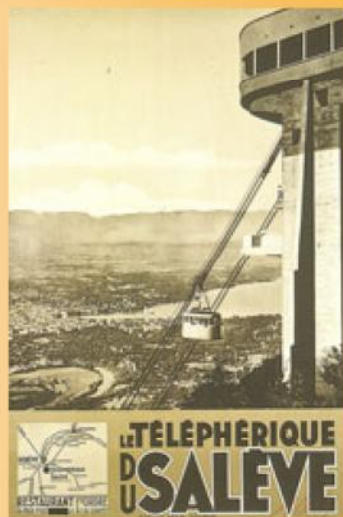


TÉLÉPHÉRIQUE SALÈVE



*Histoire, technique,
acteurs d'hier et d'aujourd'hui*



Le Téléphérique du Salève en quelques mots

Une création reliant l'Homme et la Nature

Inauguré en 1932, le téléphérique du Salève est une création avant-gardiste reliant la ville à la montagne. Premier téléphérique urbain, il vous permet, habitants et visiteurs du bassin franco-genevois, d'accéder à 1 100 mètres d'altitude en moins de 5 minutes.

De là, une pléiade d'Activités s'offre à vous :

- **contemplation du panorama** depuis la terrasse
- **dégustation d'un bon repas**, d'un café ou d'une tarte à la myrtille au nouveau restaurant
- **découverte botanique, géologique ou mycologique** autour du Téléphérique
- **randonnées familiales ou sportives** sur les quelques 80 sentiers du Salève
- **sensations fortes garanties** avec le parapente, le VTT, la varappe
- et bien d'autres choses encore à découvrir sur le site

www.telepheriquedusaleve.com

Fonctionnant 10 mois par an, il accueille chaque année plus de 100 000 voyageurs,

Alors à vous d'essayer !





Le téléphérique du Salève, une belle histoire



«Ce fut comme un avion : les maisons s'aplatirent; le paysage s'élargit de seconde en seconde, le radeau aérien montait, glissant sur cet incroyable fil qui portait notre vie. Grand lac bleu aux courbes sinueuses, campagne d'un vert nourri et tendre, monts qui se découvraient gradin par gradin et, de tous côtés, le ciel, voilé qui s'offrit à moi tandis que couché sur les planches frémissantes, penché sur un beau gouffre qui se creusait davantage à chaque instant, j'interrogeais l'espace. (...) Plus près au sommet du Salève, qui est le premier contrefort dressant à pic ses huit cent mètres de rochers sur la campagne genevoise, on apercevait une masse blanche, un bloc qui se détachait du fond sombre, qui s'enlevait sur lui avec la vigueur et la précision propres aux travaux humains et qui ressemblait à un grand phare aveugle. En vérité la vue de ce monument singulier faisait pour moi tout le prix d'une si belle journée.»
(Joseph Kessel, Le Messenger, 29 octobre 1932)

Une réalisation pionnière

Le téléphérique du Salève inauguré en août 1932 est salué comme une réalisation d'avant-garde tant sur le plan technique qu'au niveau de son architecture. Il est le fruit de la collaboration entre l'architecte genevois Maurice Braillard, un ingénieur civil lui aussi genevois, Georges Riodel et l'ingénieur parisien, André Rebuffel, spécialiste des téléphériques. Cet ouvrage remplace le chemin de fer électrique du Salève créé en 1890 et qui faisait partie de l'extension du réseau genevois des transports; réseau qui alors ne se limitait pas aux frontières du canton mais rayonnait dans plusieurs directions jusqu'aux principales localités de France voisine.



Véritable œuvre architecturale, le téléphérique du Salève construit le paysage qui s'organise entre ville et montagne et se distingue des équipements qui abondent sur les domaines skiables. Il se rapproche plus des ascenseurs urbains ou des anciens funiculaires qui avaient pour but non seulement le transport mais aussi la mise en valeur d'un territoire et sa perception. La ville se donne ainsi à voir pour les autres (touristes et visiteurs) autant que pour elle-même : grâce à la vision aérienne, son territoire se définit et s'étend en même temps. Par l'intermédiaire du téléphérique, le cadre montagneux du Salève devient un atout touristique pour la ville qui s'en trouve renforcée par effet de contraste dans son urbanité.

