

DOSSIER DE PRESSE

40 ans du tramway

31 décembre 2024



Contact presse Semitan

Murielle Bréheret - 06 60 36 53 85 - mbreheret@semitan.fr

Contact presse Nantes Métropole

Agathe Hervo – 06 59 39 23 52 – agathe.hervo@nantesmetropole.fr

Sommaire du dossier de presse

Synthèse du dossier de presse	p.3
Le tramway : éléments de contexte	
Avant 1979 : un peu d'histoire	p.4
Une SEM au service des transports publics et des mobilités	p.4
Le tramway, le choix des transports en commun	p.5
Les grandes dates de développement du réseau	p.5
Le tramway, figure de proue d'un réseau de transport performant	p.6
Les chiffres clefs de 40 ans du tramway	p.7
Le réseau du tramway au quotidien	
Trois centres techniques et d'exploitation dédiés aux trois lignes Le tramway : un parc européen qui se renouvelle	p.8 p.11
Le métier de conducteur de tramway	p.12
Les défis de demain	
Mettre en service Babinière (prolongement L1, Cetex, pôle d'échanges, P+R, liaisons modes doux)	p.16
Adapter les métiers à la conduite et à la maintenance	p.17
Garantir la disponibilité du parc tramway	p.18
Rénover, sécuriser et maintenir les infrastructures	p.20
Développer de nouvelles lignes de transport	p.23

40 ans et de nouveaux projets

Un réseau armature et connecté aux autres modes de déplacements

Le 7 janvier 1985, le seul véhicule à rouler dans la ville était le tramway. De fortes chutes de neige avaient paralysé la Cité des Ducs et fourni un écrin blanc à ce nouveau mode de transport. Nantes est alors la première ville en France à remettre en service un tramway dit « moderne », ayant abandonné « l'ancien » en 1958. D'autres villes françaises ont ensuite suivi : 28 villes ont à présent leur réseau tramway.

40 ans plus tard, 3 lignes sillonnent la métropole nantaise reliant les quartiers du centre aux grands quartiers populaires et les grands équipements. L'arrivée du tramway s'est accompagnée de travaux de requalification urbaine de grande ampleur, permettant sa bonne intégration dans son environnement urbain. Figure de proue de tout le réseau de transport, le tramway en constitue l'armature (avec les deux lignes de busway) et est connecté à tous les autres modes tels que le chronobus, le bus, le navibus. Il est aussi lié aux services de mobilité associés comme les parkings relais, les abris-vélos, les vélos en libre-service, les voitures en auto-partage, le réseau de car Aleop et de TER avec les gares SNCF de la métropole.

Les résultats

En presque 40 ans, près de **2 milliards de voyageurs ont été transportés par le tramway** (sur 4 milliards transportés sur le réseau de transports en commun), soit un voyageur sur deux. Le tramway a effectué **141 millions de kilomètres** (sur 888 millions effectués).

L'avenir du tramway se poursuit

Le tramway continue de se moderniser à Nantes. Depuis le printemps dernier, 61 nouvelles rames Asltom sont progressivement livrées, dont 14 circulent déjà sur la ligne 1. "Progressivement, les rames les plus anciennes sortent de la circulation, tandis que les" Bombardier roulent désormais jusqu'à Nantes Nord sur la ligne 2, grâce aux travaux" menés cet été au Cetex de Trocardière (Rezé).

Le futur de ce réseau continue également de s'inventer avec la création de **deux nouvelles lignes de tramway** (L6 et L7), avec la **transformation du pont Anne-de-Bretagne** et l'adaptation du Pont des 3 continents. Ces lignes desserviront le futur CHU sur l'île de Nantes et la piscine olympique métropolitaine (POM). Elles permettront de faciliter encore plus les déplacements de la Chapelle-sur Erdre et de Saint-Herblain à l'Hôtel de Ville de Rezé et offriront de nouveaux maillages possibles. Pour accueillir les nouvelles rames qui y seront remisées et

maintenues, un **des plus grands Cetex (Centre Technique et Exploitation) de France construit en une seule fois**, à Babinière (la Chapelle-sur-Erdre), verra le jour avant l'été prochain. Ce sera le nouveau terminus de la ligne 1, qui sera ainsi **prolongée** de Ranzay vers Babinière (la Chapelle-sur-Erdre).

D'autres défis continuent d'être relevés pour le tramway nantais : le maintien et le prolongement de la durée de vie à la fois du matériel existant, mais aussi des infrastructures pour continuer d'assurer un service performant de transport public. Les grands travaux de rénovation ont commencé il y a 10 ans et continueront de se poursuivre dans les années à venir.

Le tramway : éléments de contexte

—○ Avant 1979 : un peu d'histoire

Nantes est liée à l'histoire des transports publics. Les omnibus y ont été créés en 1825, puis en 1879 les premiers tramways à traction mécanique. En 1913, le réseau tramway passe de la traction à air comprimé à la traction électrique. L'année 1948 est marquée par les premiers démantèlements de lignes de tramway et la dernière sera fermée le 27 janvier 1958 lorsque l'autobus se substitue complètement au tramway. Dès 1978, le SITPAN (Syndicat Intercommunal des Transports publics regroupant à l'époque 11 communes) décide d'étudier l'implantation d'un nouveau tramway, sur la base d'un véhicule moderne.



—○ Une SEM au service des transports publics et des mobilités

La société d'économie mixte (SEM) des transports de l'agglomération nantaise est créée le 1^{er} janvier 1979 ; en 1982, le STIPAN étant intégré dans le SIMAN (Syndicat intercommunal à vocations multiples, dont celle du transport public, et ce sur 19 communes) décide de confier l'ensemble des études puis la réalisation de la première ligne de tramway à la Semitan. De 1981 à 1984, de la Haluchère à Bellevue, sont menés de grands travaux et les Nantais empruntent pour la première fois le tramway **le 7 janvier 1985**.



