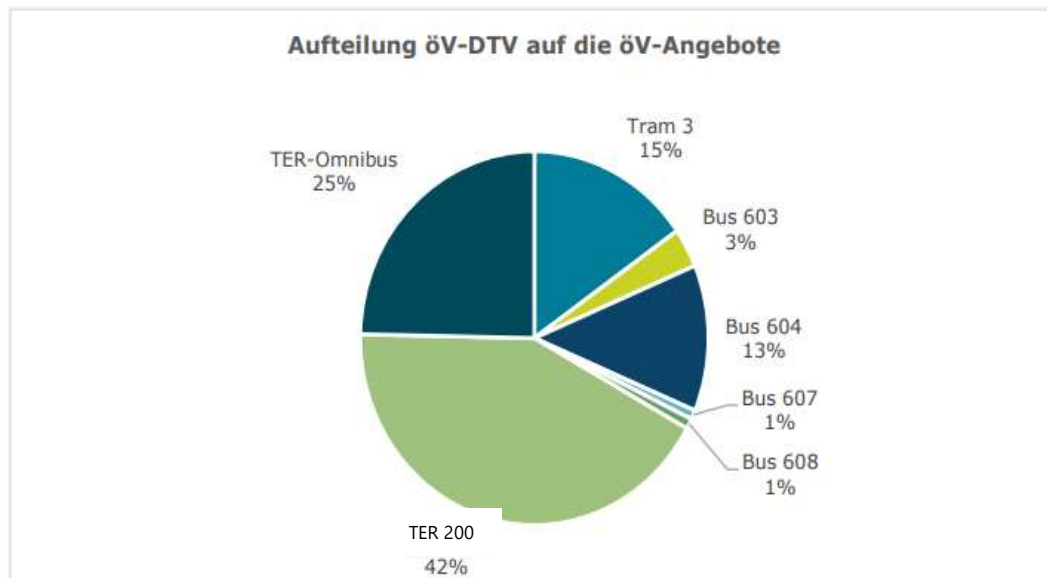


FIGURE 41 : REPARTITION DES TC DANS LES MODES DE DEPLACEMENTS FRONTALIERS EN 2019

Source : Contrôle d'efficacité extension tram 3 RAPP

3.6 - Effets de l'extension de la ligne 3 sur la demande TC

3.6.1 - Méthodologie

Afin de quantifier les effets de l'extension de la ligne 3 sur la demande de déplacements, c'est-à-dire de déterminer les nouveaux usagers de cette extension, nous devons :

- Construire les situations de référence (sans extension) et de projet (avec extension) en termes de déplacement. En comparant ces deux situations, nous pouvons ainsi **déterminer le volume des nouveaux usagers** qui empruntent le projet d'extension de la ligne 3,
- Déterminer la provenance de ces nouveaux usagers :
 - Nouveaux usagers issus du **report des autres lignes TC**,
 - Nouveaux usagers issus du **report modal de la voiture vers le TC**,
 - Nouveaux usagers issus de l'**induction**, c'est-à-dire de nouveaux déplacements qui ne se feraient pas si l'extension de la ligne n'était pas en service.

3.6.2 - Prévisions trafics DUP

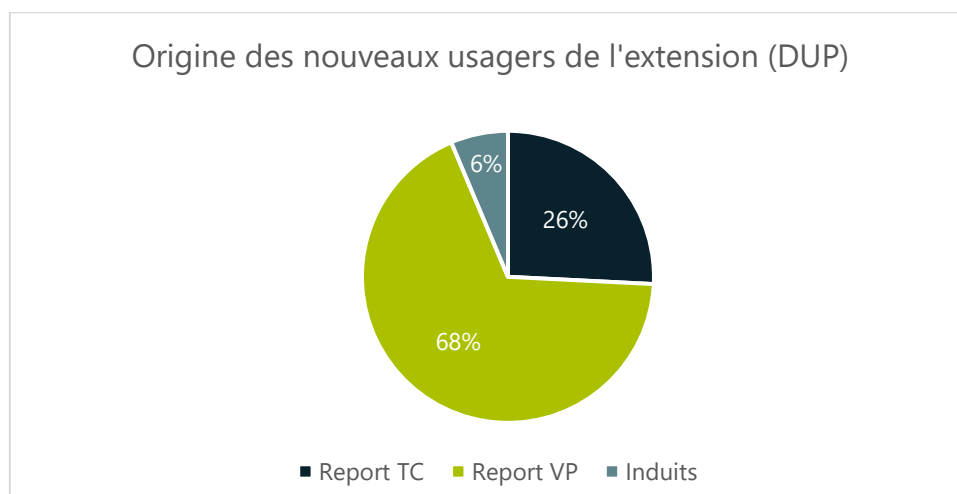
La DUP renseigne la hausse de fréquentation de la ligne 3 induite par l'extension ainsi que la provenance des nouveaux usagers de l'extension.