La station supérieure, avec son projet d'hôtel, est conçue comme un volume aux arêtes précises qui déborde et bloque les éléments dynamiques qui s'élancent vers le vide. L'expression architecturale (expression du béton brut, bandeau vitré, porte-à-faux) de cet objet s'inscrit dans la grande lignée





des projets industriels (gares modernes, barrages, usines) d'où tout romantisme montagnard est absent. Toutefois la station supérieure est restée inachevée par manque de moyens financiers. Ainsi l'hôtel, ses escaliers et les espaces de services attenants n'ont jamais été réalisés de sorte que le restaurant panoramique en belvédère (200 couverts) n'a, lui non plus, jamais pu être mis en service. La station inférieure, bien que moins spectaculaire que la station supérieure, possède elle aussi de grandes qualités architecturales. Le bâtiment est composé d'un corps groupant machinerie, service de billetterie, aire d'embarquement et d'une tourelle latérale en porte-à-faux.

Usages et évolution de l'exploitation

La période la plus faste d'exploitation est celle des cinq années qui suivent l'inauguration de l'ouvrage, pendant lesquelles il n'est pas rare d'attendre pendant une heure avant de pouvoir accéder aux cabines. On peut compter jusqu'à 2000/2500 passagers certains dimanches. Avec l'ouverture de la route d'accès aux Treize-Arbres (1936) une première baisse de fréquentation est enregistrée. Pendant la deuxième guerre mondiale, le Salève, utilisé par les troupes allemandes comme un poste d'observation, est déserté et l'activité du téléphérique est suspendue pendant huit ans. En 1947, le téléphérique est remis en fonction et participe au début de la télévision suisse romande avec le tournage d'une émission expérimentale captée depuis les studios de la radio à Genève.



En 1951, le câblage et le système technique du téléphérique sont changés une première fois. On offre alors un billet combiné tram et téléphérique. En 1962, le téléphérique fête ses trente ans d'existence et ses 3 millions de passagers, mais sa fréquentation ne cesse de baisser comme celle du restaurant adjacent qui fermera en 1973. Sur ordre des services de sécurité l'exploitation du téléphérique est pour sa part suspendue en 1975.

En 1984, d'importants travaux de remise aux normes de l'infrastructure occasionnent le changement complet de tous les éléments techniques. Les cabines, d'une capacité de 60 personnes, sont également prévues pour accueillir des ailes de deltas et transportent sous leur plancher un réservoir qui permet à chaque voyage de monter 2000 litres d'eau potable au restaurant. Le parcours ne prend plus que trois minutes pour un débit d'environ 900 personnes par heure.

Dans le cadre de ces travaux, la démolition puis la reconstruction de la station inférieure est entreprise ainsi que le rachat de terrains adjacents aménagés pour des places de stationnement (140 places). Au niveau de la station supérieure, la rénovation préserve globalement l'intégrité du volume d'origine, mais sa force d'évocation est amoindrie : le béton brut est crépi et peint, les vitrages et serrureries du couloir d'accès à l'embarquement sont entièrement remplacés. La salle en belvédère est recouverte d'un bardage métallique où sont entreposées des installations techniques.

Dans le même temps, une place de jeux pour enfants sur un terrain de 5000 m² et un sentier botanique sont créés dans le but de renforcer l'attrait de ce massif.



Technique : Un seul téléphérique et deux technologies successives



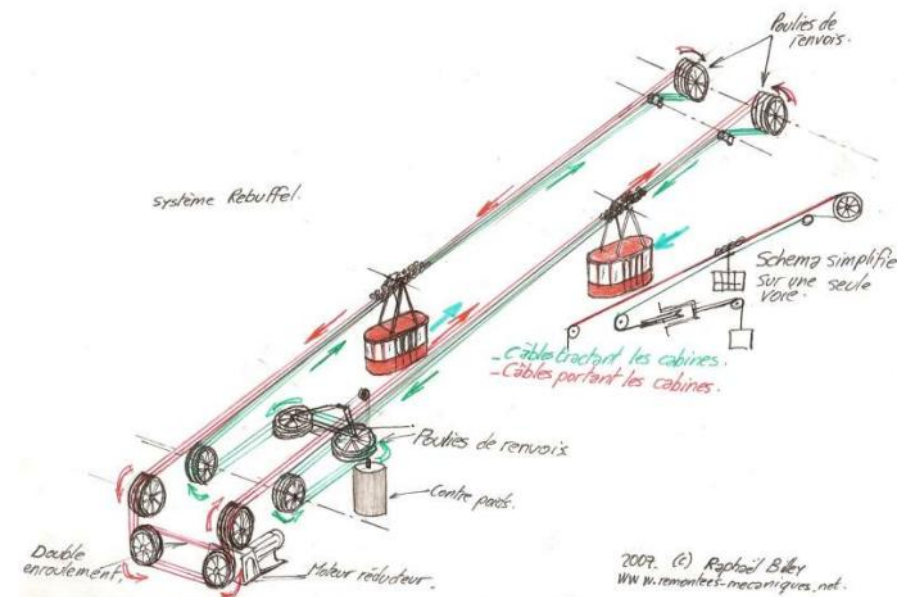
Caractéristiques techniques du téléphérique inauguré en 1932