— Le tramway, le choix des transports en commun

En 1978, Alain Chénard, maire socialiste élu l'année précédente, annonce sa décision du retour du tramway à Nantes. C'est faire le choix des transports en commun dans le cœur de Nantes, plutôt que de grandes pénétrantes réservées aux voitures. Ce tramway verra le jour dès 1985 et favorisera la mobilité des habitants des quartiers populaires. Ainsi la ligne 1 reliait déjà les quartiers Bellevue et Bottière au centre-ville. Chaque étape de la construction du réseau de transport à haut niveau de service a été l'occasion de desservir un ou plusieurs quartiers. Le nouveau tramway offre ainsi un moyen de transport accessible à tous, permettant de réduire les inégalités territoriales et sociales.

Chaque nouveau projet de tramway amène la métropole à penser son intégration urbaine. Le tramway est ainsi un catalyseur de la requalification des espaces publics. Il favorise la revalorisation des quartiers et attire de nouvelles infrastructures, commerces, et services autour de ses lignes.

— Les grandes dates de son développement

1985	Ligne 1 : Haluchère – Commerce – Bellevue
1989	Prolongement de la Ligne 1 : Haluchère – Beaujoire
1992/93	Ligne 2 : Trocardière - Cours des 50 otages puis prolongement vers Ecole Centrale Sup de Co (aujourd'hui Ecole Centrale Audencia)
1994	Prolongement de la Ligne 2 : Ecole Centrale Sup de Co - Bourgeonnière puis Bourgeonnière - Orvault Grand Val
2000	Prolongement de la ligne 1 : Bellevue - François Mitterrand Ligne 3 : Hôtel Dieu - Plaisance
2004	Prolongement de la Ligne 3 : Plaisance - Sillon de Bretagne
2005	Prolongement Ligne 2 sud : Trocardière – Neustrie
2007	Nouveau terminus à Gare de Pont-Rousseau au sud de l'agglomération Inversion des lignes 2 et 3 au sud – « réouverture » de la station Jamet.
2009	Nouveau terminus de la ligne 3 au nord : Marcel Paul
2012	Nouveau terminus de la ligne 1 : Ranzay et pôle multimodal de Haluchère-Batignolles
2025	Prolongement de la ligne 1 à Babinière (La Chapelle-sur-Erdre)

—○ Le tramway, figure de proue d'un réseau de transport performant

Le réseau de tramway permet d'irriguer largement le territoire nantais ; ce réseau est connecté à tous les autres modes, organisés en maillage pour couvrir le territoire métropolitain plus finement. Ces modes sont : le bus (39 sur 43 lignes de bus connectées avec le tramway), le chronobus (8 lignes), le busway (2 lignes de bus à haut niveau de service en site propre), le navibus (3 lignes fluviales dont une connectée au tramway), et la navette aéroport (qui relie le centre-ville à l'aéroport Nantes Atlantique). Au-delà du réseau de transports de Nantes Métropole, le tramway est aussi connecté via des pôles de correspondance avec le réseau de car ALEOP. Il est aussi connecté aux trains et aux cars TER de la SNCF via la gare de Nantes et de celle de Pont-Rousseau à Rezé. La proximité du tramway permet aussi d'implanter des services associés aux transports pour garantir une multi modalité aboutie : les parkings-relais, les stations de vélo en libre-service, les vélos-parcs, les stations d'autopartage.

Le service offert aux voyageurs

- Nombre de lignes commerciales : 3
- Longueur totale de ces lignes : 44 km
- Nombre de stations : 91
- Amplitude horaire : de 4h00 à 1h30 le matin en semaine (et 2h30 dans la nuit de samedi à dimanche)
- Fréquence heure de pointe : de 3 à 5 minutes
- Fréquence heures creuses : 5 minutes
- Nombre de rames en ligne : 82 en heures de pointe

— Les chiffres de 40 ans du tramway

A ce jour, près de 2 milliards de voyageurs ont été transportés par le tramway (sur 4 milliards tous modes compris). Le tramway a effectué plus de 141 millions de kilomètres (sur 888 tous modes compris).

En 2024

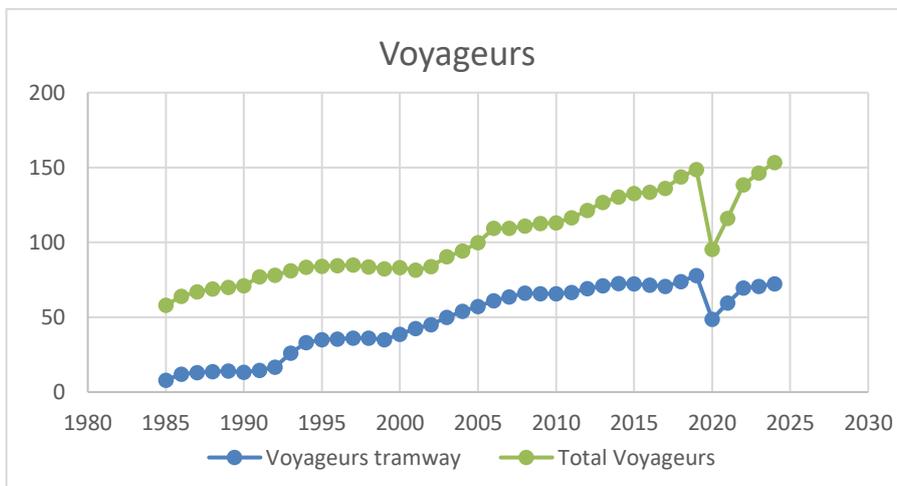
- **73,6 millions de voyages en tramway (sur 153,3 millions au total)**
- **5,1 millions de kilomètres par le tramway (sur 29,8 millions au total)**
- Ligne 1 : 124 100 voyages/jour en semaine, en période scolaire
- Ligne 2 : 83 600 voyages/jour en semaine, en période scolaire
- Ligne 3 : 82 300 voyages/jour en semaine, en période scolaire

