

Dossier de presse

// Service Presse

Tél. 02 40 41 67 06

presse@nantesmetropole.fr

VISITE PRESSE DU LUNDI 13 FÉVRIER 2023

Immersion et voyage à bord des nouveaux tramways de Nantes Métropole

- VISITE DE L'ATELIER DE PRODUCTION ET D'ASSEMBLAGE
- DÉCOUVERTE DE LA PREMIÈRE RAME

En présence de **Bertrand Affilé**, vice-président de Nantes Métropole en charge des stratégies de mobilité et des déplacements, **Pascal Bolo**, président de la Semitan et **Jean-Baptiste Eyméoud**, président d'Alstom France.



Communiqué de synthèse

Nantes, le 13 février 2023

Voyage à bord des futurs tramways de Nantes Métropole en production, assemblage et tests à La Rochelle



Le tramway fait partie intégrante du paysage métropolitain depuis bientôt 4 décennies. En 1985, Nantes fut la première ville à réintroduire ce mode de transport performant, devenant un modèle dans le renouveau du tramway moderne, en France et même à l'international. Fin 2023, les nouveaux tramways Citadis XO5 transporteront les premiers voyageurs après une phase de tests prévue à partir du printemps. Plus longs et plus capacitaires, ils seront ouverts sur la ville avec 40 % de surfaces vitrées et 100 % accessibles aux personnes à mobilité réduite. Cette commande est un investissement majeur pour Nantes

Métropole, elle va permettre de renouveler les premières rames datant de 1985 et accompagner le prolongement de la ligne 1 jusqu'à Babinière à la Chapelle-sur-Erdre.

Les futurs tramways sont actuellement en cours de fabrication, d'assemblage et de tests dans les ateliers industriels d'Alstom à La Rochelle. **49 rames** seront mises en service sur le réseau d'ici 2026 pour un investissement de **218M€ TTC**. En 2027, **12 rames supplémentaires** compléteront le réseau en lien avec le déploiement des futures lignes 6 et 7 de tramway.

Nantes Métropole fait le choix de cette acquisition de 61 rames pour remplacer les anciennes rames TFS Alstom et pour renforcer le maillage du réseau, faire en sorte qu'il s'articule au mieux avec les autres modes de déplacements : vélo, marche à pied, covoiturage, pour une ville plus respirable, plus apaisée. Cette opération, confiée à la Semitan, est donc décisive pour répondre aux enjeux de mobilité et de transition écologique, mais aussi assurer une offre de transport en commun performante pour les habitantes et habitants.

Pionnière, innovante, ambitieuse, Nantes a toujours eu une longueur d'avance en matière de transports en commun, comme elle l'a fait dès les années 80 en réintroduisant le tramway dans la ville. 2023 marquera une nouvelle étape en la matière avec l'arrivée des nouvelles rames de tramways qui transformeront le paysage nantais à partir du printemps. Véritable colonne vertébrale pour la ville, traversant tous les quartiers nantais, le tramway fait partie intégrante du quotidien des habitantes et des habitants. Par leur design, ces nouvelles rames plus confortables, plus lumineuses, plus grandes et plus accessibles offriront un nouveau visage à Nantes qui s'y reflètera.

Johanna Rolland, maire de Nantes, présidente de Nantes Métropole

Les futurs tramways

En mars 2019, la collectivité avait annoncé l'acquisition de 49 tramways nouvelle génération dont le concepteur est l'entreprise Alstom. Ils permettront d'accueillir 20 % de personnes supplémentaires par rame par rapport aux tramways actuels et remplaceront progressivement les anciennes rames TFS Alstom. Les équipes d'ingénierie ont démarré les études de conception en septembre 2020 et la fabrication des premières pièces des tramways a démarré en février 2022 à La Rochelle.

Fabrication et tests

Les tramways Citadis XO5 sont en fabrication, assemblage et tests sur le site d'Alstom à La Rochelle constitué de 2 entités : le centre de conception et de production situé à Aytré et le centre d'essais de Bellevue. Le site est capable de produire en moyenne 110 rames par an, avec 6 semaines de fabrication à compter pour un tramway. L'assemblage s'effectue en 10 étapes avant un contrôle final et un départ du tramway vers les essais fonctionnels statiques et dynamiques.

Une production made in France

7 des 16 sites d'Alstom en France contribuent à la conception et à la fabrication du tramway de Nantes Métropole : La Rochelle (conception et assemblage des rames et support logistique), Le Creusot (bogies), Ornans (moteurs de traction), Valenciennes (aménagement intérieur), Aix-en-Provence (système de protection et d'aide à la conduite), Saint-Ouen (service après-vente), et Villeurbanne (systèmes électroniques embarqués).



