

23 AVRIL

2031

TRANSPORT

# LA CAPACITE DE LA LIGNE A DU RER ACCRUE GRACE A L'ELECTRONIQUE

*La mise en service fin 1988 du système d'aide à la conduite Sacem va permettre une augmentation de 20 % du trafic*

**L**a RATP prépare un cadeau de Noël pour les usagers de la ligne A du RER (1): à compter de la fin de l'année 1988, la capacité de la ligne va être augmentée de 20 % pour permettre de mieux passer le cap de la «super-pointe»: c'est-à-dire de 7 h 15 à 8 h 15 dans le sens est-ouest, et de 17 h 15 à 18 h 15 dans le sens ouest-est, et cela sur la partie la plus surchargée du tronçon central, gare de Lyon - Châtelet - Auber.

Comment réussir cette prouesse sans créer de ligne nouvelle? En mettant en service un système électronique qui a exigé six années de travail (de 1982 à 1988) pour être conçu, fabriqué et définitivement mis au point. Ce système porte le nom de Sacem: système d'aide à la conduite, à l'exploitation et à la maintenance.

Il est considéré par ses créateurs, c'est-à-dire les ingénieurs et les techniciens de la RATP et la SNCF et des trois sociétés concernées, Alsthom, chef de file (ex-Jeumont-Schneider), CSEE et Matra Transports, comme une étape marquante dans le développement de l'industrie ferroviaire française.

**LE «COEUR» DU TRONÇON CENTRAL.** Le «cœur» du tronçon central de la ligne A était tout désigné pour servir de première référence au Sacem. Bien avant la mise en service le 29 mai 1988 du nouveau tronçon Nanterre-Prefecture - Cergy-Pontoise («Le Moniteur» du 20 mai 1988, p. 45), la ligne A est victime de la répartition déséquilibrée entre les bureaux et les logements qui caractérise si fortement la région Ile-de-France en général, et la petite couronne en particulier.

Résultat: la ligne A a dépassé depuis longtemps les limites de la saturation pendant les deux heures critiques des cinq jours ouvrés. Et il est difficile dans ces conditions de parler de «qualité du service». Les dirigeants de la RATP le reconnaissent tout à fait: dans le plan d'entreprise 1988-1990 («Le Moniteur» du 17 juin 1988, p. 36), la modernisation de la ligne A est considérée comme «une priorité absolue».

(1) La ligne A du RER traverse la région parisienne d'est en ouest. Elle relie Saint-Germain-en-Laye (A 1) à Bois-Colombes (A 2), et Cergy-Saint-Christophe (A 3), à Torcy - Marne-la-Vallée (A 4). Le tronçon central relie Nanterre-Prefecture à Val-de-Fontenay.

La surcharge du tronçon central de la ligne A peut être mesurée par des données statistiques moyennes, qui ne tiennent évidemment pas compte de la répartition parfois très inégale des voyageurs dans les différentes voitures de la rame. En moyenne, la capacité théorique de la ligne A est actuellement de 44 000 voyageurs par heure et par sens.

Cette donnée est la résultante des caractéristiques actuelles des installations fixes et du matériel roulant en service: un intervalle de 2 minutes 30 secondes entre chaque rame; un temps de stationnement de 50 secondes par station; une norme de confort minimale de 4 voyageurs debout par

mètre carré. Soit au total 24 trains par heure et par sens. Or, après une augmentation de la fréquentation de la ligne de 33 % de 1982 à 1987, le flux de voyageurs dépasse souvent 50 000 à l'heure. Ce qui constitue, semble-t-il, un record mondial.