	2018	2023	2027
Trafic journalier anciens usagers TC	650	680	700
Trafic journalier anciens usagers VP	1 710	2 290	2 440
Nombre de déplacements journaliers induits	160	175	190
Trafic journalier induit par l'extension	2 520	3 145	3 330

TABEAU 10 : PREVISIONS DUP DU TRAFIC JOURNALIER INDUIT PAR L'EXTENSION ET REPARTITION PAR ANCIENS USAGERS

Source : DUP

A l'ouverture de l'extension, la DUP prévoit que la majorité des nouveaux usagers proviennent de la voiture (68%). 26% des usagers proviennent d'un autre mode TC et 6% sont des voyageurs induits.



Les gains de temps permis par la mise en service de l'extension de la ligne 3 du tram sont estimés dans la DUP entre 15 minutes pour les usagers reportés des autres lignes TC et 7,5 minutes pour les usagers reportés de la route.

	Anciens usagers TC	Usagers reportés	Usagers induits
Gain de temps par déplacement	15 min	7,5 min	7,5 min

TABEAU 11 : GAINS DE TEMPS ESTIMES DANS LA DUP – PAR CATEGORIE D'USAGERS

Source : DUP

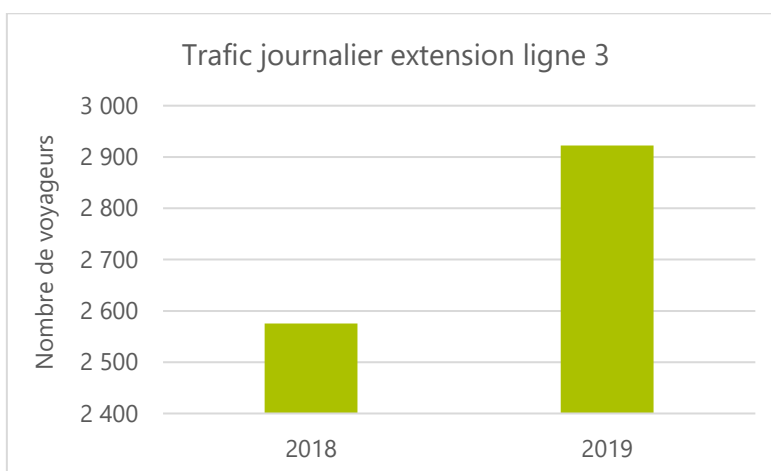
La DUP prévoit **une croissance de 4.5% du nombre d'usagers de l'extension entre 2018 et 2023**. Entre 2023 et 2027, la croissance prévue est de 1.4%.

TCAM DUP	
2018-2023	2023-2027
4.5%	1.4%

3.6.3 - Provenance des usagers observés sur l'extension

3.6.3.1 - Trafics réels sur l'extension

La première année complète de mise en place de l'extension, près de 2 600 voyageurs/jour ont emprunté la nouvelle portion du tramway 3. Ce chiffre est en croissance de 13% entre 2018 et 2019.



De même que dans la DUP, il convient d'identifier l'origine de ces nouveaux usagers et notamment la part des usagers venant des anciennes lignes TC, de la route et les voyageurs induits par la création de l'extension.

3.6.3.2 - Reportés des autres lignes TC

A la mise en service de l'extension, le réseau Distribus n'a pas évolué. La ligne 607 qui traversait la frontière a été fusionnée en 2020 avec la ligne 6 jusqu'à la gare de Saint-Louis. La liaison entre la Gare de Saint-Louis et Schifflände est désormais assurée par la ligne 604.

Les lignes 604 et 603 sont les principales lignes affectées par la mise en service de l'extension de la ligne 3. La ligne 604 compte un arrêt en commun (gare de Saint-Louis) avec la ligne 3 et ces deux lignes desservent des arrêts en Suisse dont le centre-ville de Bâle.

Des usagers de lignes TC se sont reportés de ces lignes vers le tramway.

Ligne Distribus	2016	2018	TCAM	Variation trafic à la mise en service
Ligne 604	4 395	3 215	-14%	-640
Ligne 603	945	725	-13%	-120
Total	5 340	3 940		-760

TABLEAU 12 : ESTIMATION DU TRAFIC JOURNALIER REPORTE DES LIGNES TC VERS LE TRAMWAY

Entre 2016 et 2018, le nombre de voyageurs sur les lignes 604 et 603 diminue respectivement de 14% et 13% par an en moyenne. Cela représente 754 voyageurs en moins par jour, soit **29%** des nouveaux usagers de l'extension en 2018.

