



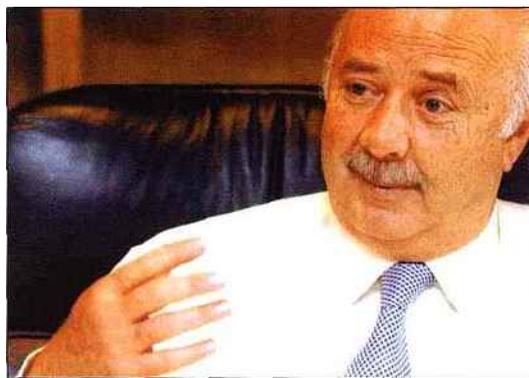
Le tramway a eu du mal à se frayer un chemin parmi les rues étroites de la vieille ville

Bien connues des touristes en mal de soleil, les Canaries se tournent résolument vers l'avenir en axant leurs investissements sur les énergies renouvelables, en menant une politique volontariste en faveur des transports publics notamment sur rail et en mettant l'accès sur le développement culturel des îles. Un pari en voie d'être gagné.

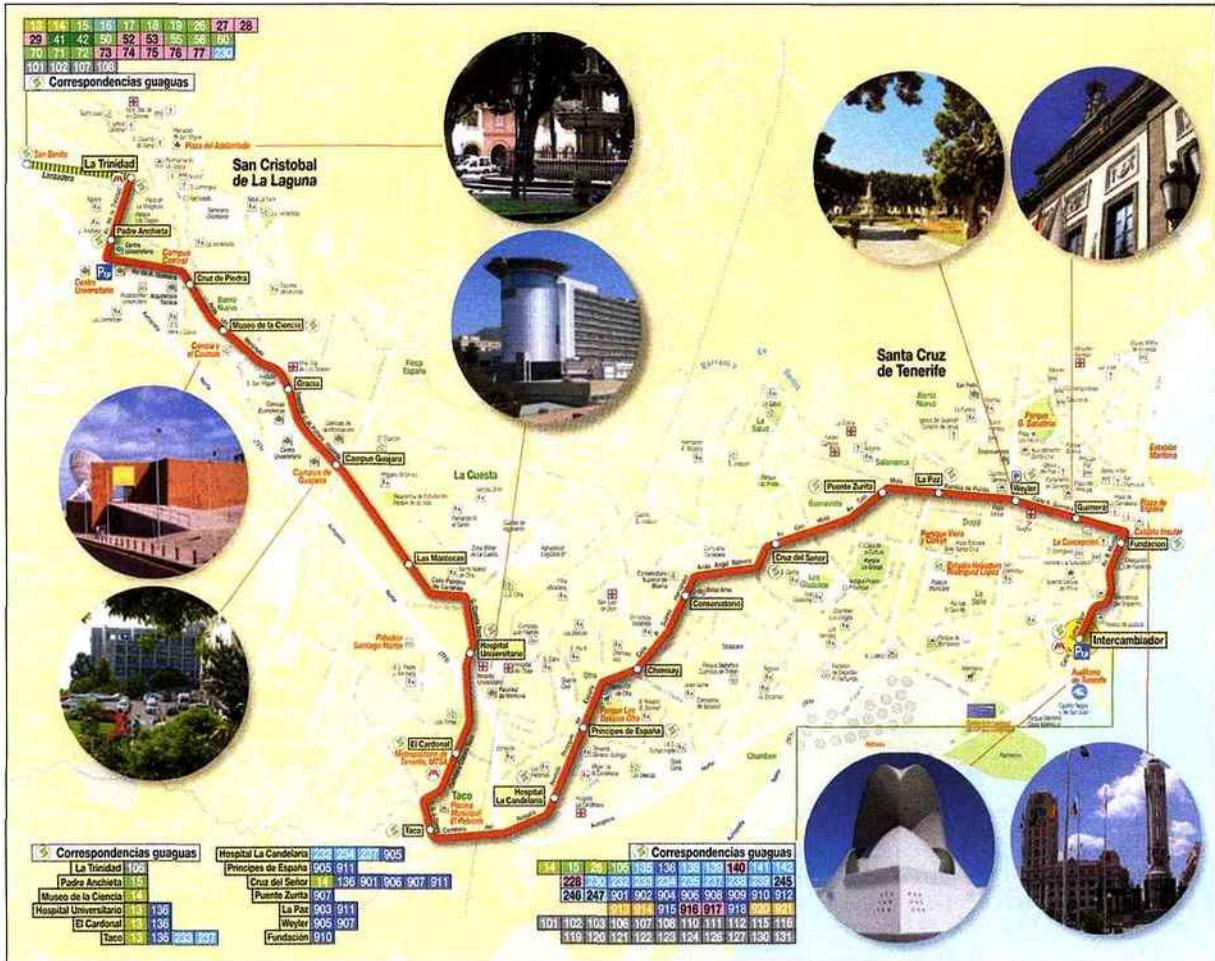
PLUS de 13 millions de personnes ont été transportés sur la première ligne de tramway de Ténériffe au terme de sa première année d'exploitation. Un record qui en dit long sur le succès du tramway sur la plus grande des îles des Canaries depuis sa mise en service mi-2007. Ils sont donc 50 000 voyageurs par jour à emprunter la ligne soit 18% de plus que les estimations initiales les plus optimistes. La direction de *Metropolitano de Tenerife* a voulu savoir qui étaient ces clients aujourd'hui devenus adeptes de ce mode de transport qui fait un retour remarqué sur l'île, 52 ans après sa disparition. La grande majorité des usagers est constituée de femmes de 25 à 45 ans. Les deux stations les plus utilisées sont Avenida de la Trinidad située à Laguna, au nord de la ligne, et Plaza Weyler, à Santa Cruz de Tenerife, au sud. Les 12,3 km de la ligne et les 21 stations permettent de desservir les zones les plus peuplées ainsi que les principaux centres universi-

