

L'EXPLOITATION DES LIGNES A ET B DU RER



Henri SCHWEBEL

FK

→ G. Uster
F. Kuche
pour étude "général de service"
2532

REPERE
DOCUMENTATION
VILLE DE PARIS

Dans les années 1960, la situation de la banlieue parisienne était devenue critique face à l'augmentation constante de la population dans cette région. Sous l'impulsion de Paul Delouvrier, appuyé par le Général de Gaulle, décision fut prise de créer sept ou huit villes nouvelles, reliées par un réseau de transport efficace, traversant Paris pour améliorer la diffusion des voyageurs à proximité des principaux pôles d'emploi, en reliant également les deux Aéroports d'Orly et de Roissy.

C'est ainsi qu'est né le concept du RER.

Progressivement, et pour optimiser les dépenses d'infrastructures, le réseau RER s'est construit, en rénovant des infrastructures existantes, en connectant les réseaux SNCF et RATP et en construisant dans Paris des grandes gares d'échanges reliées par un tunnel construit à neuf.

Aujourd'hui, le réseau RER est articulé autour de quatre lignes :

- La Ligne A (fig. 1) : Est/Ouest, desservant Marne-la-Vallée, la Gare de Lyon, le Centre de Paris et ses principaux quartiers d'affaires, La Défense, Saint-Germain-en-Laye et Cergy-Pontoise.

- La Ligne B : Nord/Sud, desservant les deux Aéroports Roissy-Charles de Gaulle et Orly par Orlyval, Massy et le secteur scientifique et universitaire, ainsi que des villes

importantes de la banlieue Nord comme Aubervilliers, La Courneuve. Le Bourget, Aulnay-sous-Bois.

- La Ligne C : Ouest/Nord-Ouest/Sud, pour relier Versailles, Saint-Quentin-en-Yvelines à l'ouest.

Ermont, Montigny Beauchamp, Argenteuil au Nord-Ouest en traversant Paris le long de la rive gauche de la Seine et en desservant au Sud les terminus de Choisy, Juvisy, Brétigny, Etampes, Dourdan.

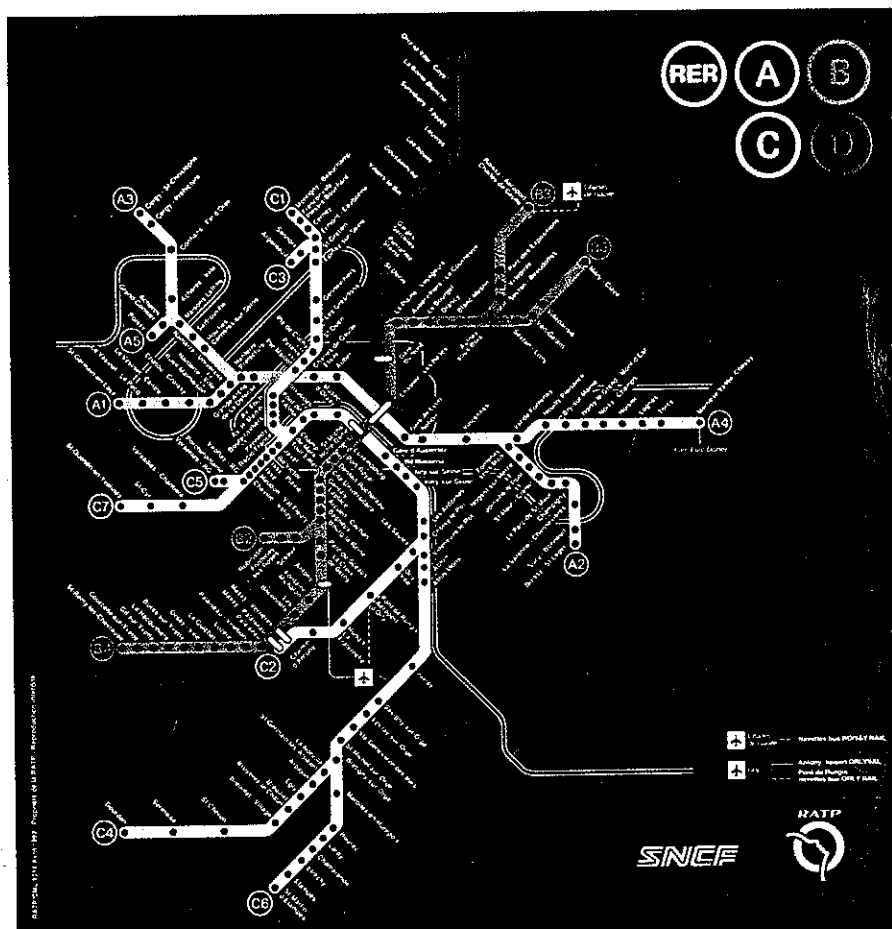


Fig. 1. - Plan du réseau RER.