3.6.3.3 - Reportés de la voiture vers la ligne 3

La mise en place du prolongement provoque également un report modal de la voiture vers le tramway. L'évaluation de ce report est faite à partir des données de comptages fournies par le département du Haut-Rhin et des données du RAPP.

Une baisse du trafic routier est constatée sur le corridor et le périmètre à proximité du tramway 3 entre 2016 et 2019 (RD419, sud de RD66 à l'est de la gare de Saint-Louis, RD 469). Afin d'évaluer la baisse de trafic provoquée par la mise en service de la ligne de tramway sur la circulation routière, on réalise une projection de trafic pour l'année 2019 à partir des comptages de l'année 2017 (dernière année pleine avant la mise en service), auxquelles on applique le taux de croissance annuel moyen de la période 2015-2016. La différence entre le trafic projeté et réel est ainsi supposée représenter le report modal induit par le tramway.

Sections	Projection 2019	Observation 2019	Différence	Variation trafic liée la mise en service
RD 419 + RD 66 + A3-A35	46 260	45 070	-2.6%	-1 190

TABLEAU 13 : ESTIMATION DU TRAFIC JOURNALIER REPORTE DE LA ROUTE VERS LE TRAMWAY – EN NOMBRE DE VEHICULES

Il est supposé que ce trafic en moins sur les axes routiers multiplié par un taux d'occupation des véhicules de 1,2 correspond au report modal vers le tramway. Cela représente près de 1 425 passagers/jour, soit de l'ordre de **49%** des nouveaux usagers de l'extension en 2019.

3.6.3.4 - Induits

Le trafic induit désigne le volume de trafic supplémentaire généré par la création du prolongement. Les nouveaux usagers de l'extension qui ne sont pas reportés de la route ou du tramway correspondent à ce trafic induit. Cela représente **22%** des usagers en 2019.

3.6.3.5 - Gains de temps observés

Le calcul des gains de temps s'appuie normalement sur les OD « gagnantes » en comparant leur temps avant et après la mise en service. Ne disposant pas de matrices OD, nous ne sommes pas en capacité d'estimer les gains de temps pour les différents modes. Aucun exemple de gain de temps sur un trajet précis n'est donné dans la DUP.

Nous proposons donc d'utiliser les valeurs définies dans la DUP (soit **un gain de 7,5 minutes pour les anciens usagers VP et de 15 minutes pour les usagers reportés du TC**) afin de réaliser les estimations totales de gain de temps.

3.6.4 - Bilan réel et prévisionnel

3.6.4.1 - Pour l'année 2018 (année pleine de mise en service)

A la mise en service de l'extension, la fréquentation observée est équivalente à celle estimée dans la DUP. En revanche, l'origine des nouveaux usagers est différente. La DUP prévoyait en effet une part des reportés de la route plus conséquente, près de 70% contre 49% en observé. En résumé, les nouveaux usagers se décomposent ainsi après la mise en place de l'extension :

En JOB 2018	DUP	Observé
Trafic journalier anciens usagers TC	26%	29%
Trafic journalier anciens usagers VP	68%	49%
Nombre de déplacements journaliers induits	6%	22%
Trafic journalier induit par l'extension	2 520	2 575

TABEAU 14 : COMPARAISON ENTRE LES PREVISIONS DUP DU TRAFIC JOURNALIER INDUIT PAR L'EXTENSION ET LA FREQUENTATION A LA MISE EN SERVICE

3.6.4.2 - Hypothèses d'évolution après la mise en service

Pour les besoins de l'évaluation socio-économique du projet, nous devons établir une chronique annuelle post mise en service :

■ Lors de la DUP

La DUP prévoit une croissance de 4,5% du nombre d'usagers de l'extension entre 2018 et 2023. Entre 2023 et 2027, la croissance prévue est de 1,4%.

TCAM DUP	
2018-2023	2023-2027
4.5%	1.4%

TABEAU 15 : HYPOTHESES D'EVOLUTION DE LA FREQUENTATION DANS LA DUP

■ En observé

Entre 2018 et 2019, l'extension de la ligne 3 du tram a connu une forte augmentation de sa fréquentation de 13,5%, largement supérieure au TCAM prévu dans la DUP pour la période 2018-2023 (4,5%). En revanche, elle a ensuite connu une forte diminution de trafic en 2020 à la suite de la crise du Covid-19 et des mesures sanitaires et notamment des confinements qui en ont résulté. La fréquentation constatée en 2021 reste également en dessous des prévisions et du niveau de 2019, dues aux mesures sanitaires qui se sont poursuivies au cours de cette année, mais néanmoins en forte hausse, ce qui laisse présager une forte reprise pour les années à venir. On retient donc une hypothèse de croissance rattrapant les projections d'après observés (hors Covid).



