

ABORDER LE VOLET TECHNIQUE ET OPÉRATIONNEL DU PROJET

1 Quel type de transport en commun ?

Plusieurs modes de transport sont exploitables pour réaliser la Transurbaine. Le choix d'un mode dépend de plusieurs critères : les coûts d'investissement et d'exploitation, la capacité de transport qui doit être rencontrée, les gains commerciaux, la dynamique urbaine induite par le mode, la structure générale du réseau.

L'ensemble du tracé a fait l'objet d'une étude d'insertion qui identifie les tronçons de la Transurbaine :

- ne posant pas de problème d'insertion ;
- nécessitant des adaptations dans la répartition fonctionnelle des voiries et des expropriations éventuelles ;
- les points durs dont le franchissement est délicat. Des variantes ont également été investiguées pour certaines parties de la Transurbaine.

La réalisation progressive de la Transurbaine induit déjà des choix de mode. La décision d'exploiter un tramway sur la ligne 1 a des conséquences sur l'ensemble du réseau à construire.

Les différentes étapes (2017, intermédiaire et long terme) proposent des types de transport en rapport avec les capacités de mises en place du réseau.

In fine, deux modes ont été évalués dans le cadre de la future ligne 2 de la Transurbaine : le Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) et le tramway.

Ces deux modes nécessitent une implantation sur un site propre continu.



	Bus ou trolleybus	Bus guidés	Trams pneus (Translohr)	Trams fer
Capacité	70-110 places	70-110 places	150-300 places	150-300 places
Revêtement	Béton	Béton	Bitume, pavé, gazon + béton roulement	Bitume, pavé, gazon + rail roulement
Emprise largeur	7 mètres	7 mètres	5,65 mètres	5,65 mètres
Rayon de courbure	12 mètres	12 mètres	12 mètres	25 mètres
Pente	13%	13%	13%	8 à 10 %
Moteur	Diesel/GPL/Elect	Diesel/GPL/Elect	Diesel/Elect	Électrique
Bruit	76 dBA	76 dBA	80 dBA	76 Dba
Portes	2 à 3 (unilatéral)	2 à 3 (unilatéral)	3 à 6 (bi-latéral)	3 à 6 (bi-latéral)
PMR (lacune)	minimum 5 cm	5 cm	2 cm	2 cm
Confort	Faible	Moyen	Bon	Très bon
Coût infrastructure	2 à 8 Meuros/km	4 à 10 Meuros/km	15 à 20 Meuros/km	25 Meuros/km
Coût par place offerte	7.000 euros/pl.	11.000 euros/pl.	10.000 euros/pl.	12.500 euros/pl.
Coût par d'exploitation	4 à 6 euros/km	4 à 6 euros/km	5 à 8 euros/km	5 à 8 euros/km
Fiabilité	Forte	Moyenne	Faible	Forte
Débit (v/h/s)	1.000 à 3.000 (fréq 5-2 min)	1.000 à 3.000 (fréq 5-2 min)	2.600 à 6.400 (fréq 5-2 min)	2.600 à 6.400 (fréq 5-2 min)

Source : EGIS-RAIL

2 Fonctionnement du réseau

Une étude est en cours pour quantifier et caractériser les profils de déplacements des usagers actuels des transports en commun liégeois. Dans l'attente de ces résultats, des estimations et des projections ont été calculées.

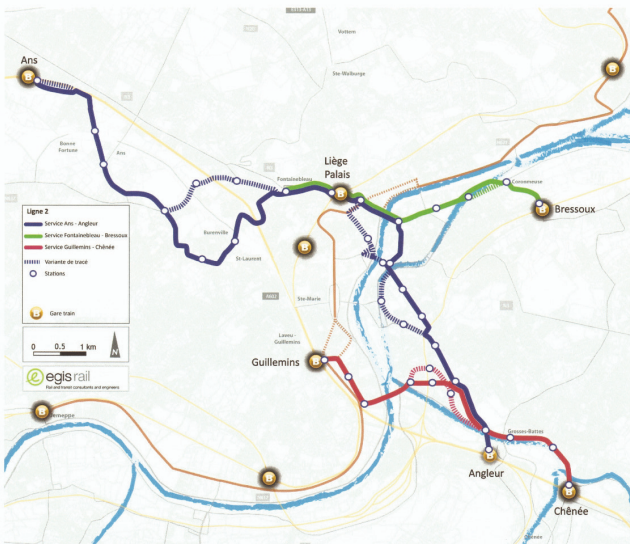
Il en ressort que le tronçon entre Fontainebleau et Saint-Pholien arrivera très rapidement au maximum de la capacité offerte par le bus et qu'il sera nécessaire d'adapter le mode de transport pour répondre à la demande.