- La Ligne D : Nord/Sud-Est qui traversera Paris en passant par Gare du Nord, Châtelet-Les Halles, Gare de Lyon (tunnel en construction) pour desservir la banlieue Nord ainsi que, notamment, Evry et Melun-Senart.

Ces quatre lignes constituent un réseau maillé, en communication à Châtelet-Les Halles, Saint-Michel, Gare du Nord, Gare de Lyon.

Elles devraient être complétées par la ligne Eole, la « Ligne E » qui réalisera l'interconnexion à travers Paris des missions des banlieues Est et Saint-Lazare, en passant par La Défense.

Les lignes A et B

En 15 ans, le trafic des deux-lignes, A et B, a été multiplié par trois pour passer de 134 millions à 367 millions de voyages/an en 1992, soit près de 40 % des déplacements banlieue en Région Ile-de-France. La ligne A, à elle seule, couvre près de 25 % de la demande.

Sur la ligne A, 569 missions quotidiennes sont assurées avec deux types de trains - le MS 61 et le MI 84. Le MI 84 est le Matériel d'Interconnexion le plus récent ; il est bicourant et circule aussi bien sur les lignes RATP que sur le réseau SNCF. Les branches de Nanterre à Cergy et à Poissy sont exploitées par la SNCF.

Sur la ligne B, la première génération de Matériel d'Interconnexion, le MI 79, circule et réalise 497 missions

	LIGNE A RATP	LIGNE B RATP
• Km de voies	74	40,2
• Gares	34	32
• Trains	62	50
• Missions quotidiennes	569	497
• Trafic annuel 1992 (en millions de voyages)	237 (*)	130 (*)
• Trafic à l'heure de pointe	60 000 voya/heure	30 000 voya/heure
• Intervalle minimum	2 min	3 min

(*) Trafic sur les zones exploitées par la RATP.

quotidiennes. La partie Nord de la ligne B, de Gare du Nord à Roissy et à Mity est exploitée par la SNCF.

Les outils d'exploitation

Maîtriser la régularité du trafic et la qualité de service rendu aux voyageurs nécessite, d'une part, de pouvoir réagir en temps réel sur les principales installations et, pour cela, de communiquer avec les agents d'exploitation, d'autre part, de disposer d'outils performants de commande et de contrôle.

Le Poste de Commande Centralisée est la plaque tournante du contrôle de l'exploitation (fig. 2).

Il dispose de l'ensemble des moyens nécessaires au contrôle de la circulation des trains. Les fonctionnalités des principaux équipements sont destinés :

- à la commande et au contrôle de l'ensemble des itinéraires, tant sur voies principales que dans les zones de manœuvres. Des automatismes particuliers gèrent les itinéraires de convergences ou de divergences,
- au suivi et l'identification des trains par leur code mission,
- à la commande et le contrôle du réseau de distribution d'énergie,
- à la commande de l'affichage de la destination des trains.

Récemment, à l'occasion de la modernisation des PCC, des dispositifs très utiles ont été mis en place, en particulier :

- l'identification et le suivi automatiques des matériels qui circulent en ligne,
- le suivi instantané de la situation des trains, de leur avance ou retard par rapport à l'horaire théorique,
- ainsi qu'une capacité d'archivage permettant de reconstituer, à posteriori, l'ensemble du graphique de marche ou l'historique de la circulation d'un train, repéré par son code mission. Ces fonctionnalités sont

