



T4 : UN TRAM-TRAIN DANS LA VILLE

T4, LA LIGNE DES COQUETIERS p.1

30 MOIS DE TRAVAUX p.2

UN CONCENTRÉ D'INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES p.3

UN SERVICE ALLIANT PROXIMITÉ ET ACCESSIBILITÉ p.4

PLUS SÛR p.5

UN MODÈLE D'INSERTION p.6

UN PRÉCURSEUR EN FRANCE p.7

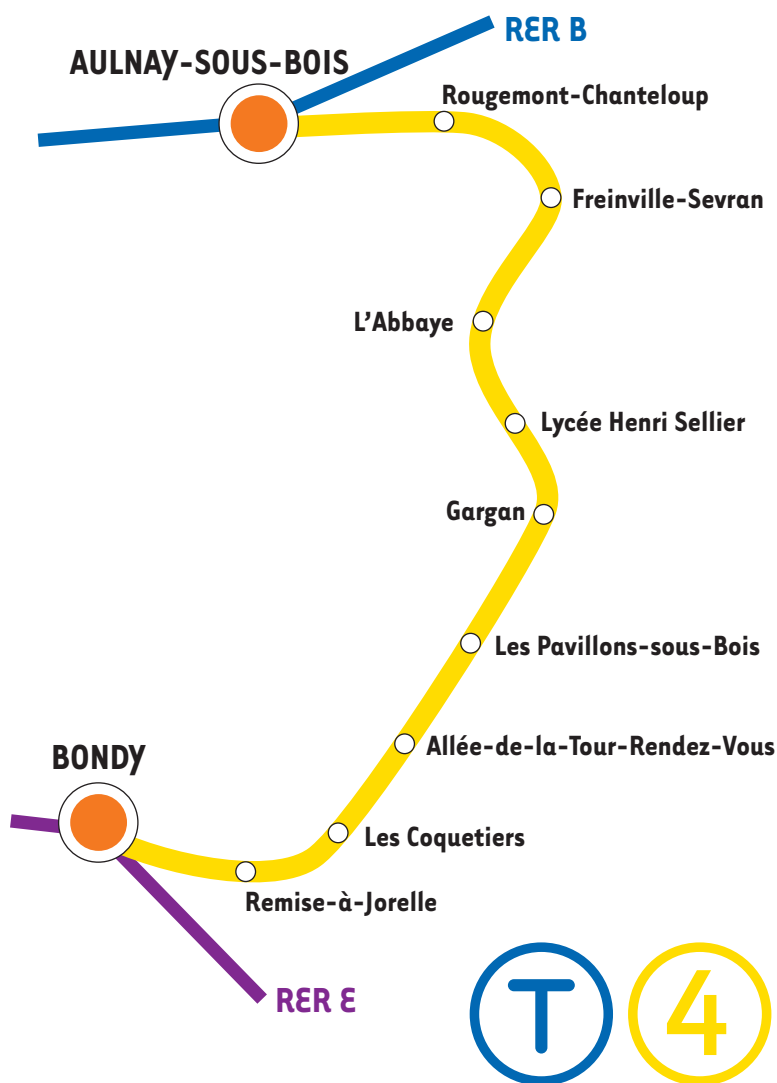
LA LIGNE DES COQUETIERS ACCUEILLE LE TRAM-TRAIN ET DEVIENT UN TRAIT D'UNION ENTRE LES VILLES

Une ligne au cœur des villes

La ligne des Coquetiers est une longue histoire. Lors de sa création en 1875 dans un terroir encore rural, cette ligne fut utilisée par les éleveurs de volailles pour alimenter Paris en œufs frais. La ligne ainsi baptisée « des Coquetiers » était alors à voie unique, d'Aulnay-sous-Bois à Bondy. En 1913, elle double sa voie entre Bondy et Gargan. Au fil du temps et d'une urbanisation croissante, la ligne s'est révélée obsolète. Dessertes insuffisantes, trafic en baisse, matériel peu adapté à l'environnement, pannes récurrentes...