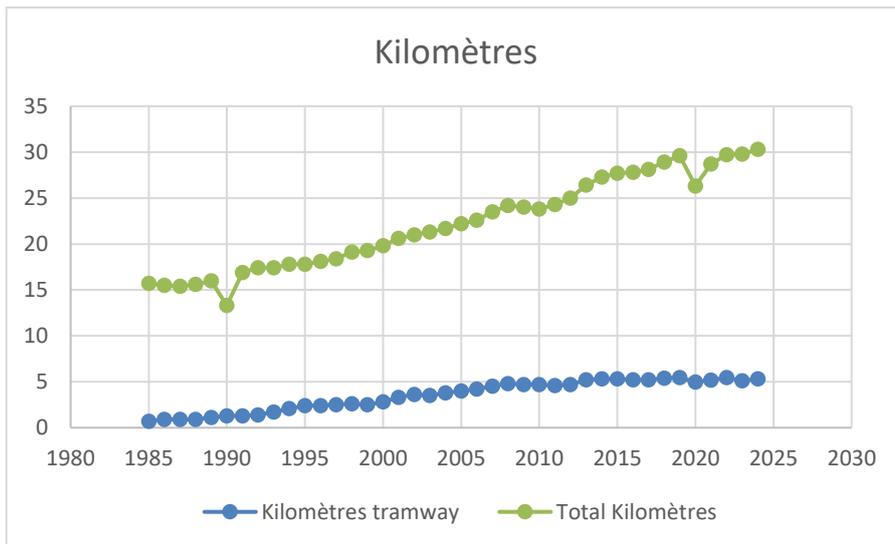
Aujourd'hui la ligne 1 fait partie des lignes les plus fréquentées de France.

Le coût de fonctionnement annuel du tramway (km commerciaux) s'élève en 2024 à plus de 22 M€ HT.

Le succès du tramway, s'explique par la robustesse de l'offre mais également par l'ensemble des mesures prises pour inciter à faire le choix des transports en commun plutôt que de la voiture individuelle et faciliter le parcours usagers (offre multimodale Naolib, intégration tarifaire, tarification solidaire, gratuité le week-end...).

Evolution de la fréquentation et des kilomètres en 40 ans :





2020-2022 : années de crise sanitaire

Le réseau du tramway au quotidien

—○ Trois Cetex et d'exploitation dédiés aux trois lignes

Si les 3 lignes de tramway irriguent la ville et la métropole, les Cetex, autrefois nommés dépôts, font aussi partie intégrante du territoire et de l'organisation du réseau. Ces établissements, coulisses du réseau de transport, se sont adaptés au fil du temps à l'extension du réseau tramway et bus et à l'arrivée de nouveaux véhicules. Actuellement, ils sont situés :

- au sud (site de Trentemoult-Trocadière à Rezé séparé en deux : un réservé au bus, l'autre au tramway),
- au nord (site de Saint-Herblain mixte bus et tramway) et,
- à l'est à Dalby à Nantes.

Un futur Cetex est actuellement en construction à Babinière à la Chapelle-sur-Erdre et permettra l'accueil et la maintenance des rames Citadis (Cf. page 16).

Plusieurs missions sont assurées au sein des Cetex :

- L'exploitation des lignes et la prise de service des conducteurs ; à chaque CETEX est affectée la gestion d'un certain nombre de lignes dont une de tramway, ainsi qu'un

poste de commande de remisage (PCR) nécessaire à la gestion des tramways sur le site (entrée, sortie, remisage).

- Le remisage des véhicules.
- La maintenance tramway (décrite ci-dessous pour le tramway), composée de **103 personnes réparties sur les 3 sites**. Pour alimenter la maintenance en matériel, des magasins sont aussi à la disposition des équipes sur chaque Cetex, le plus important étant situé à Dalby. **Plus de 7 400 références (sur plus de 22 300 au total) sont attribuées au tramway.**

Les fonctions des centres tramway : remiser, nettoyer et maintenir au plus près des 3 lignes.

Le site de Dalby à Nantes (40 000m² dont 3 200m² pour l'atelier tramway) : atelier central pour tous les types de tramway et maintenance de proximité de la ligne 1. Il a été mis en service en 1985 avec l'arrivée du tramway. Ce qu'on y réalise :

- Grandes visites des tramways tous les 250 000 km, jusqu'à 1,750 millions de kilomètres aujourd'hui. Y sont effectuées des remises en état électronique, électromécanique, hydraulique, frigorifique, mécanique et de carrosserie, ainsi que toutes les maintenances nécessitant des moyens de levage et d'outillage spécifiques. Des équipements particuliers y sont disponibles : une cabine de peinture, le tour en fosse (qui permet d'usiner/reprofilier les roues des tramways), les moyens de levage des véhicules et autres systèmes propres au tramway.



- Petites visites des tramways ou maintenance périodique.
- Dépannage, remplissages des sablières des tramways, nettoyage extérieur, nettoyage intérieur.
- Remisage de 39 tramways CAF, Bombardier et Alstom (avant arrivée des nouvelles rames Citadis).



Depuis début 2024 : 14 rames Citadis Alstom sont arrivées sur le site de Dalby et 6 anciennes rames TFS Alstom sont parties pour être démantelées et recyclées en Haute-Marne chez DI Environnement. Une rame pèse environ 52 tonnes et cette entreprise revalorise plus de 97,55 % des matériaux.

Le site de Trocardière à Rezé (10 500 m² dont 1 500 m² d'atelier) : la maintenance de proximité de la ligne 2. Il a été mis en service en 1992 pour l'arrivée de la ligne 2.