FIGURE 42 – COMPARAISON DES EVOLUTIONS DE LA FREQUENTATION JOURNALIERE ENTRE L'OBSERVE, LES PREVISIONS DUP ET LES PROJECTIONS EX-POST

Sur la période 2023-2027, le SCoT prévoit un accroissement démographique entre 0,9% et 1,7% selon les hypothèses. Si on suppose un accroissement soutenu, le nombre d'habitants évolue de 1,4% par an.

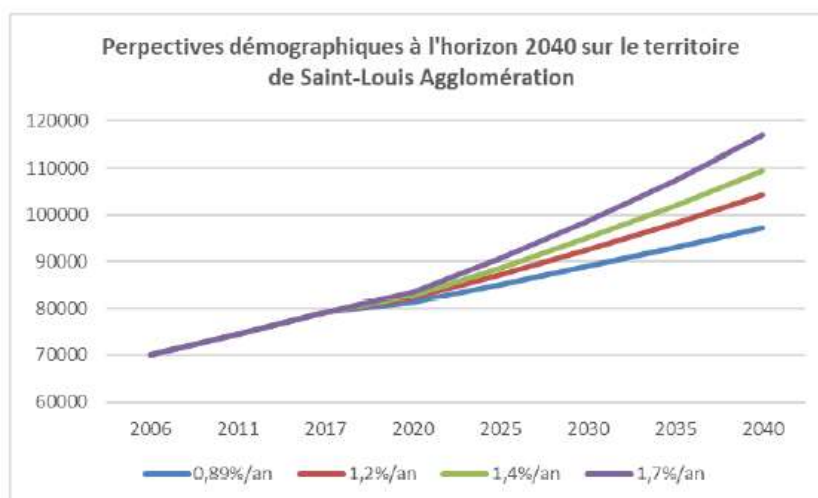


FIGURE 43 – HYPOTHESES DE PROJECTION DEMOGRAPHIQUE DU SCOT SUR SAINT-LOUIS AGGLOMERATION EN 2040

Source : Révision du SCOT, arrêté le 11 mars 2020 – Rapport de présentation (p.8)

Le nombre d'utilisateurs de l'extension est supposé évoluer de la même manière que la population. Le taux de croissance annuel moyen de la population observé sur la période 2014-2020 pour Saint-Louis agglomération est de 1,2% par an. La croissance de la commune de Saint-Louis, principale zone desservie par l'extension, étant particulièrement forte et atteignant 2% par an sur la même période, on peut supposer que le taux de croissance du nombre de voyageurs sera similaire voire légèrement supérieur à celui prévu dans la DUP (1,4%).

TCAM 2018-2023		TCAM 2023-2027	
DUP	Observé	DUP	Prévision ex-post
4,5%	Covid	1,4%	1,4%

TABEAU 16 : COMPARAISON DES HYPOTHESES D'EVOLUTION DE LA FREQUENTATION

3.7 - Effets sur l'environnement

3.7.1 - Pollution atmosphérique

Sur le secteur d'étude, il existe une station de surveillance de la qualité de l'air au nord-est de Saint-Louis.



FIGURE 44 : LOCALISATION DE LA STATION DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

Source : ATMO Grand-Est

Une diminution des émissions est constatée entre 2018 et 2019. Cependant, les relevés de la station de surveillance de Saint-Louis disponibles ne sont pas effectués sur une période suffisamment longue pour évaluer si la mise en service de l'extension a eu un effet positif sur la pollution atmosphérique.

Moyenne annuelle (en μm^3)	Valeurs réglementaires	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PM_{2.5}	10 (objectif qualité) 25 (valeur limite)	-	-	-	-	54	46
PM₁₀	30 (objectif qualité) 40 (valeur limite)	17	18	15	15	18	15
O₃	120 (objectif long terme)	27	28	26	27	32	30
NO₂	40 (valeur limite)	10	10	8	8	10	10

4 - RENTABILITE SOCIO-ECONOMIQUE

4.1 - Méthodologie

Le dernier volet du bilan LOTI repose sur la réalisation d'un bilan socio-économique du projet. Celui-ci doit permettre de déterminer les avantages résultant du projet d'extension de la ligne 3 avant de les monétariser et de les comparer aux coûts inhérents à sa réalisation et à son fonctionnement.

Les avantages du projet proviennent de la comparaison entre une situation dite de référence (c'est à dire qui prévaudrait en l'absence du projet) et une situation baptisée « objectif » dans laquelle le projet est réalisé.

Un bilan socio-économique du projet a été établi, à priori, dans le cadre du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique. Dans la DUP, le TRI est estimé à 4,6% et la VAN à 4 291 k€₂₀₁₂.

L'objectif est maintenant d'estimer un bilan à postériori, qui doit se faire au regard de l'échéancier effectif du projet. L'étude doit observer les écarts entre la situation observée et un scénario de référence reconstituée, pour chaque poste et pour chaque année.