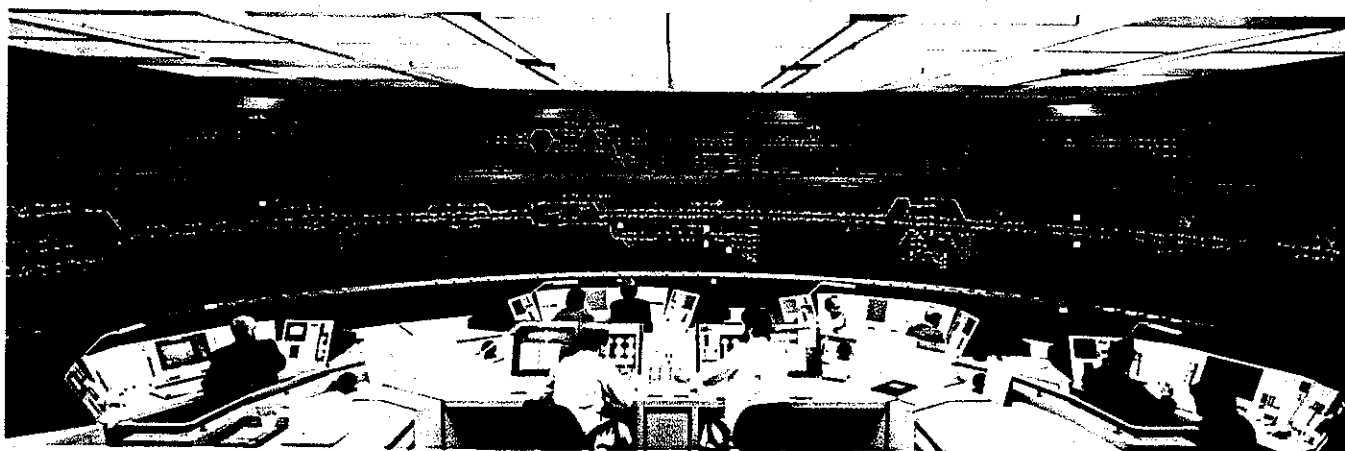


Fig. 2. - PCC Denfert-Rochereau

utilisées pour déterminer les causes et analyser les répercussions des incidents.

Les moyens de communication, tant avec les conducteurs qu'avec les gares, les différents services de la RATP et les principaux correspondants extérieurs aboutissent également au PCC.

La maintenance du matériel roulant a une antenne au PCC pour enregistrer, en temps réel, les incidents et prendre les mesures appropriées dans ce domaine, aidée pour cela, par une base informatique de suivi du matériel (GTIM).

Enfin, un poste informateur complète le dispositif pour prendre toutes les mesures facilitant une diffusion en temps réel de l'information voyageurs.

Le contrôle de fonctionnement des grandes gares souterraines est réalisé à partir d'un *Centre de Surveillance* qui regroupe tous les moyens de communication, la sonorisation, la surveillance par caméras de l'espace, la commande et le contrôle des escaliers mécaniques, ainsi que des principaux équipements (fig. 3).

Les équipes permanentes de sécurité sont présentes au Centre de



Fig. 3. - Centre de Surveillance de Nation ligne A.

Surveillance pour intervenir, notamment en cas d'incendie.

Les attentes des voyageurs

La première attente des voyageurs est naturellement de disposer d'un réseau de transport fiable, régulier et sûr, d'acheter leur titres de transport sans attendre et de rencontrer, sur leur parcours, des trains et des

espaces propres et des équipements en bon état de marche.

Les principales causes d'irrégularité des lignes peuvent se classer en trois grands domaines, d'une importance relativement comparable. Les incidents matériels roulants, les « incidents » voyageurs comme les malaises, la malveillance... et l'ensemble des autres causes d'incidents dus, soit à des pannes d'équipements fixes, voie, énergie, signalisation, soit à l'exploitation proprement dite (fig. 4).