- Maintenance périodique des 5 000, 10 000 et 40 000 kilomètres
- Dépannage à la suite des signalements des conducteurs
- Remise en état à la suite des collisions
- Remplissage quotidien des réservoirs de sable
- Lavage extérieur
- Nettoyage intérieur en sous-traitance
- Remisage de 26 tramways



Des travaux y ont été menés courant 2024 pour accueillir et maintenir des rames plus récentes que les rames d'Astom TFS : création de trois passerelles d'accessibilité toiture tramway (les principaux organes techniques des tramways à plancher bas étant situés au-dessus), pose d'un pont roulant d'1 tonne et modifications d'emplacement pour le remplissage des réservoirs des tramways en sable. Ainsi, à la rentrée 2024, des rames plus récentes ont pu desservir la ligne 2 du tramway.

Le site de Saint-Herblain (35 520 m² dont 2 410 m² pour l'atelier tramway et station sablage/nettoyage) : la maintenance de proximité de la ligne 3

- Maintenance périodique des 5 000, 10 000, 40 000 et 80 000 kilomètres
- Dépannage à la suite des signalements des conducteurs
- Remise en état à la suite des collisions
- Remplissage quotidien des réservoirs de sable
- Lavage extérieur
- Nettoyage intérieur en sous-traitance
- Remisage de 24 tramways



Il a été créé en 1984 pour les bus et est devenu mixte bus et tramways en 2009.

— Le tramway : un parc européen qui se renouvelle avec les rames Citadis

A Nantes, trois générations de tramways ont coexisté jusqu'en 2023, date de l'arrivée des nouveaux Citadis d'Alstom : le TFS d'Alstom, l'Incentro de Bombardier et l'Urbos de CAF. L'objectif était que les trois matériels circulent de manière harmonieuse sur le réseau nantais avec des longueurs et des livrées (habillage extérieur de la rame) harmonisée.

— Une particularité des tramways du réseau nantais : **les double-portes**, y compris à l'avant et à l'arrière du tramway (pour les Bombardier, CAF et les nouveaux Alstom). Ce système garantit une meilleure fluidité des échanges à la montée et à la descente des voyageurs.

— **L'accessibilité** de tous les matériels est assurée pour tous les modèles. En 1985, le premier modèle d'Alstom ne possédait pas de rames accessibles. Une troisième caisse lui a été adjointe en 1992 pour permettre un accès facile aux personnes à mobilité réduite, mais aussi pour faciliter l'accès aux poussettes, valises ou vélos. Les tramways Bombardier, CAF et Citadis sont accessibles sur toute leur longueur. Les stations et pôles de correspondance sont aussi accessibles. Des dalles podotactiles ont été installées le long des quais.



— Le tramway : un mode de transport au service du développement durable

La transition écologique passe par la mise en œuvre d'une politique de transports publics vertueuse. Dès 1985, le lancement du tramway en constitue le premier jalon. Celui-ci fonctionne à l'électricité. Il ne génère aucun rejet dans l'atmosphère et une partie de son énergie est récupérée au freinage, soit une économie de 30% de sa consommation. De plus, au niveau sonore, un tramway émet, à 30 km/heure, 78 décibels contre 91 pour un camion ou 81 pour une voiture. Enfin, la majorité actuelle des tramways a une capacité d'environ 250 personnes (300 pour le nouveau tramway Citadis), ce qui représente une économie d'espace dans la circulation en ville.

— **Tram2demain ou l'arrivée d'un nouveau modèle dans la famille tramway** : le réseau se modernise avec la mise en service des rames de la 4ème génération depuis le 15 avril 2024. Plus confortables, plus capacitaires et plus accessibles, leur design a été pensé avec et pour les usagers au cours d'ateliers de concertation citoyenne afin de répondre à

leurs attentes ; mais aussi avec les personnels de conduite et de la maintenance de la Semitan pour adapter le véhicule aux attentes des salariés.



La démarche participative, le tram2Demain, a été récompensée par le label Janus du Design civique fin 2024, octroyé aux réalisations industrielles au design socialement engagé. Le label a été décerné à l'unanimité par le jury au tramway de Nantes Métropole, exploité par la Semitan. Ce prix existe depuis 1953.



— Le métier de conducteur du tramway

Actuellement, la Semitan emploie près de 1 400 conducteurs dont 750 conduisent le tramway.

Leur mission : conduire les usagers dans les meilleures conditions de confort, de ponctualité, et de sécurité (celle-ci primant sur tout le reste). Leurs compétences sont à la fois techniques (conduite et gestion d'incidents en ligne) mais aussi commerciales (information, gestion des horaires et des correspondances). La durée du service moyen est de 7h20, incluant des coupures. Les conducteurs de tramway sont aussi conducteurs



de bus mais conduisent le tramway par journée complète, certains choisissant d'alterner

une journée bus puis une journée tramway. La conduite du tramway génère une attention et une concentration accrues : le travail d'anticipation des événements et de l'appréhension de tout ce qui constitue l'espace public sont très élevées et la vigilance ne peut jamais être relâchée.

Les habilitations ou permis de conduire tramway

Depuis 2024, la formation à la conduite tramway bénéficie d'une certification. La Semitan a créé un organisme interne de formation, l'IMU (Institut des Mobilités Urbaines), certifié Qualiopi*, qui permet de délivrer le certificat de qualification professionnelle (CQP) conducteur de tramway. A l'issue de la formation, le stagiaire obtient une certification dont l'objectif est la capacité de conduire en toute sécurité un tramway avec des voyageurs. La Semitan délivre en moyenne soixante-dix habilitations par an.