Le calcul socio-économique consiste à sommer l'ensemble des avantages et des coûts monétaires ou monétarisés d'un projet en s'efforçant d'intégrer, sur la base d'une unité monétaire homogène (euros constants), les notions financière, socio-économique et environnementale. Il est établi pour l'ensemble de la collectivité et est décomposé pour les différents acteurs :

- **pour les usagers des réseaux de transports collectifs**, le bilan prend en compte les gains de temps ainsi que les surplus de dépenses monétaires,
- **pour les usagers de la voiture particulière** le bilan prend en compte les gains de temps et les économies d'utilisation de la voiture particulière,
- le bilan **pour l'exploitant du réseau de transports en commun** prend en compte les surcoûts d'exploitation (coûts d'exploitation du tramway diminué de l'économie réalisée sur l'exploitation du reste du réseau bus) et les différentiels de recettes,
- **pour le reste de la collectivité** (État, collectivités locales...) le bilan prend en compte les coûts d'investissement du projet, les économies d'entretien de la voirie, les gains liés à l'amélioration de l'environnement.

Le bilan socio-économique est le principal indicateur chiffré de l'intérêt d'un projet pour la collectivité. La réalisation de ce bilan impose de disposer d'un certain nombre de données telles que :

- le volume de déplacements annuels en transports collectifs et la part résultant d'un transfert modal de la voiture vers les TC,
- le gain de temps par déplacement réalisé en TC,
- les économies de dépenses d'utilisation de la voiture au regard du volume de déplacements transférés de la voiture vers les TC...

Le bilan a postériori est calculé avec la même méthodologie que le bilan a priori calculé dans le cadre de la DUP, de manière à permettre une comparaison entre les deux indicateurs. Le bilan a postériori a ainsi été établi en respectant le cadre méthodologique qui était en vigueur lors de l'élaboration du dossier d'enquête publique, autrement dit en appliquant **l'instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport du 25 mars 2004 et de sa mise à jour le 27 mai 2005**.

Dans le détail, conformément à cette instruction, le bilan a posteriori :

- est réalisé année par année depuis la mise en service, sur une période de **30 ans à partir de la première année pleine d'exploitation** ; avec une mise en service effective, conforme aux prévisions énoncées dans le dossier DUP, l'évaluation ex-post porte également sur **la période 2018 à 2047**,
- est réalisé aux mêmes conditions économiques (**euros 2012**), avec une année d'actualisation à l'année 2017,
- utilise les **mêmes valeurs tutélaires**, issus de l'instruction cadre en vigueur au moment de l'évaluation ex ante,
- calcule un taux de rentabilité interne, correspondant au **taux d'actualisation (4%)** qui annule le bénéfice actualisé.

4.2 - Entrants au calcul socio-économique

Les données nécessaires à la réalisation de ce bilan sont :

- Les données d'offre et de demande du réseau Distribus,
- Les données financières liées à l'exploitation du réseau Distribus : charges d'exploitation et recettes,
- L'échéancier d'investissement du projet,
- Les données issues de la DUP pour comparaison.

Des valeurs de références sont utilisées dans le but de monétariser les gains et pertes des différents acteurs. Ces valeurs sont issues des documents cadres suivants :

- Circulaire pour l'évaluation socio-économique des projets d'infrastructures interurbaines de transport ferroviaire et routier (Ministère des transports),
- Instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport (Ministère des transports), du 25 mars 2004 et sa mise à jour de mai 2005,

La DUP est également un document cadre utilisé dans ce bilan afin de pouvoir comparer les résultats a priori et a posteriori.

Les valeurs 2016 à 2020 correspondent aux données observées.

4.3 - Description de la situation de référence

Dans le calcul économique d'un bilan a posteriori (LOTI), la situation de référence n'existe pas. En effet, elle se définit par la situation décrite à une année donnée dans le cas où le projet n'aurait pas été réalisé. C'est la situation prenant en compte l'évolution du contexte socio-économique et des aménagements liés aux transports hormis le projet étudié (ici l'extension de la ligne 3 du tramway bâlois).

Afin de pouvoir comparer cette situation de référence à la situation de projet, il est nécessaire de la reconstituer. Pour cela, le **point de départ de la situation de référence sera celui du réseau bus en 2016** (année pleine **sans** l'extension de la ligne 3).

Ainsi, le travail de reconstitution consiste à **évaluer la situation de référence entre 2016 et 2020 sans le projet d'extension**. De ce fait, il est nécessaire de reconstituer l'offre kilométrique sur le réseau Distribus, les charges associées, les fréquentations du réseau, en l'absence du projet d'extension.