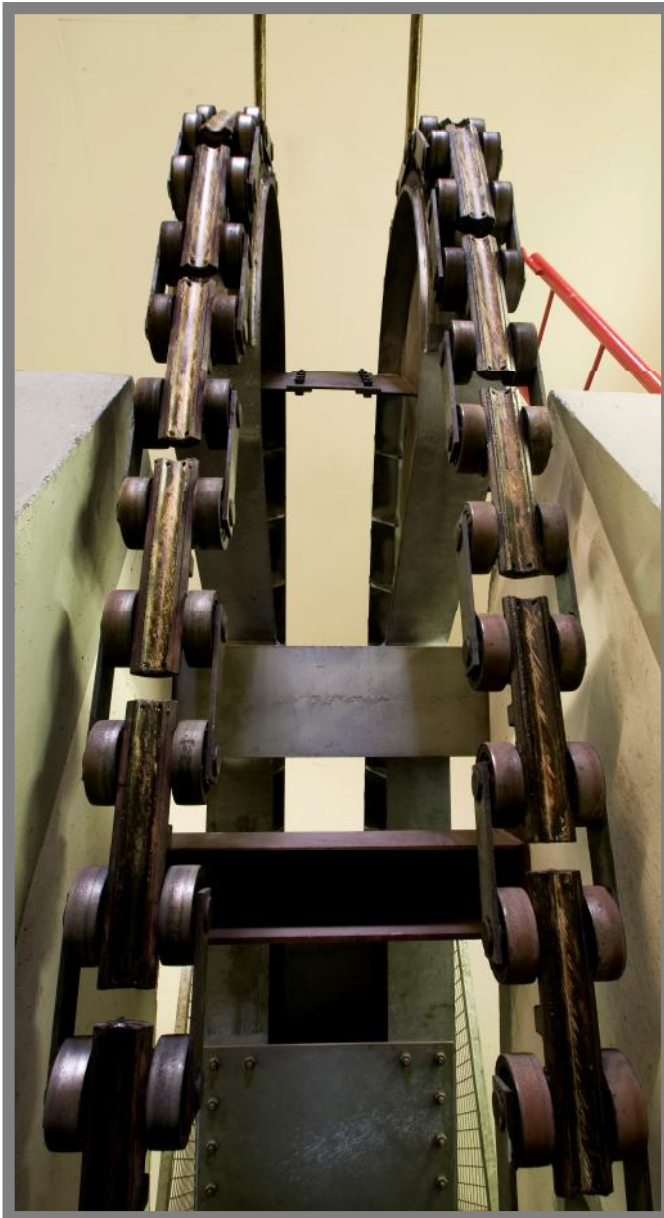
Les câbles système Rebuffel : Cette "première version" du téléphérique n'était pas équipé de câble porteur à proprement parlé, mais d'un système de trois câbles parallèles jouant le rôle de porteurs-tracteurs, c'était le fameux système mis au point par l'ingénieur André Rebuffel.

Cela signifie en clair, mais en termes techniques : 2 nappes superposées de 3 câbles de 32 mm circulant en sens inverse, la nappe inférieure jouant le rôle de chemin de roulement. Les deux nappes se bouclent en station sur des poulies, tension assurée par un contrepoids de 48 tonnes.