Quelques chiffres sur les nouveaux tramways

- 49 nouvelles rames attendues entre 2023 et 2026 ;
- un investissement de 218 M€ TTC ;
- 12 rames supplémentaires compléteront le réseau en 2027 ;
- 46m de long soit 6m de plus que les tramways actuels ;
- transport possible de 300 passagers par tramway, soit 50 de plus que les rames actuelles ;
- 100 % accessibles pour les personnes à mobilité réduite ;
- 40 % de surfaces vitrées ;
- 8 portes doubles avec clignotants lumineux pour indiquer les ouvertures et fermetures ;
- 14 écrans multimédia qui permettent de diffuser des informations sur le réseau.

Chiffres clefs sur le réseau de transports en commun de Nantes Métropole

- 44 km d'infrastructures dédiés à 3 lignes de tramway et 91 rames (81 en circulation en heure de pointe) ;
- 22 e-Busways de 24m et 100 % électriques ;
- 8 lignes de Chronobus dont 1 nouvelle à partir de 2025 avec la transformation de la ligne 54 ;
- 2 lignes de Busway
- 3 lignes de Navibus : 2 sur la Loire et 1 sur l'Erdre ;
- 43 lignes de bus + 1 navette aéroport exploitées par la Semitan et ses sous-traitants.

Les futurs tramways

Avec cette 4^e génération de tramway, Nantes Métropole complète une flotte actuelle de 91 rames. De l'élaboration du cahier des charges pour le constructeur au choix du design, puis à la mise en service des rames, la [Semitan](#) (Société d'économie mixte qui emploie 2200 salariés dont 1400 conducteurs) joue un rôle central dans le projet, en tant que mandataire pour l'achat des nouveaux tramways et chargée de l'exploitation et de la maintenance du réseau de transport collectif. Cette nouvelle acquisition est aussi une opportunité pour l'entreprise Alstom d'innover et de développer de nouvelles technologies pour l'expérience voyageur, en prenant en compte le confort et la sécurité des déplacements.

« Répondre aux besoins de déplacement croissants de la population sont des priorités et des défis pour notre métropole. Nous sommes convaincus que l'amélioration de l'offre crée l'usage. Pour toutes les habitantes et tous les habitants de la métropole, les alternatives à la voiture individuelle doivent se multiplier. Les 49 nouvelles rames Alstom permettront de transporter plus de voyageurs en offrant à chacun davantage de confort. Une nouvelle fois, Nantes Métropole investit pour rester performante. Cette flotte de nouveaux tramways au design contemporain est non seulement un événement mais aussi une promesse d'accessibilité pour tous et d'extension du réseau sur la Métropole. »

Bertrand Affilé, vice-président de Nantes Métropole en charge des stratégies de mobilité et des déplacements

« Au-delà de la nécessité de renouveler le parc historique des tramways des années 80, un mandat a été confié à la Semitan, partenaire à part entière de Nantes Métropole, pour faire l'acquisition de nouvelles rames permettant d'augmenter le nombre de voyageurs transportés. C'est une opération qui s'avère décisive dans la réponse aux nouveaux enjeux de mobilité et de transition écologique. »

Pascal Bolo, président de la Semitan

Des innovations et de l'espace pour les passagers et conducteurs

Plus long que les anciennes rames, le nouveau tramway offrira surtout une expérience inédite, avec une vue dégagée sur la ville, une accessibilité renforcée pour tous et plus de fluidité dans les déplacements.

Un tramway...

→ plus lumineux

Véritable atout du Citadis XO5, 40% des faces du tramway sont vitrées grâce à des baies plus hautes. Elles permettent ainsi une meilleure transparence du tramway depuis l'extérieur, une luminosité accrue à l'intérieur et un voyage plus agréable des passagers dans un espace ouvert sur la ville.



→ plus accessible

Le tramway a été conçu pour être accessible à tous, avec des espaces réduits entre le quai et le seuil des portes, des informations visuelles et sonores, des espaces réservés pour les usagers en fauteuil roulant (UFR) et places assises dédiées aux personnes à mobilité réduite (PMR), des dispositifs d'appel d'urgence adaptés aux UFR. Des ateliers de travail ont été réalisés avec des représentants d'associations de la commission métropolitaine pour l'accessibilité universelle.