En effet, à l'horizon 2020 les scénarios utilisés évaluent à 3.360 passagers à l'heure de pointe en moyenne sur ce tronçon et à 3.900 passagers à l'heure de pointe/sens en 2025. Ces hypothèses sont évaluées à situation actuelle et ne tiennent pas compte d'une augmentation de la clientèle suite à l'amélioration de l'offre.

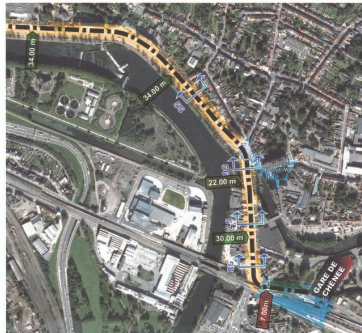
Il est à remarquer que le bus offre une capacité maximale de 3.000 passagers à l'heure de pointe/sens. Le tramway peut répondre à une demande de 2.600 à 6.400 passagers sens à l'heure de pointe.

L'exploitation future de la Transurbaine sur l'axe 2 a été projetée également. Sur base de trois services (Ans/Angleur, Fontainebleau/Bressoux, Guillemins/Chênée), il est proposé une fréquence de dix minutes entre chaque rame.

À l'heure de pointe, le tronçon le plus fréquenté entre Fontainebleau et Saint-Pholien serait desservi avec une fréquence de cinq minutes entre les rames.



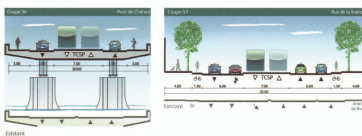
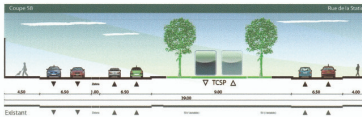
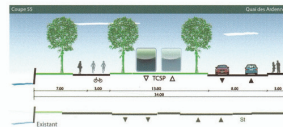
3 Insertion du TCSP dans la trame viaire



LEGENDE

- INJECTION AXIAL
- INJECTION LATÉRAL
- INJECTION BILATÉRAL
- PLACE AMÉNAGEMENT PARTICULIER
- PONT SUR TECHNIQUE
- PONT SUR FONCTIONNEL
- LARGEUR DE LA VOIE

egis rail



4 Chiffrage de l'opération

L'impact budgétaire n'est pas similaire suivant qu'il est opté pour un BHNS ou pour un tramway. Dans l'hypothèse du BHNS, l'axe 2 de la Transurbaine reprenant la liaison entre Ans et Chênée, l'extension vers Bressoux et la ligne Guillemins-Chênée est estimée à 297,9 millions d'euros pour 18,3 kilomètres. Le même tracé reviendrait à 466,9 millions d'euros si le tramway est privilégié. Ces estimations regroupent l'ensemble des coûts (études, maîtrises d'ouvrage, déviation des réseaux, centre de maintenance). En ce qui concerne le fonctionnement, les coûts annuels sont de 14,9 millions d'euros pour le BHNS et 13,6 millions d'euros pour le tramway.

	Service Ans-Angleur	Service Fontainebleau-Bressoux	Service Guillemins-Chênée
Longueur	11,6 km	4,4 km	5,0 km
Nombre de stations	17 stations	8 stations	10 stations
Vitesse commerciale (hypothèse)	18 km/h	18 km/h	18 km/h
Intervalle de l'heure de pointe (hypothèse)	10 min	10 min	10 min
Parc de MR néces saire à l'exploitation	9 rames	4 rames	5 rames
Parc de MR en réserve ou maintenance		3 rames	
Parc de MR total		21 rames	

Tableaux d'exploitation dans le cadre du mode Tramway (Source Egis Rail)

	Coûts annuels de fonctionnement	
	Mode tramway	Mode BHNS
Opération globale	13,6 M€	14,9 M€
Ligne Ans-Angleur	7,5 M€	8,3 M€
Ligne Fontainebleau - Bressoux	2,8 M€	3,1 M€
Ligne Guillemins - Chênée	3,2 M€	3,6 M€

Les coûts de fonctionnement (Source Egis Rail)

	Longueur	Coûts d'investissement	
		Mode tramway	Mode BHNS
Opération globale	18,3 km	466,9 M€	297,9 M€
Ligne Ans-Angleur	11,6 km	285,0 M€	175,1 M€
Extension vers Bressoux	2,4 km	62,7 M€	37,0 M€
Extension vers Guillemins - Chênée	4,2 km	119,3 M€	-
Ligne Guillemins - Chênée	5,2 km	-	85,8 M€

Les coûts d'investissement (Source Egis Rail)