Voici un petit schéma très explicite présentant le système Rebuffel

Source :
www.remontees-mecaniques.net -
 Raphaël BILLEY





- les chariots de cabines : ils sont amarrés aux câbles de la nappe supérieure et roulent par train de 24 galets, sur la nappe inférieure, à raison de 8 par câbles.
- les cabines : elles sont suspendues aux chariots par un bras. Elles ont une capacité de 30 personnes (contre 60 aujourd'hui) et sont en grande partie faite en bois !
- la vitesse de translation : environ 4m/s ou 14,5 km/h.
- le groupe d'entraînement : il comprend un moteur asynchrone triphasé 380 V entraînant deux dynamos courant continu en alimentant le moteur de treuil, à vitesse variable, de 100 HP.
- le mode de transmission : accouplement élastique et pignon denté à chevrons, entraînant une grande roue à couronne portant la jante de frein. Ce système unique (avec celui du Brévent) a été modifié en 1952 pour répondre à une nouvelle réglementation qui demandait un système de câble porteur-tracteur.

L'arrivée en station supérieure à l'époque se faisait directement sur une avancée en béton, à l'air libre, multipliant ainsi le caractère impressionnant de l'accostage.



Caractéristiques techniques du téléphérique actuellement en fonction

Le téléphérique a été rénové en 1982, par le constructeur suisse, Von Roll Hbgger (aujourd'hui groupe Doppelmayr Garaventa). Le système Rebuffel mis en place en 1932 a alors été abandonné.

La collaboration franco-genevoise



Le nouveau téléphérique du Salève

Caractéristiques techniques des équipements électromécaniques

Présentation

Téléphérique à système bicâble à va-et-vient, soit 2 câbles porteurs et 1 câble tracteur par voie.
 Treuil principal et treuil de secours en station inférieure, 2 treuils de sauvetage en station supérieure. Ancrage des câbles porteurs en station supérieure.
 Tension des câbles porteurs en station inférieure.
 Tension du câble tracteur en station supérieure.

Profil en long

Altitude de la station inférieure	432,50 m
Altitude de la station supérieure	1093,29 m
Différence d'altitude (au niveau des quais)	660,79 m
Longueur horizontale	968,39 m
Longueur suivant la corde	1172,00 m
Pente moyenne de la corde	68,24%
Pente maximale du câble porteur avec cabine chargée	90,00%
Ecartement des voies: - en station inférieure - en station supérieure	8,00 m 10,50 m

Entraxe des câbles porteurs d'une voie 0,55 m

Capacité débit

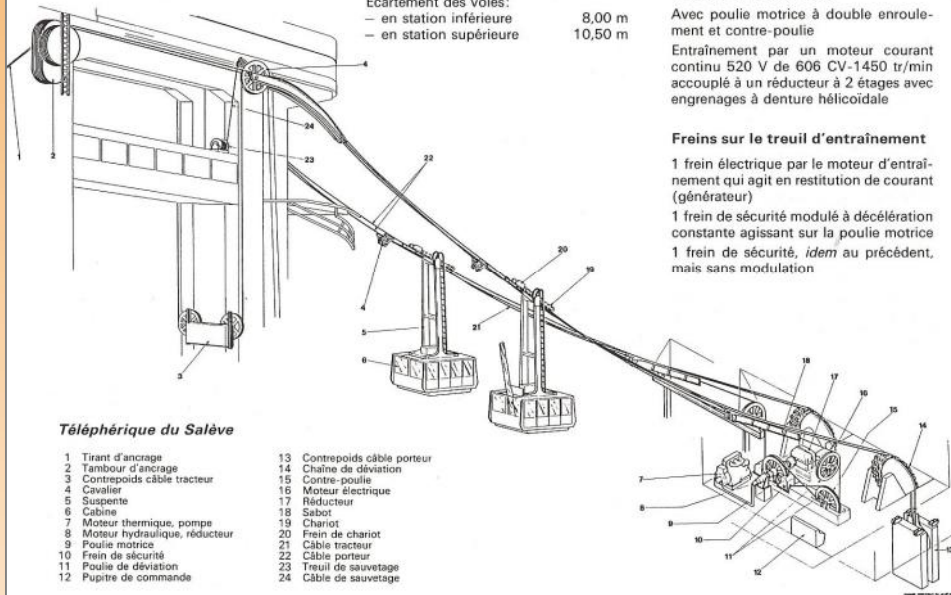
Vitesse de marche maximale	10 m/s
Capacité d'une cabine (charge max. 4200 kg)	60 pers.
Durée d'un parcours	185 s, env. 3 min
Nombre de courses à l'heure	15
Débit horaire max. env.	900 pers.