Malgré tout, en 2000, la ligne reliant les RER B et E, assurait encore à elle-seule, le transport de 10 000 voyageurs chaque jour. Répondant à une forte attente du public, des collectivités et de l'autorité organisatrice, la SNCF et Réseau Ferré de France ont proposé de reconvertir cette ligne de banlieue en tram-train, nouveau concept de transport adapté aux dessertes de proximité. Et ce, en supprimant les passages à niveau, remplacés par des carrefours routiers et en réservant la possibilité d'utiliser ultérieurement ce matériel pour des extensions de type tramway sur voirie urbaine.

Aujourd'hui, avec le tram-train, les habitants de Seine-Saint-Denis bénéficient de ce qui se fait de mieux en matière de service public de transport.



Les chiffres

8 kilomètres de ligne entre Aulnay-sous-Bois et Bondy (Seine-Saint-Denis).

8 gares transformées :

Aulnay-sous-Bois, Freinville-Sevrans, L'Abbaye, Gargan, Les-Pavillons-sous-Bois, Allée-de-la-Tour-Rendez-Vous, Les-Coquetiers, Bondy.

3 nouveaux arrêts créés :

- Rougemont-Chanteloup,
- Lycée-Henri-Sellier,
- La-Remise-à-Jorelle

11 passages à niveau supprimés et transformés en carrefours classiques de type routier.

20 minutes de trajet.

1 train toutes les 6 minutes en période de pointe et en moyenne 9 minutes le reste du temps.

7 communes traversées.

Aulnay-sous-Bois, Sevrans, Livry-Gargan, Bondy, Pavillons-sous-Bois, Le Raincy, Villemonble.

35 000 voyageurs attendus par jour.

250 000 clients potentiels habitant la zone desservie.

**LA RENAISSANCE DE LA LIGNE DES COQUETIERS :
NOUVELLES INFRASTRUCTURES, FINANCEMENTS PARTAGÉS, PROUESSES
TECHNIQUES, PERFORMANCES... LE TOUT AU NOM DU SERVICE PUBLIC.**

Calendrier

Décembre 2003 fermeture de l'ancienne ligne.

Juin 2004 début des travaux
aux Pavillons-sous-Bois.

Juin 2005 dépose du tablier de Gargan.

Novembre 2005 arrivée
de la première rame.

Décembre 2005 début de la formation des conducteurs.

Janvier 2006 présentation de la rame au public.

Janvier 2006 pose du viaduc de Gargan.

Août 2006 fin des principaux travaux.

Août-septembre 2006 début des essais du matériel sur la ligne.

Les financeurs

Investissements pour les infrastructures ferroviaires : 52,721 millions d'€

La contribution de chacun pour le réaménagement de la ligne :

- **46,94 %** pour le Conseil régional d'Ile-de-France

- **23,47 %** pour l'État

- **18,52 %** pour Réseau Ferré de France

- **9,26 %** pour le Conseil général de Seine-Saint-Denis

- **1,82 %** pour la SNCF

Le matériel roulant :

→ **68 millions d'€** ont été apporté par la SNCF pour le matériel roulant.

Deux maîtres d'ouvrage :

→ SNCF

Maître d'ouvrage pour les installations à destination de la clientèle
et pour le matériel roulant :

- Achat du matériel roulant,
- Aménagements des stations de type tramway,
- Installation des systèmes d'information aux voyageurs, d'assistance vidéo et de vente des billets.

→ Réseau Ferré de France

Propriétaire et gestionnaire du réseau ferré, maître d'ouvrage pour les infrastructures ferroviaires :

- Réalisation des plates-formes et des voies,
- Construction des ouvrages d'art, des quais et de leurs accès,
- Réalisation et mise en place des équipements électriques et de la signalisation.
- Suppression des 11 passages à niveau, transformés en carrefours urbains.

Construction des nouveaux ouvrages d'art



Le pont sur l'Ourcq.