→ pensé avec des conducteurs

Afin d'assurer un confort optimal pour les conducteurs, la cabine de conduite est réalisée en étroite collaboration avec un ergonome et un panel de conducteurs de la Semitan. Conforme à la réglementation et aux toutes dernières recommandations du Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés (STRMTG, instance chargée de l'homologation des réseaux tramway au niveau national), elle apporte au conducteur une visibilité maximale (angle de vision à 180°).



→ moins énergivore

De nouvelles technologies permettront d'optimiser la consommation énergétique des futurs tramways. Les moteurs de traction de nouvelle génération vont la réduire de 13% (par rapport aux autres gammes de Citadis) grâce à un meilleur rendement et un gain de masse de 21% (par rapport aux autres technologies de moteurs).

→ qui facilite les échanges aux stations

La version nantaise du Citadis XO5 est équipée de 8 portes doubles sur chaque côté avec clignotants lumineux pour indiquer les ouvertures et fermetures. Cette disposition facilite la montée et la descente en station à chaque arrêt. De plus, la configuration des plateformes situées derrière les cabines de conduite offre beaucoup de place pour accéder au tramway à l'avant comme à l'arrière, ce qui permettra de faciliter l'accès des voyageurs à la rame.



Un tramway pensé avec les habitants

Cinq ateliers ont été menés en 2018 avec 39 citoyens pour réfléchir aux matériaux, mobilier, fonctionnalités intérieures/extérieures, formes et couleurs. Ils ont imaginé de nouveaux concepts répondant à leurs besoins (identification de la couleur de la ligne par liseré lumineux, porte communicantes...). Ces concepts ont été retenus dans le cahier des charges et Alstom y a apporté des solutions techniques. C'est l'agence RCP (Régine Charvet Pello) qui a conçu le design des futurs tramways, en s'appuyant sur le carnet d'attentes citoyennes formulées suite à la concertation.



Les aménagements créés pour accueillir les futurs tramways

Pour accueillir ces tramways plus longs et aux caractéristiques techniques différentes, des adaptations sont nécessaires. Depuis le printemps 2022, la ligne 1 a ainsi fait l'objet de travaux divers : rallongement des voies au terminus François Mitterrand, déplacement des points d'arrêt et des miroirs en station, déplacement des boucles de détection souterraines pour le bon fonctionnement des carrefours à feux, etc. Par ailleurs, en attendant la mise en service du nouveau Centre technique et d'exploitation tramway de Babinière en 2025, les nouveaux tramways seront remisés et entretenus à Dalby. Le CETEX historique du réseau Tan a donc également été adapté, avec notamment l'allongement de passerelles pour la maintenance, la modification des postes de sablage, la création d'un nouveau poste de levage.

Les prochaines étapes

- à partir du printemps 2023 : arrivée des premières rames finalisées à Nantes pour des essais techniques sur le réseau ;
- fin 2023 : mise en service de la première rame ;
- entre fin 2023 et 2024 : mise en service de 14 rames ;
- 2025-2026 : livraison des 35 autres rames ;
- 2027 : arrivée des 12 autres tramways.

Dans un premier temps, les futurs tramways circuleront sur la ligne 1 puis seront répartis sur les autres lignes de tramway du réseau.



Fabrication et tests

Les installations du site d'Alstom à La Rochelle permettent d'exécuter le cycle complet de développement d'un projet de la phase d'appel d'offres à la phase de validation en passant par la conception et la fabrication. Le site de La Rochelle est également dimensionné pour accompagner ses clients en phase de garantie mais aussi via ses activités de services à la maintenance et à l'exploitation.

« Tous les collaborateurs d'Alstom impliqués dans ce projet sont très fiers de présenter aujourd'hui ce nouveau tramway Citadis de dernière génération, destiné à la métropole de Nantes. Son design offre une expérience de voyage renouvelée, chaleureuse et respectueuse de l'environnement, sachant que le tramway Citadis est particulièrement économe en énergie et qu'il est revalorisable à plus de 99 %. Ces nouveaux tramways, auxquels contribuent 7 de nos 16 sites français, permettront d'accueillir 20% de personnes en plus par rame et ils seront 100% accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite. C'est donc l'ensemble des Nantais et des Nantaises qui pourront en profiter, »

Jean-Baptiste Eyméoud, Président d'Alstom France.