Treuil d'entraînement

Avec poulie motrice à double enroulement et contre-poulie
 Entraînement par un moteur continu 520 V de 606 CV-1450 tr/min accouplé à un réducteur à 2 étages avec engrenages à denture hélicoïdale

Freins sur le treuil d'entraînement

1 frein électrique par le moteur d'entraînement qui agit en restitution de courant (générateur)
 1 frein de sécurité modulé à décélération constante agissant sur la poulie motrice
 1 frein de sécurité, *idem* au précédent, mais sans modulation



Téléphérique du Salève

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1 Tirant d'ancrage | 13 Contrepoids câble porteur |
| 2 Tambour d'ancrage | 14 Chaîne de déviation |
| 3 Contrepoids câble tracteur | 15 Contre-poulie |
| 4 Cavalier | 16 Moteur électrique |
| 5 Suspente | 17 Réducteur |
| 6 Cabine | 18 Sabot |
| 7 Moteur thermique, pompe | 19 Chariot |
| 8 Moteur hydraulique, réducteur | 20 Frein de chariot |
| 9 Poulie motrice | 21 Câble tracteur |
| 10 Frein de sécurité | 22 Câble porteur |
| 11 Poulie de déviation | 23 Treuil de sauvetage |
| 12 Pupitre de commande | 24 Câble de sauvetage |

Profil en long	Capacité/débit
● altitude de la station inférieure : 432 m	● Débit horaire maximum : 900 personnes/h
● altitude de la station supérieure : 1097 m	● Capacité des cabines : 60 personnes
● dénivelée : 665 m	● Durée du parcours : entre 3 et 4 minutes (varie selon la vitesse choisie)
● longueur : 1172 m	● Vitesse d'exploitation : 10m/s maximum

Schéma explicatif

Source : La collaboration franco-genevoise



Acteurs d'hier

Le téléphérique du Salève c'est aussi une histoire d'hommes qui croyaient dur comme fer à la grandeur de leur projet.

Un visionnaire, Auguste Fournier le "père" du téléphérique

(1902, Pers-Jussy - Le Cannet, 1979)

Auguste Fournier, natif de Pers-Jussy, doit sa célébrité à plusieurs réalisations techniques dont le téléphérique du Salève, mais aussi à sa forte personnalité, son sens des affaires et son esprit d'entreprise.

En 1930, il a l'idée d'un téléphérique au Salève et entreprend les premières études. Le 2 septembre 1931, il constitue la Société du Téléphérique du Salève qui rassemble près de 300 actionnaires, afin de financer la construction et l'exploitation du téléphérique.

Président et fondateur de la société, Auguste Fournier est avant tout un homme d'action, plus intéressé par la création que par la gestion des affaires. Aussi en 1933, peu de temps après la mise en service du téléphérique, il revend ses actions pour se consacrer à d'autres projets passionnants et variés (téléphérique de Veyrier-le-lac, invention et fabrication des petites bouteilles de gaz pour le camping, collaboration sur le vaccin contre la fièvre aphteuse...)

Une architecture avant-gardiste que l'on doit à Maurice Braillard

(1879, Auvernier, Neuchâtel – 1965, Genève)

Architecte, urbaniste et homme politique établi à Genève, Maurice Braillard est actif en Suisse et en France entre 1904 et 1957. Il laisse derrière lui une œuvre considérable aux multiples facettes. L'intégration poussée de l'art et de l'artisanat à l'architecture constitue une préoccupation dominante de son œuvre au cours de sa première période d'activité marquée par la réalisation de la Mairie d'Onex et de la Cité d'Ugine (Savoie).

Progressivement, Braillard diversifie ses recherches. Dans des programmes nouveaux comme le Téléphérique du Salève, il développe un langage moderniste au fort pouvoir d'évocation. Dans les ensembles d'habitat à Genève – Maison Ronde, Cité Vieusseux, Squares de Montchoisy – il focalise son attention sur les aspects fonctionnels et sur les pratiques collectives par une valorisation des espaces intermédiaires induisant une imbrication étroite des sphères privées et





publiques. Enfin, avant même d'être élu à la tête du Département des Travaux Publics de Genève (de 1933 à 1936), Braillard étend sa réflexion à l'urbanisme.