Les travaux ont consisté à élargir le pont ferroviaire pour faire passer deux voies ferrées.



Le viaduc de Gargan à double voie. 32 mètres de long.

350 tonnes de béton et d'acier mis en place au dessus de la RN 3, le 21 janvier 2006. Un événement spectaculaire doublé d'une prouesse technologique.

UNE RÉALISATION PLACÉE SOUS LE SIGNE DE L'INNOVATION

→ L'information en temps réel

Chaque arrêt du tram-train possède une signalétique claire permettant de repérer le « bon quai ». Un totem présente un plan du quartier et des informations utiles comme les arrêts de bus les plus proches, le plan du réseau Transilien, les tarifs et les horaires. Une information continue est diffusée en temps réel au niveau de l'abri de chaque quai : arrivée du prochain tram-train, informations en situation perturbée, etc.

→ Un nouveau système de communication

La ligne T4 a le privilège d'être la première en France, à profiter du nouveau système de communication GSM R, déployé et mise en œuvre progressivement par RFF sur l'ensemble du réseau ferroviaire : une système européenne de liaison radio-sol-train basé sur la technologie téléphonie cellulaire.

→ Le mariage du train et du tram

Comme un train, le tram-train utilise des infrastructures ferroviaires traditionnelles (voie posée sur ballast, avec longs rails soudés ferroviaires classiques, alimentation électrique par caténaires en 25 000 V, ...). Comme un tram, il bénéficie d'une insertion poussée dans le tissu urbain :

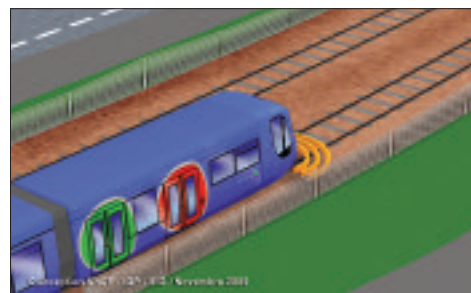
- création de 11 carrefours urbain (en remplacement des passages à niveau),
- configuration de stations de type tramway plutôt que de gares classiques.

→ Un accès direct aux quais

L'accès est libre. Pas de tourniquets (sauf dans les gares d'Aulnay et Bondy), un accès direct pour les personnes à mobilité réduite depuis la voirie du tram-train, des rampes a chaque fois que c'est nécessaire... Tout a été conçu pour faciliter la vie des voyageurs.



La signalisation aux carrefours



Avant d'arriver sur à un carrefour urbain, le système informatique du tram-train émet une demande de priorité. Le dispositif au sol capte la demande et la transmet à l'automate du carrefour routier.



L'automate confirme la prise en compte de la demande par l'allumage du losange jaune.



Les feux routiers passent au rouge. La barre verticale blanche du signal s'allume, autorisant le passage du tram-train.



Dès que la tête du tram-train passe sur le dispositif au sol situé de l'autre côté de la chaussée, l'automate du carrefour urbain autorise la reprise de la circulation routière.

ACCUEIL, FRÉQUENCE, POINTS D'ARRÊTS, SÛRETÉ, VENTE DE BILLETS... FACILITER LE TRAM-TRAIN AU QUOTIDIEN.

→ Une rame toutes les 6 minutes

La fréquence de la desserte variera, à l'issue d'une montée en puissance progressive, de 6 minutes, entre 5 heures et 20 heures, jusqu'à 12 minutes après 22 heures. Les premières et dernières circulations sont calées sur les premiers et derniers RER B ou E. Ce qui correspond à une amplitude de circulation de plus de 20 heures.

→ Validation en « libre service »

Les composteurs et valideurs sans contact, répartis sur les quais permettent aux voyageurs de valider leur titre de transport en « libre-service ». Cette validation est indispensable pour être en règle et pour franchir les contrôles automatiques dans les gares en correspondance, notamment dans Paris. Ce système de compostage au sol permet une meilleure fluidité.