taires, hospitaliers et économiques. Autre fait intéressant, 28% des usagers ont moins de 25 ans et 50% d'entre eux sont des universitaires. Enfin, les heures de forte demande se situent entre 7h00 et 8h00 et à 13h00. Ce qui confirme que les jeunes sont les principaux utilisateurs de ce transport puisque ces horaires correspondent à ceux des écoles, collèges et universités. Il est vrai qu'avec un tarif d'abonnement à 10 ou 20 € (contre

40 € pour le tarif normal ou 2,25 € le billet unitaire), le tramway reste attractif pour les jeunes et surtout offre une régularité et un confort sans équivalent sur un parcours qui présente souvent des rampes de 9,5%, une particularité de ce réseau, Santa Cruz de Tenerife se situant au pied du volcan Teide qui culmine à 3 718 m, au centre de l'île. Les 20 rames Citadis 302 livrées par Alstom sont donc équipées de trois bogies motorisés pour compenser les problèmes de très forte pente. A noter que cinq de ces rames sont équipées d'un système Wi-Fi afin d'attirer une population de jeunes ou d'hommes d'affaires moyennant un abonnement forfaitaire mensuel. Et pour bien montrer que le tramway est là pour répondre aux besoins de la population, le service est continu en fin de semaine avec des intervalles de 5 min comme les autres jours de la semaine, aux heures dites de pointe. L'objectif est de permettre aux habitants qui profitent de leur samedi et dimanche pour sortir, de ne pas être



Ricardo Melchior est l'homme qui a réintroduit le tramway à Ténériffe



La ligne 1 du tramway et les autres modes de transport public

obligé d'utiliser leur voiture pour circuler en ville. De toute façon il est désormais plus que difficile de stationner dans la cité.