**LE PIRE EST DEVANT NOUS.** Et, dans les années qui viennent, la situation va empirer. Ainsi, d'après des données prévisionnelles établies pour 1995, les responsables de la RATP s'attendent à ce que le flux des voyageurs à la station Auber soit compris entre 55 000 (hypothèse basse) à 60 000 (hypothèse haute). D'où l'impérieuse nécessité d'augmenter dans les délais les plus

brefs la capacité de la ligne de 20 %, en la portant de 44 000 voyageurs par heure à environ 53 000. Ce saut quantitatif est précisément rendu possible par Sacem. Ce qui n'exclut pas pour autant un véritable «doublement» de la ligne A («Le Moniteur» du 29 avril 1988, p. 49).

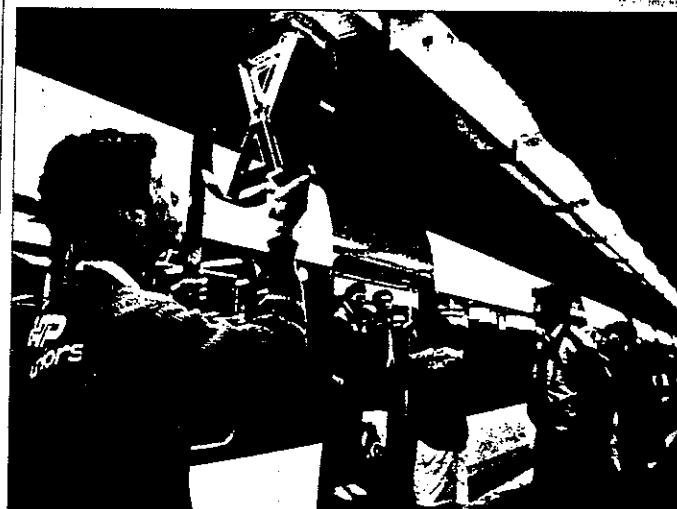
Pour ce doublement, le choix des pouvoirs publics se fera entre deux familles de projets: d'une part Météor, ou Métro Est-Ouest rapide, défendu par la RATP, et d'autre part, le prolongement jusqu'à Saint-Lazare de certaines lignes de la SNCF arrivant gare de l'Est.

**INTERVALLE REDUIT A 2 MINUTES.** L'objectif de Sacem est de permettre à la RATP de réduire l'intervalle entre deux rames de 2 minutes 30 secondes à 2 minutes, soit un gain de 20 %. Le nombre des trains pourra être porté de 24 à 28 à l'heure, dans chaque sens, puis à 30 trains à l'heure. Ce qui suppose plus que jamais que le temps d'arrêt dans les stations ne dépasse pas 50 secondes.

Comment parvenir à ce résultat en toute sécurité? En mettant au point un nouveau système autorisant soit le pilotage automatique, soit la conduite manuelle avec signalisation en cabine (ou cab-signal).

Actuellement, selon le système traditionnel, la ligne A est divisée en «cantons», protégés par des signaux latéraux (au sol). L'engagement d'une rame dans un canton n'est autorisé par le signal placé à son origine qu'à la condition que la rame précédente ait quitté ce canton.

Une des originalités du Sacem est de permettre de s'affranchir des contraintes de la signalisation latérale. Le Sacem rend en effet possible un contrôle de la vitesse en temps réel. Un calculateur monoprocesseur et monologiciel calcule en continu la distance de freinage. Tout dépassement de la vitesse autorisée ou toute perturbation intervenant sur la rame, sur le système ou sur la voie, entraîne automatiquement un freinage d'urgence jusqu'à l'arrêt. Un découpage de la voie en cantons, à la fois plus fin et plus souple, a été rendu possible. Déjà connue dans l'industrie aéronautique ou nucléaire, cette utilisation des microprocesseurs constitue une «première» pour l'indus-



Des TUC... associés à l'électronique, pour limiter les temps de stationnement des rames.