Production et assemblage du tramway Citadis XO5

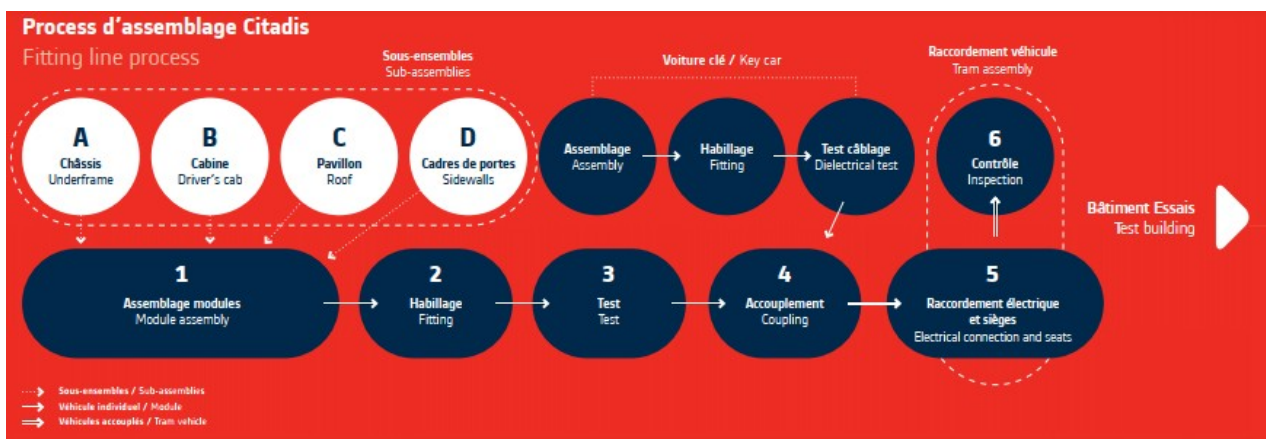
De nombreux métiers permettent d'assurer la production et la mise en test des tramways : monteur/habilleur, installateur câblage, testeur essais électrique, manutentionnaire... avec plusieurs expertises différentes comme la soudure, l'usinage, la peinture, le câblage, la tuyauterie ou encore l'habillage.

Moyens de production :

- 1 ligne de production multi-projets ;
- 100 opérateurs ;
- 6 semaines de fabrication pour 1 tramway ;
- rythme de production : 110 rames par an produites en 2x8 heures.

L'assemblage s'effectue en 10 étapes, avant que le tramway ne parte vers les essais fonctionnels statiques et dynamiques :

- équipement des châssis ;
- équipement de la cabine de conduite ;
- équipement des pavillons ;
- assemblage des cadres de portes ;
- assemblage des caisses en cathédrale ;
- habillages intérieurs et extérieurs ;
- tests câblage ;
- mise sur bogies, accouplement et réglage des portes ;
- raccordement électrique et montage des sièges ;
- contrôle final.



La chaîne de production est organisée en U :

- la chaîne montante permet d'assembler les modules ;
- la chaîne descendante permet d'accoupler les modules pour constituer le tramway ;
- la chaîne est concentrée dans une seule travée y compris les cabines ;
- en un coup d'œil à 360°, il est possible de visualiser l'état de l'ensemble de la chaîne.



Une production made in France

L'établissement d'[Alstom](#) La Rochelle fait vivre une tradition ferroviaire depuis 1921, il est le centre d'excellence mondial pour la conception et la fabrication des Trains à Très Grande Vitesse et des Tramways Citadis. Il est l'un des 16 sites industriels d'Alstom en France avec ses 1 100 salariés et 300 prestataires.

Il concentre de nombreuses activités liées au Trains à Très Grande Vitesse et aux Tramways Citadis : offres, coordination des projets, conception (ingénierie), industrialisation, fabrication (chaudronnerie, peinture, assemblage), essais et validation des voitures et trains, définition de la maintenance et suivi en garantie.



Sur le marché des tramways, plusieurs projets sont déjà en cours sur le site Alstom de La Rochelle pour Angers, Casablanca, la région Île de France ou encore Caen la mer... À ce jour, plus de 3 000 tramways Citadis ont été vendus à plus de 60 villes (dont 23 villes en France) dans 20 pays du monde. À noter également que le site de La Rochelle a déjà produit plus de 120 tramways par an.

Sept des seize sites d'Alstom en France vont contribuer à la conception et à la fabrication du tramway de Nantes Métropole : **La Rochelle** (conception et assemblage des rames et support logistique), **Le Creusot** (bogies), **Ornans** (moteurs de traction), **Valenciennes** (aménagement intérieur), **Aix en Provence** (système de protection et d'aide à la conduite), **Saint-Ouen** (service après-vente) et **Villeurbanne** (systèmes électroniques embarqués).