Autre particularité de la ligne, elle permet à 55% de la population de bénéficier d'un arrêt, à 500 m au plus de leur domicile. Ce sont donc 198 000 personnes sur une population urbaine de 360 000 habitants qui ont désormais accès au tramway. Enfin, la grande majorité de la population perçoit le tramway comme un facteur de développement de l'activité économique. Ce qui explique peut-être que le niveau de fraude n'atteint que 3,5%... sur le réseau. La ligne 1 qui traverse le centre-ville, a permis sa transformation complète, sa modernisation et donc de résoudre en partie le problème des embouteillages en réduisant l'espace alloué aux voitures. Il est vrai que dans la vieille ville, les rues sont étroites et bien souvent la distance entre les façades ne dépasse pas, en ville, 20-25 m voire 18 m à certains endroits. Les 340 M.€ investis pour la réalisation de ce projet et des travaux d'embellissement de la ville ne font donc pas l'objet d'une polémique sur l'île.

Une ligne 2 déjà en travaux

Le dépôt de Playa de Vias qui fait office également d'atelier de maintenance, est dimensionné pour accueillir 40 véhicules de 30 m. Il a été conçu pour le matériel roulant de la ligne 1 mais aussi pour ceux de la ligne 2 dont les travaux de construction ont commencé début

2008 avec une mise en service prévue mi-2009. Cet atelier présente la particularité d'être équipé sur son toit de 3 680 panneaux solaires qui couvrent 10,33% des besoins en énergie du bâtiment dont la superficie est de 4 660 m². Les 900 000 kW produits annuellement grâce à ces panneaux représentent



Passage du tramway dans une rue où subsiste une seule voie réservée aux automobiles



Trace de la ligne 2

l'équivalent du rejet de 707 t de CO₂ dans l'atmosphère. Les responsables de ce centre de maintenance espèrent couvrir prochainement 16% de leurs besoins grâce à ces panneaux. Soit l'équivalent de la consommation électrique de 200 familles durant une année. L'investissement de 3,6 M€ sera largement amorti sur la durée de vie de ce dépôt estimée à 25 ans. Le gouvernement des Canaries souhaite aller encore plus loin dans le développement des énergies renouvelables en mettant en place prochainement cinq à huit éoliennes qui viendront compléter les équipements du réseau de tramway pour fournir l'énergie à la caténaire. Une première dans ce domaine.

Une partie de l'investissement nécessaire pour la construction de la ligne 2 du tramway de Tenerife bénéficie de l'aide du Feder, du moins jusqu'à novembre 2008 puis sur tout ce qui est certifié à ce jour. Cette ligne est-ouest, une fois achevée, en juin 2009, va permettre à 66% de la population d'être située non loin d'une station de tramway.

La ligne 2 de 3,645 km dont 1,029 km pour le tronçon La Cuesta et 1,206 km pour celui de Tincera aura 1,440 km en commun avec la ligne 1. Elle comptera quatre nouvelles stations (La Cuesta, Ingenieros, San Jerónimo et Tincera) et deux autres avec la ligne 1 (Hospital et Cardonal). L'entreprise Métropolitaine du Tramway de Tenerife (MTSA)¹ estime le trafic voyageurs sur cette ligne à 1,416 M durant la première année soit



Le centre de maintenance est prêt pour accueillir les rames de la ligne 2

Les acteurs de la réussite de la ligne 1

Transdev Actionnaire de MTSA en charge de l'exploitation de la ligne jus qu'en 2018

Alstom Transport 20 rames Citadis 302
Trandata Filiale de Transdev a conduit et supervise la mise en œuvre du système d'information

Lumiplan A fourni son logiciel Heures qui permet de définir un réseau de transport de réaliser le graphisme des courses et l'analyse des temps de parcours

Carl Software Editeur informatique spécialisée en gestion de la maintenance et Asset Management Gestion de la maintenance assistée par ordinateur

Atos Origin Fournisseur de services informatiques

Efacec A fourni le Contrat Energie et le contrat Systemes. A travaillé avec Ikusi pour antenne Wi Fi et vidéosurveillance sur le réseau

Ikusi Conception mise en œuvre et gestion de système électroniques. Antennes sur toiture pour Wi Fi distributeurs de billets. Préparation à la billetterie sans contact opérationnelle après accord des exploitants de bus

un peu plus de 5 000 par jour. Puis à 1 770 M² à partir de la troisième année d'exploitation soit 6 344 voyageurs par jour. Il faudra 10 min pour la parcourir contre 35 min pour la ligne 1. Six nouvelles rames Citadis viendront compléter le parc actuel pour assurer l'exploitation de la ligne 2. La encore, l'arrivée du tramway s'accompagne d'une rénovation urbaine le long du trace qui à certains endroits va permettre l'installation de gros collecteurs d'eau de pluie. Des parkings de dissuasion seront installés aux deux extrémités de la ligne pour favoriser le transfert de charge.

