



- Diffusion : Libre
 Limitée
 Usage interne
 Confidentiel

DOSSIER DE PRESSE

Ligne Translohr STE5
Medellín, Colombie

Juin 2016

Ayacucho, première ligne de tramway sur pneus d'Amérique Latine	2
Tracé et données clés de la ligne	3
Le matériel roulant	4
Les atouts des tramways Translohr	6
Un projet soutenu par l'Agence Française du Développement.....	7
NTL, constructeur des tramways sur pneus Translohr	8
Les villes Translohr.....	8

Ayacucho, première ligne de tramway sur pneus d'Amérique Latine

Le 31 mars 2016, la ville de Medellín, en Colombie, a inauguré la première ligne de tramways sur pneus d'Amérique Latine. La ligne d'Ayacucho est longue de 4,2 km et compte 9 stations.

Pour NTL, la ligne d'Ayacucho est emblématique à double titre :

- Elle s'inscrit dans le projet « d'urbanisation sociale » de la mairie de Medellín qui permet de relier au centre de la ville les quartiers difficiles d'accès avec des moyens de transport capacitaires et éco-électriques comme le métro-câble et maintenant le tramway.
- Elle est la première ligne à présenter les performances d'insertion et de franchissement du tramway sur pneus Translohr dans un environnement topographique particulier avec plusieurs secteurs présentant une pente maximale de 12% et des courbes avec un rayon de 20 m.



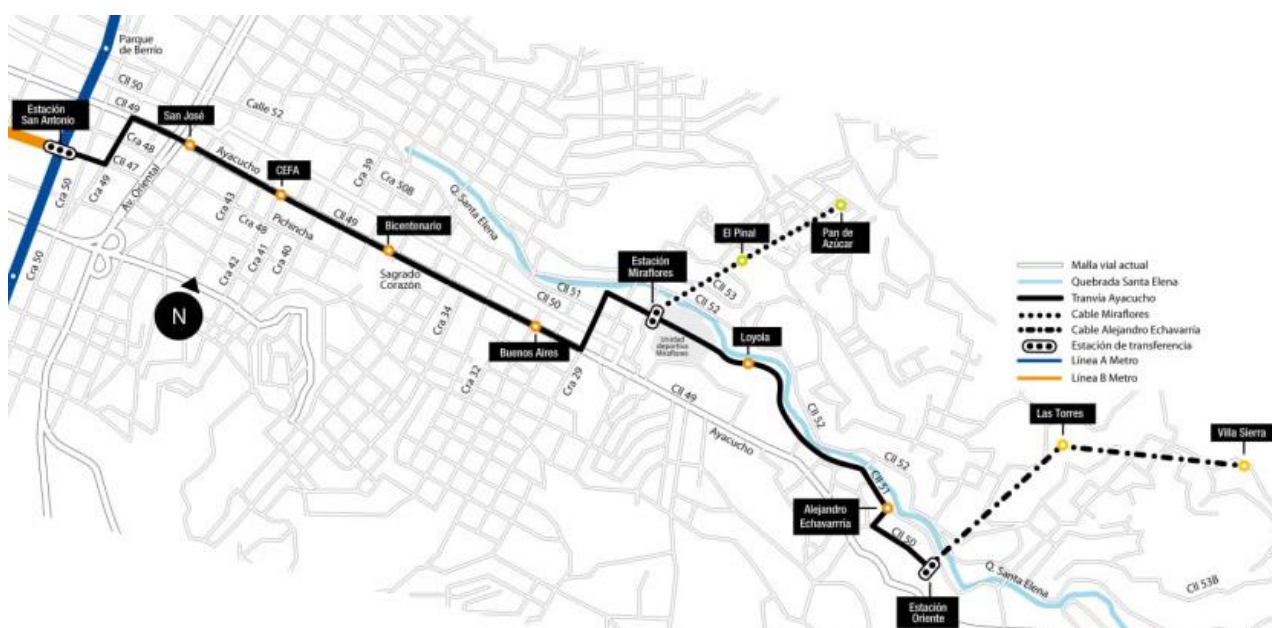
▲ Translohr STE5 sur la ligne d'Ayacucho.