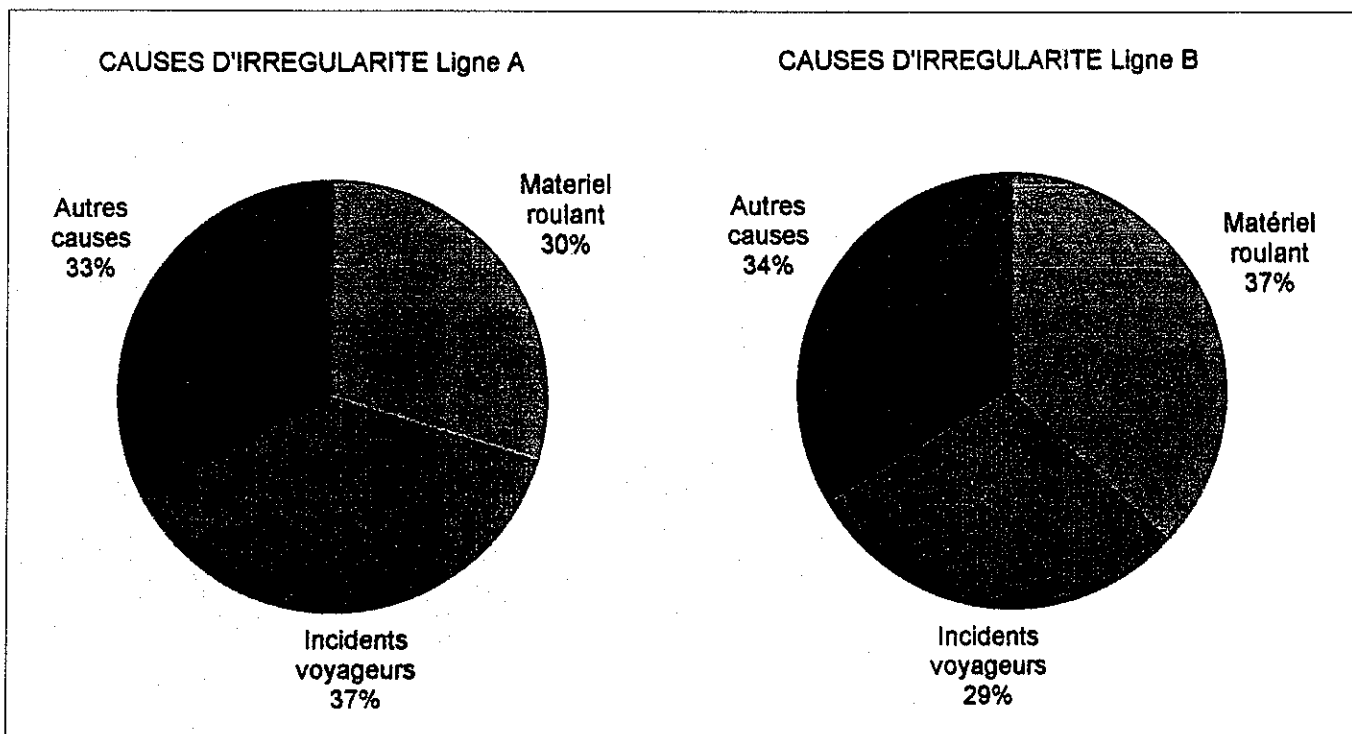


Fig. 4. - Causes d'irrégularités lignes A et B.