**Qualiopi : délivrée par un organisme de l'Etat, cette certification reconnaît le professionnalisme de l'entreprise et est nécessaire pour le développement de l'activité. Elle permet de bénéficier de fonds publics ou mutualisés délivrés par différents organismes (Etat, Régions, Caisse des Dépôts et Consignations, France Travail, OPCO – opérateur de compétences). Un audit est réalisé tous les 18 mois.*



Dans le cadre d'un vaste programme de digitalisation de l'entreprise : chaque conducteur de la Semitan a été doté à partir de 2024 d'un smartphone professionnel incluant des fonctionnalités dédiées à l'exploitation et à la relation commerciale. Les objectifs : organiser son travail, transporter et informer les voyageurs, signaler, prévenir, sur leur propre service ou sur d'éventuels problèmes techniques de leur véhicule, de rester informé sur la vie de l'entreprise. Des exemples concrets : voir leur service avec les modifications possibles en cas de perturbations, les déviations en cours qu'ils peuvent rencontrer, les anticiper, recevoir les notes internes, remplir un constat, renseigner un voyageur sur des horaires, etc.

Le CQP est une réelle évolution et reconnaissance professionnelle de l'habilitation tramway.

Celui-ci se décompose en 3 modules que le conducteur doit valider, un module « conduite et gestion en mode nominal en situation commerciale », un bloc « conduite et gestion en mode dégradé en situation commerciale » et un module « relation voyageurs en situation commerciale ».



Ce socle commun se déroule sur un mois, durant lesquelles le conducteur apprend les règles de sécurité inhérentes à la conduite d'un tramway, à connaître la signalisation de manœuvre ferroviaire, à assurer des petits dépannages, et être sensibilisé à l'énergie électrique.

Cette formation dense est à la fois une découverte de la logique du système ferroviaire mais aussi un apprentissage des consignes à savoir par cœur pour qu'elles deviennent des réflexes. De nombreuses simulations lors des exercices de conduite ont lieu pour mettre le futur conducteur de tramway dans des situations d'urgence : libération de portes, pannes, freinage d'urgence, etc.

La validation du CQP se fait par étape. Le 1er module est validé par un QCM et la conduite en situation commerciale réelle. Les modules 2 et 3, par des mises en situation lors desquelles, le conducteur est évalué sur ses connaissances des différentes procédures liées aux résolutions de pannes, incidents en ligne, mais également sur sa relation commerciale avec la clientèle. Après validation, le conducteur effectue une formation de 7 jours sur la ou les lignes de tramway où il sera affecté.

Celle-ci se découpe en 2 parties :

Une partie reconnaissances des spécificités des lignes, puis une partie conduite de 2 jours avec un conducteur référent (conducteur ayant une expérience avérée de la conduite tramway), où ce dernier lui transmet les règles et l'accompagne pour évoluer sereinement sur le réseau.



Ensuite, un entretien de compétences est réalisé tous les 18 mois lors d'une Journée Technique Tramway (JTT).

Cette formation liée spécifiquement au tramway n'est pas réservée uniquement aux conducteurs : les 120 agents qui les encadrent la suivent également. Il y a actuellement 250 conducteurs sur la ligne 1, 206 conducteurs sur la ligne 2 et 195 conducteurs sur la ligne 3.



Fin 2025, le CQP prendra une autre dimension avec **l'arrivée de simulateurs de conduite tramway**. Deux simulateurs immersifs reproduiront à l'identique le poste de conduite, et quatre simulateurs légers disposeront des mêmes possibilités d'exercices. Ceux-ci, reproduiront notre réseau et nos tramways. Ils permettront de renforcer les acquis des conducteurs en s'appuyant sur des exercices que l'on ne peut pas toujours effectuer en condition réelle (fréquence importante sur les lignes limitant les manœuvres, disponibilité du matériel, conditions météorologiques particulières...). Ils permettront de travailler et répéter les procédures afin qu'elles soient maîtrisées. Le conducteur pourra se familiariser avec son poste de conduite, s'approprier les gestes métiers et appréhender son environnement.

Les simulateurs seront également utilisés pour valider les acquis, effectuer des reprises en conduites pour des conducteurs longuement absents, ou retravailler certaines procédures avec des conducteurs présentant des difficultés. Cet outil sera un vrai gain en termes de pédagogie et renforcera la pratique dans nos formations, ce qui est primordiale pour le bien-être des conducteurs et la sécurité de tous les usagers.

Les défis de demain

Conformément à l'objectif du Plan de Déplacements Urbains de Nantes Métropole à 2030 de contribuer à la dynamique du territoire en offrant les conditions d'une mobilité durable pour tous, la métropole veille à organiser les liens entre les territoires, à l'échelle métropolitaine et au-delà. Elle renforce ainsi son réseau structurant de transports collectifs pour garantir une offre performante, attractive et permettant de développer l'intermodalité. Ainsi d'un réseau historique construit en étoile, la métropole tisse un réseau en toile d'araignée permettant d'étendre le maillage du réseau structurant, d'améliorer ses capacités, et d'aller au-delà du périphérique, en consolidant le maillage nord-sud et est-ouest et en déconcentrant le pôle Commerce.

—○ Mettre en service le site de Babinière : prolongement L1, Cetex, pôle d'échanges, P+R, modes doux

Nantes Métropole a confié à la Semitan la réalisation de cette opération d'un montant total de 173,83 millions d'€ d'une durée de 3 ans.

En août 2022, les travaux démarrent avec un terrassement d'envergure : 180 000 m³. Un an plus tard, une importante et délicate étape a lieu du 8 au 10 août 2023 avec le poussage d'un pont enjambant le périphérique sur 3 piliers.