## SACEM : LES ETAPES DE LA MISE EN SERVICE

- Pour mener à bien la dernière phase des essais avant la mise en service du système Sacem, le programme mis au point par la RATP comprend une série d'étapes qui, pour la plupart, sont prévues dans le courant du deuxième semestre de 1988:
- mi-mai - fin juin: réception des installations fixes et vérification fonctionnelle de conformité;
  - mi-juin - fin août: validation du logiciel «bord» et du logiciel «sol» (1<sup>re</sup> voie Est-Ouest et 2<sup>me</sup> voie Ouest-Est);
  - juillet et août: circulation d'essais avec plusieurs trains, en dehors du service voyageurs;
  - août: circulation pendant le service voyageurs pour assurer la formation pratique des conducteurs;
  - septembre: mise en service du système avec le service voyageurs, avec l'horaire normalement prévu à cette époque, soit l'intervalle traditionnel de 2 min 30 s;
  - à la fin de l'automne, mise en service d'un horaire comportant, à l'heure de pointe, des rafales de trains séparées par un intervalle de 2 min.

trie ferroviaire. Au total, la conception, le développement et la fabrication du Sacem a exigé depuis 1982 l'investissement de 26 millions de francs financés à raison de 70 % par la RATP et de 30 % par la SNCF.

Les études et le développement ont coûté 55 millions de francs, tandis que le montant des marchés de preserie et de série a atteint 212 millions de francs.

La qualification des logiciels, qui s'est révélée particulièrement délicate, a conduit la RATP à construire son

propre atelier. Cette démarche a été soutenue par le ministère de la Recherche dans le cadre du thème « transports guidés » du programme de recherche et de développement des transports terrestres. Avec la ligne A du RER, le Sacem gagne sa première référence.

Prochaines étapes: la ligne C du RER, exploitée par la SNCF, et la ligne D du métro de Lyon, qui porte le nom de Magaly: métro automatique à grand gabarit de l'agglomération lyonnaise.

## PARC DE LOISIRS

# COUP D'ENVOI POUR EURODISNEYLAND

*Le chantier entre dans sa phase opérationnelle*

Et les travaux de prolongement du RER démarrent, eux, début 1989.

Quant à la société Eurodisney, elle travaille actuellement, avec Eparance, à l'élaboration du programme détaillé de la première phase du projet qui devra être signé avant le 3 décembre prochain. Il porte sur le parc d'attractions lui-même, les 5 200 chambres d'hôtel à créer, les 30 000 m<sup>2</sup> de bureaux, 22 000 m<sup>2</sup> de commerces, 500 logements, un golf, un camping, et 5 ha de zone d'activités. «C'est une véritable ville à créer», explique Gilles Carrez. Or, la philosophie générale du projet n'est pas encore arrêtée: faut-il le concevoir d'abord comme un centre touristique ou comme un centre ville?

M

Or, le calendrier prévu, bien qu'il ne fasse pas officiellement d'une ouverture en 1992, était plus que serré. Disney a donc demandé d'accélérer les opérations en avançant le lancement des premiers travaux de terrassement, ce qui passait par un amendement de la convention. C'est chose faite. Non seulement les acquisitions foncières ont pu être négociées à l'amiable (elles sont signées pour 500 ha et les promesses de vente le sont pour 1 946 ha); mais les travaux de terrassement peuvent démarquer avec quelque huit mois d'avance. «Le calendrier, très contraignant, sera

LES TRAVAUX EN ROUTE. Dès la rentrée sera mise en place la société en nom collectif, chargée de l'investissement. C'est elle qui louera les équipements à la société exploitante (deuxième société pivot), une société en commandite par actions, qui verra le jour en décembre prochain.

Pour l'heure, Eurodisney constitue une vaste banque de données rassemblant toutes les entreprises susceptibles de répondre à des appels d'offres restreints. Les bureaux d'ingénierie (1) travaillent depuis l'automne dernier. Le choix des architectes en ce qui concerne les hôtels est en cours et devrait être connu en septembre; la passation des marchés de gros œuvre est prévue pour début 1989 et les marchés particuliers de bâtiment pour le courant de 1989 (sans parler des marchés de transport qui sont passés actuellement). Cet été, Eurodisney entre dans sa phase opérationnelle.