→ Onze arrêts faciles d'accès

Onze arrêts jalonnent les 8 kilomètres de la ligne. Situés face à face sur chacun des quais, ils occupent une surface de 80 mètres de long et de 4 mètres de large. La zone d'accès au tram-train est identifiable grâce à son revêtement de sol de couleur ocre, elle est localisée à proximité immédiate des rues adjacentes pour faciliter les allées et venues des voyageurs. L'éclairage des quais assure une ambiance sereine et sécurisante.

→ Plus de stations

Trois arrêts supplémentaires ont été créés : Rougemont-Chanteloup, Lycée-Henri-Sellier, La-Remise-à-Jorelle, en plus des huit gares déjà existantes (Aulnay-sous-Bois, Freinville-Sevran, L'Abbaye, Gargan, Les-Pavillons-sous-Bois, Allée-de-la-Tour-Rendez-Vous, Les-Coquetiers, Bondy).

→ Plus d'accessibilité

Avec seulement 30 cm de hauteur, les quais permettent d'entrer de plain-pied dans les voitures. Des palettes rétractables à bord de la rame comblent l'espace entre le quai et le plancher, indispensable pour les handicapés en fauteuils roulants. Et pratique pour les parents avec une poussette ou les ménagères tirant un chariot à provisions. Aux deux extrémités des quais, les voyageurs pourront traverser les voies via des passages piétons en surface. Même facilité pour entrer ou sortir des stations. En gare de Bondy, des rampes d'accès de 10 mètres placées de part et d'autre du quai permettent l'accès aux personnes à mobilité réduite. Une bande d'éveil de vigilance signale également la fin du quai aux personnes mal voyantes.

→ Un confort maximal

Le tram-train a mis tous les atouts de son côté pour répondre à l'exigence de confort des voyageurs. A l'intérieur, les larges baies vitrées où s'engouffre la lumière donnent une agréable impression d'espace.

Le matériel est climatisé dans les espaces voyageurs comme dans les cabines de conduite. La distribution de l'air s'effectue au niveau du plafond et du plancher. La climatisation des cabines de conduite bénéficie d'un réglage indépendant de celui des salles-voyageurs.

→ Des agents polyvalents

Les agents commerciaux du tram-train sont présents pendant toute la période d'ouverture de la ligne dans les rames ou sur les quais des stations. Reliés par radio, ils peuvent intervenir très rapidement en tout point. Leur mission ne se limite pas au contrôle des billets, elle comporte une dimension de service et d'accueil qui constitue une vraie plus-value.

Les agents ont une connaissance large du département, ils sont capables de renseigner sur la ligne et son environnement (commerces, services de proximité), d'offrir de l'aide aux personnes à mobilité réduite... Ils auront également la responsabilité de la gestion du site : vérification du bon fonctionnement des appareils aux points d'arrêt et dans les gares : automates de vente, composteurs, valideurs...

Fréquence

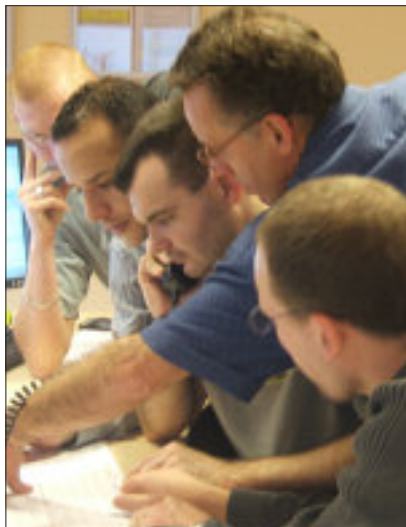
Jours ouvrables

5 heures - 20 heures : 6 minutes
20 heures - 22 heures : 9 minutes
Après 22 heures : 12 minutes

Dimanches et jours fériés

5 heures - 20 heures : 9 minutes
20 heures - 22 heures : 9 minutes
Après 22 heures : 12 minutes

A BORD COMME À QUAI, TOUT A ÉTÉ CONÇU POUR LA SÉCURITÉ ET LA SÉRÉNITÉ DES PASSAGERS.