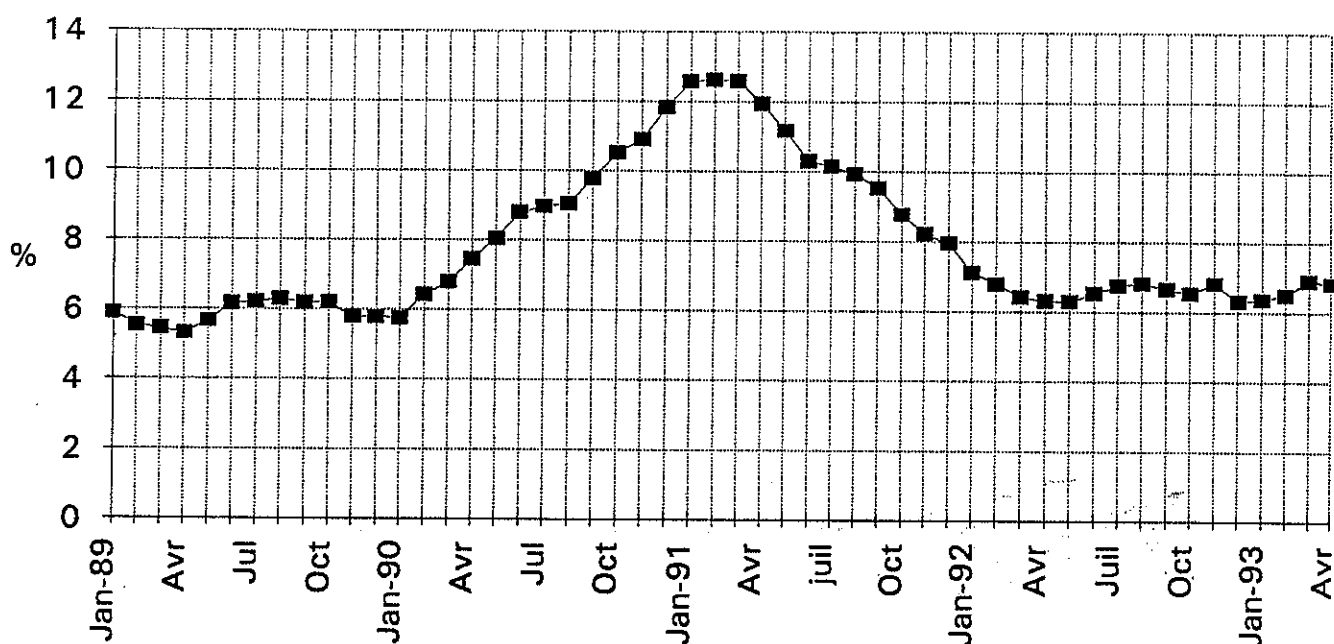


Fig. 5. - Indices de régularité ligne B.

En 1991, la ligne B était dans une situation difficile avec un indice de régularité en constante dégradation et des pertes de missions par manque de matériel roulant. Grâce à une collaboration exemplaire entre la Région Nord de la SNCF, la DIF (Direction Ile-de-France), la RATP, et l'intervention très efficace des services de maintenance du matériel

roulant de la RATP, la situation a pu être redressée.

Des mesures ont été prises pour fiabiliser les trains et intervenir, notamment en soirée et en fin de semaine, réguler le départ des trains à Gare du Nord, fluidifier le trafic dans le tronçon central et mieux informer les voyageurs en cas de perturbations.

Depuis, la régularité de la ligne B est satisfaisante et les voyageurs ont pu apprécier les efforts faits pour améliorer son fonctionnement (fig. 5).

Sur la ligne A, après la mise en service du système SACEM, les trains se succèdent aux heures de pointe à 2 minutes d'intervalle sur le tronçon central. Certes, il serait faux

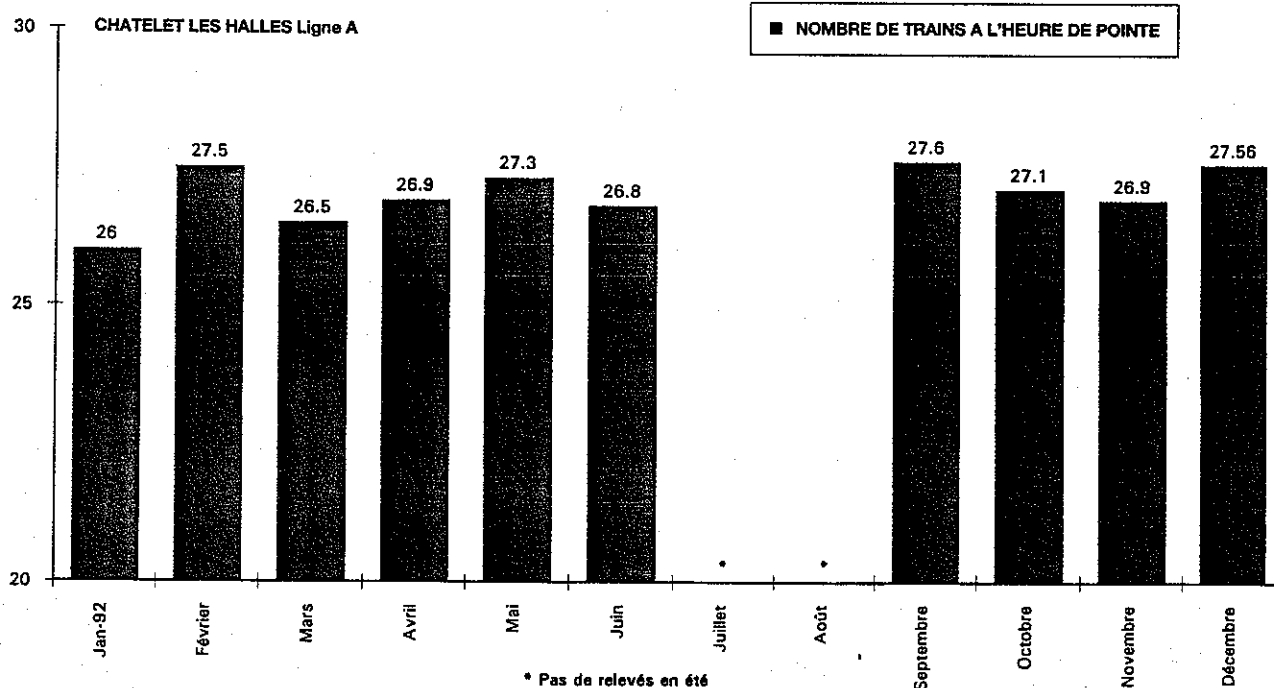


Fig. 6. - Nombre de trains à l'heure de pointe à Châtelet-les Halles.

d'affirmer que toutes les pointes de trafic se passent sans problème... Mais, malgré les difficultés de respecter les 50 secondes de temps de stationnement à Châtelet-Les Halles, point critique de la ligne, la situation s'améliore (fig. 6).