Son œuvre a été honorée par la Ville de Genève qui a donné son nom à une rue dans le quartier de Moillebeau. L'État de Genève a également marqué son intérêt pour l'œuvre de cet architecte en classant monument historique un ensemble d'immeubles des années 30 : la Maison Ronde.

Pour plus d'information : <http://www.brailard.ch>

Une technicité moderne d'André Rebuffel

Ingénieur-conseil parisien, spécialiste des funiculaires aériens, André Rebuffel se charge de l'étude et de la réalisation des installations électromécaniques selon un système qu'il avait breveté.



Acteurs d'aujourd'hui

Une coopération franco-genevoise pour gérer le téléphérique avec la collaboration du leader européen du transport public pour l'exploitation.

Le propriétaire du Téléphérique : le GLCT

Le GLCT (Groupement local de coopération transfrontalière) a été créé le 15 mars 2006, par Arrêté préfectoral n° 2006.549. Cette organisation permet d'instaurer un nouveau cadre juridique plus propice à la coopération transfrontalière nécessaire à la gestion du téléphérique du Salève.

Il a pour objet l'exploitation du service des remontées mécaniques du téléphérique du Salève. A ce titre, il :

- Assume l'ensemble des obligations du propriétaire pour les biens meubles et immeubles mis à sa disposition pour l'exercice de sa compétence,
- Organise le service des remontées mécaniques (périodes et amplitudes de fonctionnement, fréquences et horaires des services),
- Choisit le mode d'exploitation des installations (nature du contrat d'exploitation, procédure de mise en concurrence, modalités de financement et de contrôle),
- Arrête la structure de la tarification, la consistance de l'information et de la promotion,
- Met en œuvre toutes dispositions visant à développer l'usage et l'attractivité des remontées mécaniques,
- Coordonne l'exploitation avec les autorités organisatrices des autres réseaux de transports en commun.

Le GLCT est ainsi composé :

- d'un président (M. Maurice GIACOMINI),
- d'un vice-président (M. Robert CRAMER),
- d'un bureau et d'une assemblée composée de personnes représentant :
 - ◊ La République et le Canton de Genève
 - ◊ La commune de Monnetier-Mornex
 - ◊ Annemasse Agglo, la Communauté de communes de l'agglomération Annemassienne



L'exploitant : Veolia Transport

La société d'exploitation existe depuis 1984. Elle fait partie depuis le 1^{er} janvier 2008 du groupe Veolia Transport.

En 2008, le GLCT a confié par délégation de service public (après appel d'offres) au groupe Veolia Transport, la gestion et l'exploitation du téléphérique du Salève pour une durée de 5 ans, jusqu'au 31 décembre 2012.

L'équipe en place :

- Un directeur d'exploitation
- Un adjoint au chef d'exploitation
- Trois cabiniers conducteurs,
- 4 à 5 cabiniers saisonniers
- Une chargée de mission marketing/communication

Le téléphérique : un acteur éco-efficace

Une énergie propre : le téléphérique s'engage en faveur de l'environnement près de 300 000 KW proviendront des énergies renouvelables, donc sans émission directe de CO2



Veolia transport en quelques mots

Veolia Transport, division transport de Veolia Environnement, exploite des réseaux de transports publics de voyageurs et des infrastructures de transport en gestion déléguée et en partenariat avec les collectivités locales.

Ces réseaux de transport peuvent être urbains (bus, métro, taxi, tramway) ou régionaux (autocars, trains, services maritimes).

Veolia Transport développe sur quatre continents des solutions de transports publics et de fret, ainsi que des services pour les industriels fondées sur une large palette d'expertises et de métiers.

Depuis 1976, Veolia Transport met son savoir-faire en gestion de mobilité au service des collectivités locales, qui lui confient leurs réseaux de transport.

- Ses priorités : qualité du service, amélioration de la rentabilité, qui sont aussi celles de ses clients ;
- Ses préoccupations : confort, sécurité et fluidité des trajets, qui reflètent celles des utilisateurs.

Sa vocation est celle d'un expert en mobilité, soucieux d'accompagner le développement économique durable des territoires qu'il dessert.

Retrouvez tous les chiffres et plein d'autres informations sur www.veolia-transport.com