1. OTH International, Soldec, Sodex, Renault Automation, Tectonics, API et International Brian Clouston and Partners.

## TRANSPORT

# LES GRANDS DU TRANSPORT DE VOYAGEURS SE RENFORCENT

GTI s'apprête à reprendre Citram et Transcet et vient d'acquérir Progécar



Un marché en effervescence: le transport en autobus et autocars.

Le marché français des transports urbains et interurbains de voyageurs par autobus et par autocars est en pleine effervescence. Les deux premières sociétés de la profession en dehors de Paris sont en train de renforcer leurs positions sur le marché national en menant chacune à bien une opération de rachat d'un concurrent.

**OPA A BORDEAUX.** La première de ces grandes manœuvres a été lancée par le leader de la profession, la Générale de transport et d'industrie (GTI), filiale de la Compagnie de navigation mixte. GTI a en effet lancé dans le courant du mois de juillet une OPA sur Citram à la Bourse de Bordeaux.

L'opération n'est pas encore achevée, mais se trouve en très bonne voie. La majorité du capital de la société, qui était précédemment détenue par la Financière Desmarais, va donc passer aux mains de GTI, contrairement aux yeux de la Seeta, filiale de la SNCF.

qui conserve — mais pour combien de temps? — une minorité de blocage.

Cette OPA va donc permettre à GTI de prendre le contrôle de Citram, qui possède une flotte d'environ cinq cents autocars dans le Sud-Ouest. La flotte de GTI sera ainsi portée de 2 500 à plus de 3 000 véhicules. Par ailleurs, son chiffre d'affaires (2,8 milliards de francs en 1988) va dépasser le cap des 3 milliards de francs cette année.

**C3D ACHETE PROGECAR.** Le groupe C3D était également sur les rangs pour reprendre Citram. Les dirigeants du groupe ont renoncé sans regret au rachat de la société de Bordeaux, jugé onéreux, pour saisir une autre opportunité d'« opération structurante », selon le mot de Jean-Marc Simon, président du groupe C3D.

Le groupe a racheté Progécar, vendue par Progemark, du groupe CFIT. Le prix payé, considéré comme raisonnable, est compris entre 80 et 100 millions de francs.

Avec une flotte d'environ 1 300 autocars répartis dans une trentaine de réseaux, Progécar réalisera cette année un chiffre d'affaires de 450 millions de francs avec un effectif de 1 800 personnes. Ce volume d'activité est supérieur à celui de Transcet, qui est filialisé depuis le 1<sup>er</sup> juillet 1988 (*« Le Moniteur »* du 8 juillet 1988, p. 37). Transcet réalisera cette année un chiffre d'affaires direct de 300 millions de francs, auquel s'ajoute le chiffre d'affaires réalisé par le réseau des SEM et des autres sociétés exploitantes dont la société est le partenaire (1,6 milliard de francs).

La nouvelle équipe dirigeante de Progécar est constituée de Philippe Segretain, président, et Jean-Pierre Couplan, directeur général et également PDG de Transcet SA. Leur premier objectif est d'améliorer la qualité du management de Progécar et de faire adopter à bref délai un plan d'entreprise.



Les travaux de terrassement commencent avec huit mois d'avance.

ainsi plus facile à tenir», explique Gilles Carrez, adjoint au délégué interministériel. C'est Chantiers Modernes qui vient d'être choisi par Eurodisneyland pour réaliser 100 ha de terrassement pour le parc d'attractions et ses dépendances (mais sans les fondations); un contrat de 80 millions de francs qui a démarré le 1<sup>er</sup> août, avec la garantie que toute remise en cause serait indemnisée par Eurodisney.

**UNE VILLE À CRÉER.** Certains travaux relevant des parties publiques ont déjà été engagés. C'est le cas des travaux de voirie conduits par le département pour l'accès au site, en route depuis un mois. D'ici à la fin de l'année, ceux de l'échangeur sur l'autoroute A 4 (financés par l'Etat) seront également lancés.