Dans le contexte de la vie urbaine d'aujourd'hui, trois domaines méritent une attention particulière :

L'information en temps réel

Une exigence de la vie moderne.

En cas de perturbation, même légère, tout doit être mis en œuvre pour informer les voyageurs rapidement, si possible en moins de 5 minutes, en leur indiquant les causes du retard, la durée prévisible de l'incident, éventuellement les itinéraires ou les autres modes de substitution.

La RATP s'est engagée dans un programme d'actions significatif en ce sens, en imaginant, pour les voyageurs, des outils d'information en temps réel répondant à leur attente. Les agents d'exploitation, eux-mêmes informés de la situation, sont invités à utiliser plus largement la sonorisation, tant à bord des trains que dans les gares.

Des résultats concrets ont été obtenus, notamment sur la Ligne A depuis la mise en service du Système d'Information sur l'Exploitation de la Ligne (SIEL) (fig. 7), et sur la Ligne B, avec la mise en œuvre de la Chaîne Informatrice des Agents (CIA) (fig. 8).

Insécurité et propreté

Protéger les installations et les trains, développer les actions de prévention, traiter avec humanité les plus déshérités qui s'abritent sur notre réseau mais, également, agir pour maîtriser l'espace public font partie, aujourd'hui, des préoccupations et des responsabilités quotidiennes de l'exploitation... et ce n'est pas chose facile...

Malgré cela, et au prix d'un effort financier significatif, pour protéger les trains, garder les zones de garage et les gares, réorganiser le



Fig. 7. - Implantation du Système d'Information sur l'Exploitation de la ligne - SIEL - à Châtelet-les Halles.

nettoisement, la situation s'est très nettement améliorée (fig. 9).

La sécurité publique est du ressort de la police. L'idéal serait de disposer d'effectifs, en nombre suffisant, dédiés au réseau de transports en commun, ayant la légitimité nécessaire pour agir aussi bien à bord des trains que dans les gares de banlieue.

En attendant que des mesures en ce sens soient prises, la RATP a été conduite à renforcer ses propres services de sécurité et envisage de les installer en îlotage sur les différents secteurs de son réseau. Un premier pas a été fait en ce sens sur la branche Est de la ligne A avec des résultats très positifs, tant auprès des voyageurs que des agents.

La fraude

C'est un véritable fléau, source d'insécurité, d'amertume des voyageurs en situation régulière et qui pénalise gravement les équilibres financiers de l'entreprise.

L'installation des portes anti-fraude, la formation et l'organisation des corps de contrôle, l'analyse et la connaissance de la fraude ont permis d'éviter que la situation ne s'aggrave encore. Mais des progrès importants restent à faire dans ce domaine pour revenir à une situation de respect du service public.

Organisation

Les entreprises publiques, pour répondre efficacement aux attentes des voyageurs, n'échappent pas à la nécessité de transformer, en profondeur, leur organisation et leur méthode de management. La décentralisation permet d'y parvenir.

Sur chacune des lignes A et B, deux Unités Opérationnelles ont été créées : l'une pour le Transport, l'autre pour les Gares. 500 à 900 agents sont ainsi placés sous l'autorité d'un Directeur, engagé par un Contrat d'Objectifs, portant sur la qualité du service rendu et les performances économiques de son activité.