L'opération Babinière :

- Prolongement de la ligne de 1,4 km de Ranzay jusqu'au futur terminus Babinière avec le franchissement de l'Erdre sur le pont existant de la Jonelière avec une voie unique tramway (300 mètres – une première sur le réseau) et le franchissement du périphérique sur le nouveau pont avec deux voies tramway et une voie piétons/vélos.
- Construction d'un Cetex pouvant accueillir 61 rames longues
- Réaménagement du pôle d'échanges multimodal (PEM) pour accueillir le tramway, les bus, le tram/train Nantes Chateaubriant.
- Réalisation d'un Parking-Relais de 450 places en ouvrage.
- Réalisation de voies modes doux (piétons et vélos entre le Pont de la Jonelière et le PEM Babinière, et le PEM Babinière au boulevard Becquerel à la Chapelle-sur-Erdre).

La livraison du projet est prévue en trois phases :

- Avant l'été 2025 : prolongement de la ligne 1 et ouverture du pôle d'échanges Babinière (bus).
- Rentrée 2025 : mise en service du Cetex
- Automne 2025 : mise en service du Parking-Relais

—○ Assurer la mise à disposition des ressources humaines à la conduite et à la maintenance

La Semitan, une entreprise qui recrute. Elle demeure l'un des employeurs principaux de la métropole et est une entreprise attractive. **En 2024, 200 personnes ont été embauchées à la Semitan, dont 160 à la conduite.**

La conduite est un métier qui a du sens et que beaucoup de conductrices/conducteurs choisissent pour les notions d'engagement et de mission de service public à laquelle elles/ils contribuent au quotidien, au service de tous. C'est un métier de responsabilité, de relation et d'engagement qui participe à la qualité de vie et à l'environnement de la métropole et de ses 24 communes.

La Semitan offre sur ses postes un contrat à durée indéterminée assortie d'une formation et du passage du permis D, une rémunération attractive, de la polyvalence (possibilité de panacher plusieurs métiers ou véhicules conduits), et de la technicité.

La maintenance tramway : les équipes tramway sont principalement composées d'électromécaniciens, d'électroniciens, mais aussi de frigoristes. Pour ces métiers, la Semitan recrute dans des univers industriels variés. Des compétences en électromécanique, mécanique et hydraulique sont essentielles pour la bonne réalisation des différentes activités confiées à la maintenance. Les équipes tramway mènent des opérations de maintenance préventive, curative et prédictive, qui durent de quelques jours à quelques semaines. L'électronique de puissance est aussi au cœur de l'activité des équipes qui travaillent sur un tramway, alimenté par une électricité en tension 750 V continue.

Sur les prochaines années, environ **180 recrutements de personnes à la conduite sont envisagés chaque année.** Des recrutements importants seront aussi réalisés à la maintenance : mécaniciens, électromécaniciens, carrossier, peintre, ...

Aujourd'hui, l'entreprise compte également 18 alternants en formation initiale dont 15 dans ses services techniques. Par ailleurs 23 étudiants à temps partiel conduisent régulièrement le tramway (vacances scolaires et samedi). Un recrutement est mené en février/mars de chaque année et permet entre 8 et 10 embauches d'étudiants par an.



Depuis 2021, l'entreprise développe une politique de recrutement volontariste et inclusive pour rendre notamment plus visible la diversité des métiers, la volonté d'inclusion et les contrats de professionnalisation. Des campagnes régulières et impactantes sont déployées régulièrement sur le réseau. La Semitan organise et participe à des job dating avec d'autres entreprises tels que ceux réalisés dans le tramway en 2021 et 2022, ou en 2024, l'opération « l'emploi sans arrêt », avec des job dating à plusieurs stations de tramway.



—● Garantir un parc tramway efficace

Plusieurs générations et modèles de tramway cohabitent à Nantes. Une rame effectue environ 60 000 kilomètres par an. Des opérations dites de « mi-vie » sont programmées à 15 ans, avec plus de 1 million de kilomètres au compteur par rame. Il s'agit de rénover tous les équipements fonctionnels (climatisation, coffre de traction, sièges, équipements électriques, joints d'étanchéité des panneaux de toiture, peinture extérieure, tapis de sol, ...). **Les opérations à venir pour chaque modèle :**

Les TFS d'Alstom : 46 rames ont été livrées par 4 vagues à partir de 1985. 6 sont parties récemment en démantèlement. Jusqu'à la livraison des 46 rames premières Citadis d'Alstom à Nantes, et au fur-et-à mesure des départs des rames TFS, certaines rouleront

donc jusqu'en 2027, cumulant 42 ans d'exploitation ! Pour pouvoir les maintenir jusqu'à cette date, des pièces sont récupérées sur les tramways partant en démantèlement.

Les Incentro de Bombardier : 33 rames ont été livrées en deux vagues entre 2000 et 2005. Leur fin de vie constructeur est donc prévue entre 2030 et 2035. La première génération a déjà eu son opération de mi-vie entre 2014 et 2023. Pour la deuxième génération, quasiment toutes les opérations essentielles sont menées entre 2019 et 2025.

Les Urbos de CAF : 12 rames ont été livrées en 2012. Elles auront donc 15 ans en 2027 et débiteront à cette date leur programme de mi-vie pour pouvoir rouler jusqu'en 2042.

Les Citadis d'Alstom : de 2024 à 2027, 49 rames Citadis remplaceront au fur et à mesure les anciennes Alstom et rajeuniront alors une très grande partie du parc. En complément, 12 rames supplémentaires seront acquises pour l'exploitation de deux futures lignes du tramway.