Les indicateurs tels que les coûts d'exploitation sont reconstitués à partir des éléments observés avant la mise en service de l'extension ligne 3 et grâce à des hypothèses d'évolution présentes dans la DUP ou la circulaire.

4.4 - Reconstitution de la demande de déplacements

Les prévisions de fréquentation sont établies sur la base des relevés dont on dispose, ceux-ci concernant les années 2018, 2019, 2020 et 2021. Les années 2018 et 2019 connaissent une fréquentation significativement supérieure à celle anticipée par la DUP. Les années 2020 et 2021 en revanche sont fortement affectées par la crise du covid-19 et leur fréquentation est largement inférieure aux prévisions. Néanmoins, l'année 2021 présente une hausse laissant présager d'un rattrapage de la fréquentation dans les années à venir.

On anticipe un retour au niveau de la fréquentation de 2019 en 2022, puis un rattrapage progressif de la tendance constatée en 2018 et 2019 au cours des années suivantes. À partir de 2025, on anticipe une fréquentation reprenant une trajectoire parallèle à celle de la DUP.

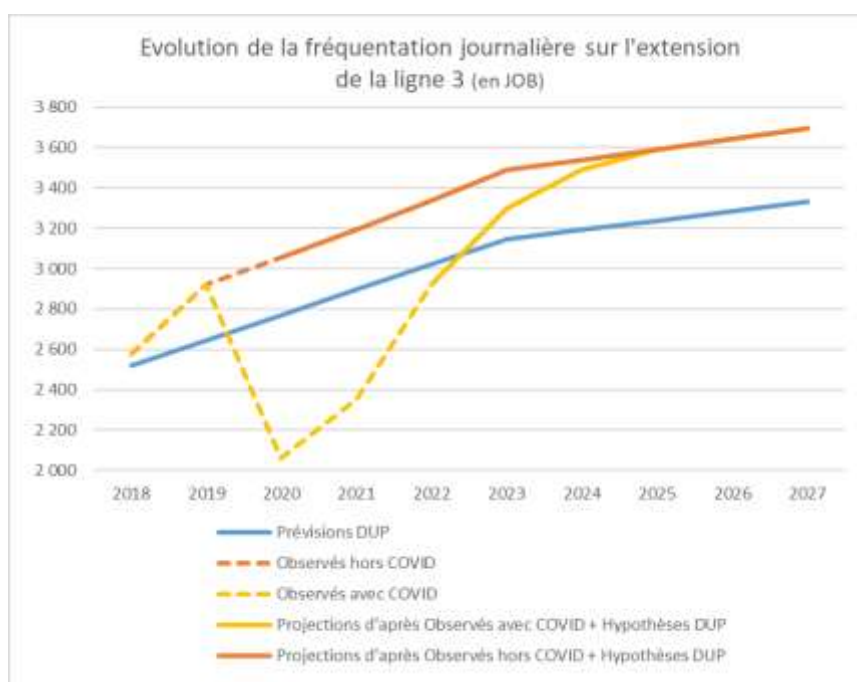


FIGURE 45 – COMPARAISON DES EVOLUTIONS DE LA FREQUENTATION JOURNALIERE ENTRE L'OBSERVE, LES PREVISIONS DUP ET LES PROJECTIONS EX-POST

4.5 - Résultats – Comparaison DUP/Observé

4.5.1 - Le bilan global pour la collectivité

Le bilan a posteriori (bilan LOTI) confirme la rentabilité socio-économique du projet et le bon niveau des indicateurs de performance évalués a priori lors de la déclaration d'utilité publique (DUP).

Le tableau ci-dessous présente les résultats du bilan pour la collectivité :

Indicateurs	Bilan DUP	Bilan ex post	Écart
BNA en M€₂₀₁₂	4.29	2.81	-35%
TRI	4.60%	4.32%	-0.27 point

TABLEAU 17 : PRINCIPAUX INDICATEURS SOCIO-ECONOMIQUES

Les deux principaux indicateurs (BNA et Taux de Rentabilité Interne) sont en dessous de ceux calculés lors de l'élaboration de la DUP, le TRI étant toutefois très proche (écart inférieur à 0,3 point).

4.5.2 - Le bilan de l'opérateur

Le bilan de l'opérateur est similaire à celui pris en compte dans le dossier DUP (coût global très légèrement supérieur de 1%). Néanmoins, cela cache d'importantes disparités : le coût d'investissement, incluant également celui du renouvellement des infrastructures et le matériel roulant est significativement supérieur à celui annoncé dans le dossier de DUP. Néanmoins, ce surcoût est quasiment intégralement compensé par des coûts d'exploitation inférieurs de plus d'un tiers à ceux anticipés.