Le gouvernement de Tenerife voit plus

loin déjà puisqu'il va lancer mi-2009 le projet d'extension de la ligne 1 afin de relier les zones de Trinidad à l'aéroport (mise en service 2011). La ligne 2 pourrait être prolongée vers La Gallega. Enfin une ligne 3 devrait longer le front de mer de Santa Cruz à Santa Maria del Mar, cette dernière étant interconnectée à la future ligne ferroviaire vers le sud. Les travaux débuteront probablement en 2011 pour cette ligne. Ricardo Melchior, le président du Cabildo de Tenerife l'homme grâce à qui la ville doit le retour du tramway, affiche en effet l'ambition de relier Tenerife Nord et Tenerife Sud par une liaison ferroviaire le long de la côte est. Il évoque même une autre liaison ferroviaire par la côte nord. Au final, toutes les villes de l'île seraient ainsi reliées par des transports ferroviaires. Une vision à moyen ou long terme qui verra certainement le jour au vu du succès actuel du tramway. Il évoque même une quatrième ligne de tramway entre Santa Cruz et La Laguna qui traverserait les arrondissements 11 et 12 de la ville, entre Santa Maria del Mar et Geneto, à Agüero. Un réseau de tramway sans fin sur l'île de Tenerife? Ricardo Melchior aime à rappeler que lorsqu'il était jeune, il y a un peu plus de 50 ans, l'île comptait 2 040 km de lignes de tramway parcourues par 5 000 véhicules. Or, le parc automobile de Tenerife atteint 500 000 véhicules. Une situation qui ne peut se prolonger sans dégâts irréremédiables, selon lui, pour la faune et la flore de l'île et pour la vie quotidienne des habitants. D'où la nécessité impérieuse de mettre en place un mode de transport alternatif sur rail. Les lignes 1 et 2 ne sont donc que les prémices d'un réseau plus ambitieux.

¹ - Société anonyme constituée par un actionnaire public majoritaire la Cabildo Insular de Tenerife des partenaires financiers et par un groupement de partenaires techniques regroupés sous l'acronyme Tenemetro dont Transdev assure le leadership

Christian Scasso ■

Logiciel de GMAO CARL Source

Profitez d'une GMAO adaptée à votre secteur d'activité

Industrie

Logiciel de GMAO pour l'industrie agroalimentaire, pharmaceutique, aéronautique, automobile...

[CARL Source Factory](#)

Immobilier

Logiciel de Gestion technique du patrimoine immobilier, des infrastructures et réseaux des entreprises du secteur tertiaire.

[CARL Source Facility](#)

Santé

Logiciel de GMAO pour le secteur de la santé et la gestion des équipements biomédicaux.

[CARL Source Santé](#)

Transport

Logiciel de GMAO pour le Transport et les flottes de véhicules : métros, bus, tramways, engins, camions...

[CARL Source Transport](#)

Collectivités et Administrations

GMAO et GTP pour les collectivités territoriales et administrations.

[CARL Source City](#)

Paroles d'experts
en GMAO

FAQ
Nos réponses à vos questions
les plus fréquentes sur la GMAO

Success Stories

Découvrez les témoignages des utilisateurs de nos logiciels de GMAO

Renault Trucks



[Découvrir la Success Story](#)

Les îles Paul Ricard



[Découvrir la Success Story](#)

ArcelorMittal SSC



[Découvrir la Success Story](#)

Vous souhaitez plus de renseignements sur nos solutions de GMAO ?

[Demander une documentation](#)



www.carl-berger-levraut.fr