Les éléments techniques de la grande famille des tramways nantais

Le tramway TFS d'Alstom – 46 rames (dont 6 parties en démantèlement à fin 2024)

3 caisses dont une à plancher bas (intégrée en 1992)

Longueur X Largeur : 39,15 m x 2,30 m

Capacité : 236 personnes

Poids : 52 tonnes à vide



Tramway Incentro de Bombardier – 33 rames

5 caisses à plancher bas intégral

Longueur x Largeur : 36,40 m x 2,40 m

Capacité : 252 personnes

Poids : 33 tonnes à vide



Tramway Urbos de CAF – 12 rames

5 caisses à plancher bas intégral

Longueur x Largeur : 37,96 m x 2,4 m

Capacité : 249 personnes

Poids : 41,2 tonnes à vide



Tramway Citadis d'Alstom – 14 rames arrivées

7 caisses à plancher bas intégral

Longueur : 46 mètres

Largeur : 2,4 m

Capacité : 300 personnes

Poids : 50 tonnes à vide



—○ Rénover, sécuriser et maintenir les infrastructures

La ligne 1 a 40 ans, la ligne 2, plus de 30 ans et la ligne 3, 25 ans. Certains secteurs sont plus abîmés que d'autres parce que certains secteurs sont davantage « circulés » (exemple du tronc commun des lignes 2 et 3). Les enjeux de la **rénovation des infrastructures** portent alors sur des endroits spécifiques, notamment sur des zones en courbes où la sollicitation de la voie ferrée est à son maximum.

Les derniers grands travaux menés et futurs de rénovation et de sécurisation

Ces dix dernières années, plusieurs opérations d'envergure ont été menées dans le cadre de **la rénovation et la sécurisation des voies tramway dont les principaux sont** : Commerce (lignes 2 et 3 – 2016), Courbe Saint-Félix (ligne 2 – 2017), Gare Nord-Duchesse Anne (ligne 1 – 2018), Médiathèque - Commerce ligne 1 - 2021), Halvêque (ligne 1 – 2022), Motte-Rouge – 50 Otages (ligne 2 – 2023 et 2024).

Les prochains travaux de rénovation de voie sont prévus du 10 février au 11 mai 2025 sur le secteur de Neustrie à Bouguenais. Au cours de l'année, d'autres travaux sont prévus, notamment cet été pour le raccordement de voie entre les stations Jamet et Romanet, et l'adaptation du terminus François Mitterrand dans le cadre du projet DNL (cf. page 23).



En 2018, création de la nouvelle voie nantaise (pose sur selles), système belge adapté au réseau nantais par les équipes de la Semitan

Elle est déployée la première fois lors des travaux de rénovation secteur Duchesse-Anne/Gare. Cette pose, inspirée par des réseaux tramway en Belgique, offre de nombreux avantages : elle est mise en œuvre par panneaux préfabriqués garantissant une rapidité d'exécution dans le cadre de chantiers de rénovation. Elle est basée sur le concept de séparation des revêtements par rapport au rail (**permettant un remplacement simplifié de celui-ci via un accès aux attaches sans la nécessité de démolir les revêtements**). Cette pose est compatible avec tous les types de revêtements qui seront mis en œuvre sur le réseau (pavé granit, béton et gazon). Elle est aussi compatible pour les voies en mixité avec des bus ou la circulation routière, et s'adapte également à des contraintes structurelles (pose sur ouvrage d'art par exemple).



La sécurisation du réseau : depuis la mise en service de la première ligne en 1985, le contexte dans lequel s'insère le tramway a évolué sur de nombreux aspects : densification de la circulation automobile, évolution des comportements, évolution de la réglementation et du cadre législatif. Aussi, pour répondre au mieux à ces contraintes sur un réseau ayant 40 ans, la Semitan se doit d'apporter des éléments de diagnostic précis et complets et les consolide depuis plusieurs années, au sein du pôle Gestion du Patrimoine Coordination des Projets et avec la collaboration de la Direction Sécurité Environnement de la Semitan.

Sous l'autorité de Nantes Métropole, la Semitan a engagé au fil des années différents travaux autour des "points d'amélioration de la sécurité du réseau".

Les principaux travaux types réalisés dans ce cadre sont : le déplacement de supports de ligne aérienne (dans une zone libre de tout obstacle fixe ou en ancrages en façades), le changement des poteaux en mâts fusibles, la modification des aménagements des carrefours accidentogènes, le renforcement de la signalisation lumineuse, la pose de

nouvelles signalétiques (statiques telles des panneaux), etc. L'objectif direct de tous ces travaux est de diminuer l'accidentologie, à la fois en termes de gravité mais aussi d'occurrence.

A titre d'exemple, 150 doivent encore être déplacés dans une zone libre de tout obstacle.

Tous les projets de rénovation majeurs, portés en mandat par la Semitan, intègrent systématiquement le triptyque "rénovation - modernisation - sécurisation". Ainsi ils ont vocation à contribuer à ce programme d'amélioration de la sécurité du réseau. En parallèle, Nantes Métropole confie à la Semitan des opérations pluriannuelles spécifiques, qui permettent d'améliorer la sécurité sur des secteurs identifiés comme prioritaires et qui ne font pas l'objet de rénovation globale ou de réaménagement urbain à moyen terme.

La planification de ces travaux de rénovation

Ces chantiers, qu'ils soient liés à la rénovation, la sécurisation ou au maintien des installations fixes, entraînant des désagréments pour les voyageurs ; aussi la Semitan travaille à les mutualiser dans un temps imparti.

L'approche de cette planification se fait en trois temps : 3 à 5 ans avant les travaux, un planning stratégique est élaboré au regard des secteurs de rénovation prévus et en tenant compte des impacts sur l'exploitation commerciale du tramway, ainsi que des projets d'aménagements urbains connexes possibles ; 12 à 18 mois avant le début des chantiers, un bloc d'opérations (dont des opérations de sécurisation) est programmé afin d'optimiser au maximum la coupure de la ligne impactée, et ce grâce à un diagnostic complet (rail, quai, ligne aérienne de contact, etc...). 12 mois avant le jour J, les différents marchés sont passés. Les travaux peuvent commencer. Des plans B sont aussi programmés en cas d'aléas climatiques ou techniques, le but étant de rendre le réseau à l'exploitation en temps et en heure.