Sur la période d'évaluation du bilan (de 2018 à 2047), les valeurs actualisées sont les suivantes :

Poste (k€2012)	Bilan DUP	Bilan ex post	Écart
Investissement + Renouvellement infra + Matériel Roulant	-47 736	-57 021	+19%
Exploitation	-19 689	-12 621	-36%
Valeur résiduelle	1 208	2 457	+103%
Total Coût	-66 217	-67 185	+1%

TABLEAU 18 : COMPARAISON EX-POST ET A POSTERIORI DU BILAN DE L'OPERATEUR

La valeur résiduelle en fin de période est calculée, de la même manière que dans le dossier DUP, sur la base du montant de l'infrastructure et d'une durée de vie de 50 ans. La durée de vie du matériel roulant (30 ans) étant identique à l'horizon du bilan, sa valeur résiduelle devrait être nulle et son coût n'est donc pas pris en compte.

Les coûts d'exploitation sont calculés sur l'offre kilométrique de tramway ajoutée entre la situation de référence et la situation de projet. Les tram-kilomètres retenus chaque année dans les calculs sont précisés ci-dessous :

Tram.km différentiel par an	2018	2019	2020	2021	...	2047
Dossier DUP	+118 306	+118 306	+118 306	+118 306	...	+118 306
Bilan ex post	+118 000	+113 000	+120 600	+122 500	...	+122 500

TABLEAU 19 : COMPARAISON EX-POST ET A POSTERIORI DES TRAM-KM

Sur cette base, les coûts d'exploitation calculés sont les suivants :

Coûts annuels (k€2012)	2018	2019	2020	2021	...	2047
Dossier DUP	1 184	1 184	1 184	1 184		1 184
Bilan ex post	708	678	723.6	735		735

TABLEAU 20 : COMPARAISON EX-POST ET A POSTERIORI DES COÛTS D'EXPLOITATION

4.5.3 - Les conséquences pour la collectivité

Globalement le bilan ex-post pour la collectivité est équivalent à celui évalué dans le dossier DUP. Les postes calculés ci-dessous tiennent compte du différentiel de la circulation routière généré par le report modal dû au projet.

Sur la période d'évaluation du bilan (de 2018 à 2047), les valeurs actualisées sont les suivantes :

Poste (k€2012)	Bilan DUP	Bilan ex post	Écart
Accidents causés par le trafic VP	3 092	2 920	-6%
Pollution due aux TC	0	0	0%
Effet de serre due aux TC	0	0	0%
Pollution due aux VP	957	1 049	+10%
Effet de serre due aux VP	1 606	771	-52%
Nuisances sonores	468	750	+60%
Entretien voirie	302	255	-16%
Total Collectivité	5 655	5 744	+2%

TABLEAU 21 : COMPARAISON EX-POST ET A POSTERIORI DU BILAN DE LA COLLECTIVITE

Globalement, le niveau de fréquentation observé à la mise en service et avant la crise sanitaire du Covid-19 est supérieur à celui estimé dans la DUP. Néanmoins, on observe une diminution du trafic routier faible, ce qui laisse supposer que le report modal depuis la route a été moins important qu'anticipé, et qu'une part importante des nouveaux usagers sont en réalité des usagers induits. Cela expliquerait des gains plus faibles qu'anticipés pour la collectivité, notamment en termes d'accidentologie, de pollution, d'effet de serre, d'entretien de la voirie et de nuisances sonores, la circulation automobile étant supérieure à celle anticipée.

Néanmoins, ces différentes valeurs ne suivent pas la même tendance : il semblerait que les calculs de la DUP ne prennent pas en compte les évolutions des valeurs tutélaires, ainsi qu'un coefficient de passage JOB/année de 250 contre 300 pour le bilan ex-post. Cela expliquerait des gains plus importants sur la pollution ou les nuisances sonores dans le bilan LOTI malgré des reports VP inférieurs. La forte baisse des gains liés aux gaz à effet de serre s'explique quand-à-elle par une valeur tutélaire fournie par l'instruction cadre largement inférieure à celle définie par la DUP.

4.5.4 - Le bilan des usagers

Les avantages perçus par les usagers sont supérieurs à ceux estimés lors de la DUP.

Les postes calculés ci-dessous comptabilisent le temps gagné par les usagers reportés du réseau de bus, de ceux reportés de la voiture et attribuent un avantage aux usagers induits par la nouvelle liaison en tramway. Les gains de temps attribués sont équivalents dans la DUP et dans le bilan ex-post, correspondant à 7,5 minutes par déplacement pour les anciens usagers VP et pour les usagers induits, et de 15 minutes par déplacement pour les anciens usagers TC. Sont également comptabilisées les économies réalisées par les anciens usagers VP suite à la moindre utilisation de leur véhicule.