Sous haute surveillance

Sur le quai. Des caméras reliées au Centre d'exploitation du tram-train permettent aux régulateurs de Gargan de visualiser les quais de chaque station. Une borne d'alarme, analogue à celles qui existent dans les gares, donne la possibilité aux voyageurs d'entrer en communication avec les agents. Lesquels déclencheront, si besoin, une intervention sur place.

A bord. De son poste, grâce aux caméras embarquées à bord, le conducteur peut avoir l'œil sur tout ce qui se passe dans la rame. Il peut en effet sélectionner simultanément deux à quatre images lui donnant une vue d'ensemble des portes. Et en cas d'agression, il est automatiquement relié au poste de commandement. Les agents commerciaux seront à bord ou à quai, du premier au dernier train. Il y aura donc toujours quelqu'un sur la ligne. Les opérations de contrôle de billets seront assurées, soit par des contrôleurs en binôme, soit par des équipes renforcées.

Police ferroviaire :

Comme sur toutes les lignes exploitées par Transilien SNCF, les patrouilles régulières de la police ferroviaire (SUGE SNCF) vont contribuer à la sécurité sur la ligne des Coquetiers.

30% DES NOUVEAUX EMBAUCHÉS SONT ISSUS DE SEINE-SAINT-DENIS.



Génération tram-train

Avec le tram-train, l'innovation ne se cantonne pas qu'à la technique. Le tram-train a également inauguré un nouveau mode de recrutement du personnel de la ligne : externe, local, avec ou sans bac... En 2005, la SNCF via ses établissements de Paris-Nord et Paris-Est, a en effet signé un accord avec le Conseil Général. Dans cette convention intitulée "Passerelle-emploi", l'entreprise publique ferroviaire s'est engagée à privilégier les embauches dans le 93.

Au final, un tiers des jeunes embauchés vivent en Seine-Saint-Denis. Après avoir réussi tests et formation, 27 sont conducteurs et 14 agents commerciaux. Désormais cheminots, tous bénéficient via leur statut, d'un contrat à durée indéterminée.

Une nouvelle façon de travailler

Au siège du T4, à la station de Gargan, jeunes et moins jeunes, cheminots confirmés et nouveaux embauchés, inaugurent ensemble une toute nouvelle organisation du travail. Avec une ligne à gérer sur huit kilomètres, la proximité se conjugue à tous les niveaux.

Les cloisonnements naturels entre métiers n'ont ainsi pas lieu d'être. Qu'ils soient régulateur, conducteur, contrôleur, formateur, directeur, agent d'administration... tout le monde se connaît. Entre activités et métiers, les contacts sont plus directs et permettent une grande réactivité.

Conducteurs tram-train :

48, dont 7 femmes, + un chef d'unité de production Traction et deux cadres Traction.

Début 2007, 11 conducteurs supplémentaires, encore en formation, rejoindront l'équipe.

Un tiers des effectifs de conducteurs, soit 27 agents, ont été recrutés de l'extérieur de la SNCF.

Agents commerciaux :

28 agents + une responsable équipe Train et son adjoint. La moitié sont des embauches externes.

Régulateurs urbains :

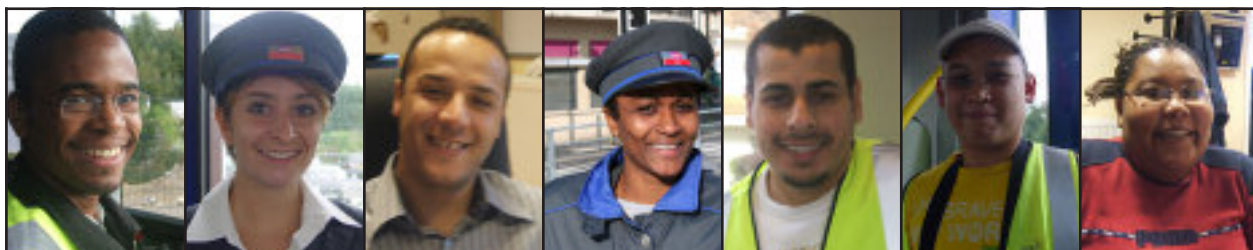
aujourd'hui ils sont 9 encadrés par 3 chefs de service. Demain ils seront 12. Déjà cheminots, 3 régulateurs travaillaient hier dans la branche commerciale et 3 autres dans le transport. Pour accéder à la régulation, ils ont dû passer un examen interne de technicien gestionnaire de moyens.