Quelques chiffres liés aux installations fixes du tramway :

44 km de lignes tramway

- 88 km de voies tramway
- 140 aiguillages dont une vingtaine est motorisée
- 64 appareils de voie sur les Cetex de Dalby, Saint-Herblain, Trocardière

- 68 appareils de voie prévus au Cetex de Babinière
- 88 km de fil de contact
- 25 postes de transformation 20 000V/750 V continu
- 1600 poteaux de lignes aériennes de contact (réseau et Cetex) – 246 prévus sur le site de Babinière
- 3 camions rail-route pour la maintenance

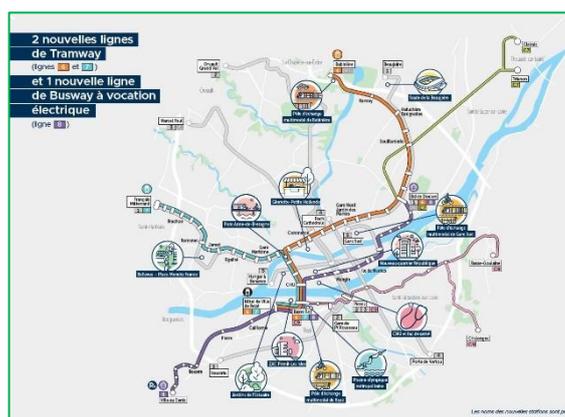


Ces dernières années, la maintenance des installations fixes est fortement internalisée pour une meilleure réactivité sur le réseau avec des équipes ayant intégré des connaissances techniques « voies ferroviaires et ligne aérienne de contact ».

Un système innovant a été embarqué sur un tramway il y a deux ans. Il permet d'analyser les chocs vibratoires entre le tramway et la LAC et de détecter d'éventuels problèmes sur la LAC. Une alerte mail est déclenchée, qui permet de juger du degré d'urgence. Objectif : limiter au maximum les dégradations sur le pantographe des tramways ou que la LAC se détériore. Ce tramway circule sur toutes les lignes en mode commercial (avec des voyageurs à bord) pour être dans la situation la plus réelle possible.

—○ Développer de nouvelles lignes de transport - DNLT

Il s'agit de la création de 2 nouvelles lignes de tramway, les lignes 6 et 7, et une nouvelle ligne de busway électrique, la ligne 8. La Semitan a été mandatée pour conduire ces projets. L'objectif est de renforcer la desserte des communes du territoire en favorisant les déplacements entre le nord et le sud, le franchissement de la Loire et en desservant la grande centralité et l'Île de Nantes.



La **ligne 6 de tramway** reliera La Chapelle-sur-Erdre (Babinière) jusqu'au secteur de l'Hôtel de Ville de Rezé / Atout Sud. La **ligne 7** reliera Saint-Herblain (François Mitterrand) jusqu'au secteur de l'Hôtel de Ville de Rezé / Atout Sud. Toutes deux desserviront notamment l'Île de Nantes et le nouveau CHU.

Les grands travaux pour les deux lignes 6 et 7 sont : la réalisation de 3 kilomètres de nouvelles infrastructures tramway du quai de la Fosse jusqu'à l'Hôtel de Ville de Rezé, le raccordement de deux stations tramway Jamet et Romanet, et le réaménagement du terminus François Mitterrand pour y accueillir le terminus des lignes 1 et 7. Deux ouvrages d'art seront redessinés pour accueillir le tramway, ses infrastructures et les stations: transformation du Pont Anne-de-Bretagne et adaptation du Pont des 3 Continents.

Les grandes dates du projet :

2020-2021 : enquête préalable.

2022-2023 : études d'avant-projet.

2024 : Enquête publique sur les nouvelles lignes de transport collectif et les aménagements du pont Anne de Bretagne. Début des travaux des concessionnaires sur le secteur du quai de la Fosse, du Pont Anne de Bretagne et du boulevard Léon Bureau. Octobre : la Préfecture de Loire-Atlantique a déclaré d'utilité publique (DUP) le projet de développement des nouvelles lignes de transport et de transformation du pont.

2025 : Réalisation des travaux de raccordement entre Jamet et Romanet, et réaménagement du terminus François Mitterrand.

2027 : Mise en service des infrastructures des lignes 6 et 7 à l'horizon fin 2027.

12 nouvelles rames de tramway citadisX05 seront également acquises (au total, 61 nouvelles rames) pour renforcer l'offre en service en lien avec l'ouverture de ces nouvelles lignes.

Les bénéfices du projet DNLT :

Elément de réponse au défi climatique, ces nouvelles lignes vont permettre de développer des alternatives confortables et économiques à la voiture individuelle, en offrant au plus grand nombre des services de transport en commun performants, qui seront complétés par des axes cyclables et des continuités piétonnes sécurisés. Il s'agit également d'accompagner un usage raisonné et optimisé de la voiture, grâce par exemple à l'usage des P+R dont certains seront développés ou confortés dans le cadre de ce projet.

Grâce au nouveau réseau en toile d'araignée et aux nouveaux maillages possibles, les usagers pourront réduire leurs temps de parcours. Il sera possible de se rendre

directement d'Atlantis à la future piscine olympique de Rezé en moins de 30 minutes (ligne7) et de l'hôtel de ville de Rezé à la Chapelle sur Erdre en moins de 40 minutes (ligne6).

Enfin ce projet s'inscrit dans un environnement urbain en recomposition et contribue, par la qualité des aménagements proposés à la qualité de vie dans ces quartiers et à mieux les relier entre eux (projets urbains Loire au cœur, île de Nantes, Pirmil les Isles, Grand Bellevue, nouveau CHU Ile de Nantes, piscine olympique métropolitaine,...).

Le développement de ces nouvelles lignes, couplé au récent renforcement de la tarification solidaire et de la gratuité des transports les samedis et dimanches, c'est la mobilité pour tous.