Poste (k€2012)	Bilan DUP	Bilan ex post	Écart
Temps Usagers TC	11 467	16 784	+46%
Temps Usagers Induits	1 548	9 788	+532%
Temps Usagers VP	18 574	20 494	+10%
Coût d'usage et d'entretien VP HT	18 234	17 184	-6%
Total Usagers	49 823	64 250	+29%

TABLEAU 22 : COMPARAISON EX-POST ET A POSTERIORI DU BILAN DES USAGERS

Globalement, les gains de temps monétarisés sont supérieurs à ceux anticipés lors de la DUP. Cela s'explique tout d'abord par l'évolution de la valeur tutélaire prise en compte dans le bilan LOTI, ce qui ne semble pas être le cas dans les valeurs de la DUP. Cela permet d'expliquer que les gains soient supérieurs pour les anciens

usagers VP malgré un report modal moindre qu'anticipé. Le report modal supérieur depuis les TC ainsi que le nombre plus important de voyageurs induits participe également à expliquer les fortes hausses de gains pour ces deux catégories.

5 - CONCLUSION

Le bilan a posteriori confirme la prévision du dossier DUP selon laquelle l'opération était rentable pour la collectivité.

Sur le plan quantitatif, le niveau de rentabilité de l'opération (4,32%) apparaît très légèrement en retrait par rapport à la rentabilité qui avait été estimée dans le dossier DUP (4,6%). Ceci s'explique comme suit :

- La part observée des reportés de la route est sensiblement inférieure aux prévisions ; cela se traduit par des avantages économiques constatés inférieurs aux avantages prévus,
- A ces avantages inférieurs, s'ajoute le surcoût économique que représente le coût réel de construction supérieur de +19% au coût retenu dans le bilan prévisionnel.

Toutefois, ces points sont en grande partie compensés par des coûts d'exploitations plus faibles qu'estimés, mais aussi par la prise en compte de l'évolution temporelle des valeurs tutélaires de l'instruction cadre, et la prise en compte de 300 JOB par an.

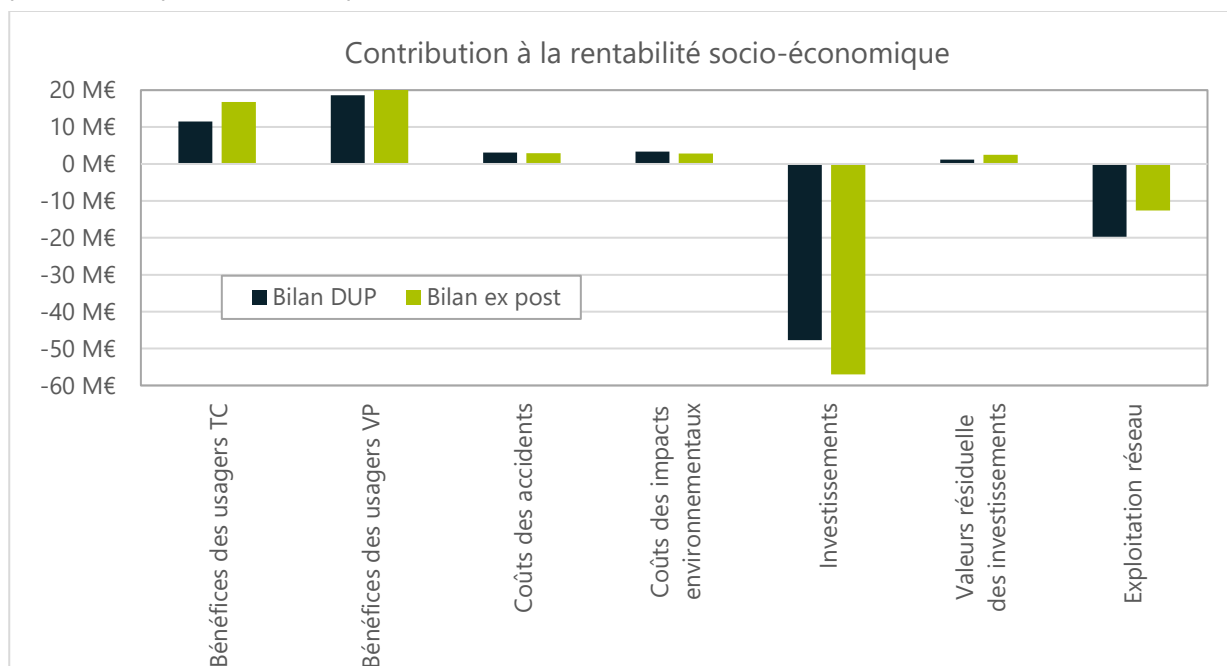


TABLEAU 23 : COMPARAISON EX-POST ET A POSTERIORI DU BILAN GLOBAL POUR LA COLLECTIVITE

Smart Mobilité et Systèmes

sophie.montinet@egis.fr

www.egis-group.com