- Date de la commande : avril 2012
- Montant de la commande : 42,3 M€

Tracé et données clés de la ligne

La ligne d'Ayacucho crée un lien entre la station de métro San Antonio au centre ville et les quartiers de Buenos Aires (Comuna 9) et Hermosa (Comuna 8) à l'Est de Medellín. Elle est connectée avec deux lignes de métro-câbles, en cours de construction, également dans le cadre du projet « Corredor Verde » :

- Au niveau de la station Miraflores (Dépôt de maintenance) vers les quartiers de El Pinal et Trece de Noviembre
- Au niveau de la station Oriente (Terminus de la ligne) vers les quartiers de San Antonio, Las Torres et La Sierra



▲ Tracé de la ligne de tramway sur pneus Ayacucho, connectée à deux lignes de métro-câbles. (Source Metro Medellín)

Quelques chiffres

- Altitude : 1500 m
- Longueur de la ligne : 4,2 km
- Nombres de stations : 9 (dont deux centrales)
- Nombre de passagers attendus par jour : 85 000 personnes
- LAC sur 100% du trajet
- Rayon minimal : 20 m
- Pente maximale : 12 %
- Pente moyenne : 5 %
- Nombre de rames livrées : 12
- Modèle : STE5 (39 m de long)
- Mise en exploitation : 31 mars 2016

Le matériel roulant

Pour la ligne d'Ayacucho, la mairie de Medellín et la société Metro Medellín ont retenu le STE5, un modèle de tramway sur pneus Translohr bidirectionnel de 39 m de long, composé de 5 voitures.

Les 12 rames de Medellín sont identiques aux autres rames STE. Cependant, elles ont été conçues pour être très capacitaires. Chacune peut transporter jusqu'à 311 passagers (soit 6 personnes/m²).

Les tramways de la gamme Translohr sont des systèmes électriques de transport guidés par un rail directeur central. Véhicules de transport public de surface à grande capacité et à plancher bas intégral, ils peuvent circuler aussi bien sur voie réservée que sur voie mixte.

Les tramways Translohr disposent d'un **gabarit réduit**, assurant une maîtrise de la trajectoire dans toutes les conditions d'environnement (5,18 m en voie double et alignement droit).

Les avantages du pneu

L'adhérence pneu/route confère au tramway des caractéristiques dynamiques performantes, en particulier dans les **fortes pentes** (jusqu'à 13%) et dans les courbes. L'utilisation des pneus garantit un **fonctionnement silencieux**, avec une liaison pneu/route sans vibrations ni crissemments, même dans des courbes de faible rayon, jusqu'à 10,5 m.

Construction des rames

Les rames sont construites à partir de modules ferroviaires :

- Les modules d'extrémités (ME), accueillant les cabines
- Les modules passagers (MP)
- Les modules d'intercirculation (MI) permettant le passage d'un module passager à l'autre.
- Le Translohr STE5 de Medellín dispose de 6 essieux, dont 3 essieux motorisés.

Confort et accessibilité

La précision d'arrêt assure une **lacune réduite** entre le véhicule et le quai, facilitant ainsi la montée et la descente de la rame. L'**accès** et la **circulation** sont facilités grâce au plancher bas intégral pour toutes les personnes, y compris les Utilisateurs de Fauteuil Roulant (UFR).

Les passagers ont la possibilité de circuler à l'intérieur de la rame d'une extrémité à l'autre, grâce au plancher bas continu. Les rames sont équipées de larges baies vitrées qui assurent une grande **transparence**, avec un **design** moderne.

Principales caractéristiques

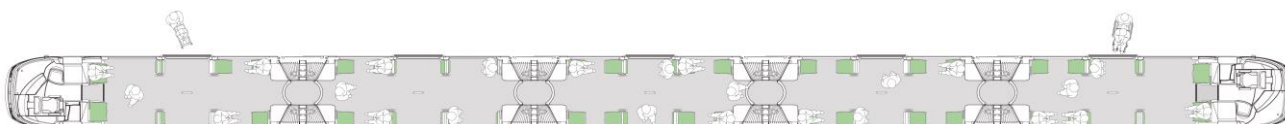
	Unité	STE5
Durée de vie	ans	30
Nombre de modules passagers / essieux		5 / 6
Nombre d'essieux motorisés		3
Longueur totale	m	39
Largeur totale	m	2,22
Hauteur totale au niveau du pantographe	m	3,05
Niveau du plancher	m	0,25
Rayon de courbure minimal	m	10,5
Vitesse maximale	km/h	70
Nombre de portes		10
Consommation	kWh/km	3 à 5
Niveau acoustique	dB(A)	69 / 75
Masse à vide	T	35,7
Nombre de passagers EL6 (6 pass/m ²)		311



▲ Vue en perspective d'une rame Translohr STE5 Ayacucho.



▲ Vue intérieure d'une rame



▲ Aménagement intérieur type d'une rame Translohr STE5 pour la ligne Ayacucho

Les atouts des tramways Translohr

Les tramways sur pneus Translohr allient les avantages d'un système guidé avec son rail central et les atouts d'un véhicule sur pneus, qui lui confèrent des performances d'insertion et de franchissement uniques : rayon de giration étroit, franchissement de pentes à 13 %, silence de fonctionnement.