Direction de la ligne :

17 personnes assurent l'encadrement.

Maintenance des rames :

une dizaine d'agents de l'Etablissement du matériel de Noisy-le-Sec seront dédiés à l'entretien des rames du tram-train.



LE T4 EST LE PREMIER TRAM-TRAIN FRANÇAIS.

→ Un concept né en Allemagne...

Karlsruhe

Le tram-train est né à Karlsruhe il y a douze ans. Celui qu'on appelait alors le « tramway bimode » était le premier matériel au monde à emprunter successivement le réseau urbain et les infrastructures du chemin de fer. **Une véritable révolution dans la conception des transports périurbains.** Le succès ne s'est d'ailleurs pas fait attendre. Après seulement trois jours de fréquentation, la nouvelle ligne de tram-train multipliait par cinq la fréquentation de l'ancienne ligne ferroviaire régionale. Un succès qui ne s'est pas démenti depuis puisque le nombre annuel de voyageur continu de s'accroître chaque année. **Ils étaient 157 millions en 2003 à emprunter les 515 de km du réseau tram-train.** A l'heure actuelle, toutes les communes avoisinantes de Karlsruhe sont desservies par le tram-train. **Un modèle dont nombre de villes européennes se sont inspiré.**

Sarrebruck

Cinq ans après Karlsruhe, la ville de Sarrebruck s'est, elle aussi, mise au tram-train. **En sept ans d'existence, il a multiplié par quatre le nombre de voyageurs transportés.** Son incursion à Sarreguemines, en territoire français, a par ailleurs permis à certains de nos concitoyens de se familiariser avec le concept de tram-train.

Kassel

Kassel a son tram-train depuis deux ans. Il a la particularité de comporter également des rames hybrides (diesel/électrique) pouvant rouler sur les voies non électrifiées de Die Bahn. Ce choix du "bimode" est une première en Allemagne.

→ ... et adopté par les Hollandais

Gouda-Leyde et La Haye

Une première pour les Pays-Bas : en essai depuis 2003 la mise en service d'un tram-train est prévue pour 2008. Un prolongement vers les villes côtières de Katwijk et Noordwijk est également envisagée vers 2010. Un projet qui fait des émules puisque les villes de La Haye, Rotterdam et Zoetermeer ont décidé de se relier par un tram-train d'ici quelques années.

En projet dans l'Hexagone

AU DELÀ DES PROJETS EN COURS À LYON, ET À NANTES, PLUSIEURS AGGLOMÉRATIONS FRANÇAISES ENVISAGENT D'ADOPTER LE TRAM-TRAIN.

→ Mulhouse

Les études ont été engagées pour une mise en service prévue en 2010. Cette nouvelle ligne permettra aux voyageurs de la vallée de la Thur de rejoindre le centre ville de Mulhouse sans changer de véhicule. Un projet qui pourrait ainsi tripler la fréquentation du réseau régional.

→ Strasbourg

Le projet de tram-train strasbourgeois reliera la gare SNCF de Strasbourg et la ligne C, sans que les passagers n'aient à changer de rame.

→ Lille

Calqué sur le modèle de Karlsruhe, le projet lillois pourrait voir le jour vers 2015. Le pari est de convaincre les automobilistes de laisser leur voiture au garage dans une ville où seuls 10 % des 300 000 déplacements de la périphérie vers le centre sont assurés en transports en commun.