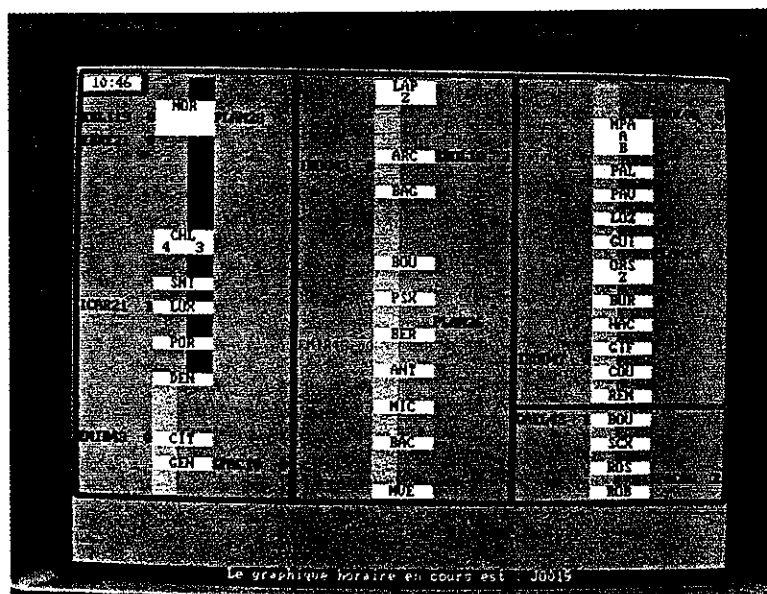


Fig. 8. - Ecran de la Chaîne Informatrice des Agents (CIA).

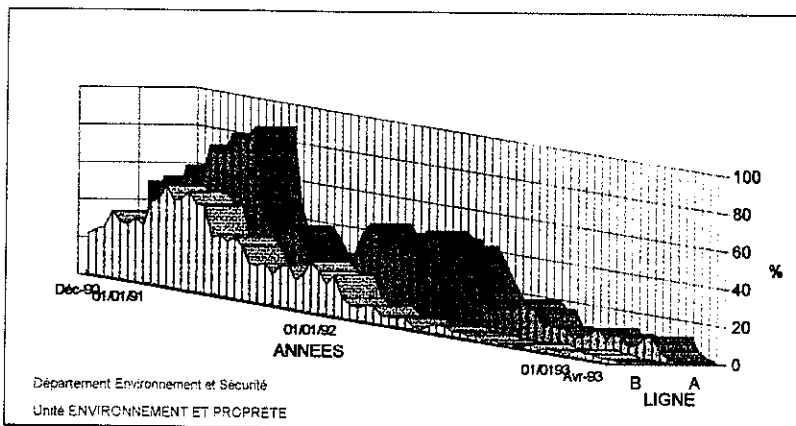


Fig. 9. - Pourcentage des voitures graffitées sur le RER (lignes A et B).

Ces Unités contrôlent, non seulement l'exploitation proprement dite, comme la circulation des trains et le fonctionnement des gares, mais également la disponibilité du matériel roulant et des principaux équipements, la tenue générale et la propreté des trains et des gares.

Elles disposent pour cela d'un compte de résultats et d'un volume significatif d'investissements de proximité.

C'est également sur les Unités que se reportera, de plus en plus, le dialogue avec les instances représentatives du personnel.

Conclusion

A la fois, ligne de Métro dans sa partie centrale qui traverse Paris, et desserte de banlieue dense, l'exploitation d'une ligne RER obéit à des caractéristiques bien particulières, tant sur le plan des installations, qu'en matière d'organisation et de management.

Le tronçon central de la ligne, à forte densité de trafic, récupère, en les amplifiant, tous les aléas d'exploitation. En conséquence, au-delà d'un certain seuil de complexité, une ligne RER devient difficilement maîtrisable, et la qualité du service rendu aux voyageurs s'en ressent.

Certes, dans ce cadre, chaque fois que cela est possible, disposer de

voies dédiées et d'un personnel affecté à une ligne, facilite les prises de décision et la recherche de la meilleure qualité du service.

Réagir en temps réel suppose une organisation du PCC regroupant l'ensemble des leviers d'action : la circulation, l'énergie électrique, le matériel roulant, la régulation du trafic et l'information des voyageurs, organisation servie par des agents parfaitement qualifiés et entraînés à la gestion de situations complexes.

Enfin, une organisation reposant sur une décentralisation large, plaçant les acteurs proches du terrain en réelle situation de responsabilité sur un champ d'action étendu, tant en matière d'exploitation que de maintenance du matériel roulant et des installations dans les gares, favorise la réactivité, la recherche constante de l'optimum économique et la prise en compte des attentes des voyageurs (fig. 10).



Fig. 10. - Marne-la-Vallée - Chessy, gare desservant le parc EuroDisney.