Quels atouts pour les passagers ?

- **Accessibilité :**
 - Plancher bas intégral à 25 cm du sol avec lacune réduite en station
 - Facilité de circulation à l'intérieur d'une rame traversante
- **Confort :**
 - Roulement silencieux (intérieur et extérieur)
 - Pas de vibrations et de crissements en courbe (pas de contact fer/fer)
 - Taux de confort élevé avec un grand nombre de places assises
- **Sécurité :**
 - Performance de freinage améliorée grâce à l'adhérence des pneus
 - Trajectoire maîtrisée grâce au rail de guidage
 - Cabine avec vision panoramique pour le conducteur
- **Fréquence & régularité :**
 - Un système guidé monorail sur une voie dédiée
 - La modularité (3 à 6 voitures) et la capacité des rames (jusqu'à 355 passagers)

Quels atouts pour l'exploitant ?

- **Eco-mobilité :**
 - Un système guidé électrique non polluant, sans rejet de CO₂ et de particules fines
 - Une durée de vie de 30 ans
 - Un tramway capacitaire (jusqu'à 358 passagers¹)
 - Autonomie avec des solutions sans caténaies (Système Wipost)
- **Performances d'insertion :**
 - Un tramway qui s'adapte aux caractéristiques de la ville grâce à un rayon de giration étroit : 10,5 m
 - Franchissement de pentes jusqu'à 13% grâce à l'adhérence des pneus et à une motorisation additionnelle
- **Economie :**
 - Système rapide à mettre en œuvre (18 à 24 mois) : un seul rail à poser
 - Travaux d'infrastructure moins lourds : plateforme sur une profondeur de 25 à 30 cm seulement
 - Emprise au sol réduite : moins de surface à acquérir (expropriation, destruction), emprise au sol réduite pour les dépôts

¹ Capacité maximale avec 6 personnes/m² pour un STE6.

Un projet soutenu par l'Agence Française du Développement

Convaincue que la violence que connaissait la ville se nourrit des inégalités sociales profondes, l'équipe municipale de Medellín mène, depuis 2004, une politique « d'urbanisation sociale » qui cible prioritairement les quartiers les plus pauvres.

Cette approche originale s'appuie, pour le volet transport, sur la construction d'un « Corredor Verde » (« Couloir vert ») avec une ligne de tramway et deux lignes de téléphériques urbains, le métro-câble. Ce projet s'inscrit à la fois dans une dynamique sociale et environnementale. D'une part, la ligne de tramway et le métro-câble permettent de relier les quartiers périphériques où vivent 300 000 personnes au centre ville, favorisant l'accès aux services publics, à l'emploi, à l'éducation, etc. D'autre part, ces aménagements urbains sont en phase avec les recommandations de la communauté internationale sur les problématiques environnementales et de lutte contre le changement climatique.

L'Agence Française du Développement (AFD) a octroyé à la municipalité, le 8 juillet 2010, un prêt de 250 millions de dollars dédié au volet transport du Projet Urbain Intégral du Centre-Est de Medellín.

Source : www.afd.fr



▲ Vue aérienne de Medellín (Source : Wikimedia Commons)



NTL, constructeur des tramways sur pneus Translohr

Porteur de solutions innovantes pour le transport public, NTL conçoit et propose la gamme de tramways sur pneus Translohr. Au cœur des enjeux actuels d'éco-mobilité, les solutions développées par NTL s'inscrivent dans la nouvelle génération de systèmes de transport urbain : électriques, capacitaires et accessibles.

Créée en octobre 2012, la société est basée à Duppigheim, en Alsace, et compte 220 employés. NTL a pour actionnaires Alstom (51%) et Bpifrance (49%) et a enregistré un chiffre d'affaires de 73,3 M€ en 2014-2015.

Les villes Translohr

8 villes ont déjà opté pour la technologie Translohr :

	Clermont-Ferrand	Padoue	Venise-Mestre	Teda-Tianjin	Shanghai	T5	T6	Medellin
Modèle	STE4	STE3	STE4	STE3	STE3	STE3	STE6	STE5
Longueur rame	32 m	25 m	32 m	25 m	25 m	25 m	46 m	39 m
Date mise en service	2006	2007	2010	2007	2009	2013	2014	2016
Longueur ligne (km)	14	10,3	20	8	9	6,6	14 km	4,2
Nombre pass / jour (prévu)	35000	-	-	-	-	35000	82000	85000
Nombre pass / jour (réel)	65000	22000	15000	-	-	50000	-	-
Rames en exploitation	26	18	20	8	9	15	28	12



Contact Presse :

Mélanie SCHILLINGER
Tél : 03 68 71 04 40
melanie.schillinger@translohr.com

Site :
www.newtl.com