

**CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES**

**La Défense, le 23 décembre 2002**

**Rapport n° 2001-01-38-01**

**REGULARITE DES TRAINS EN ILE DE FRANCE**  
**PROGRAMME D' ACTIONS**  
**EN MATIERE D'INFRASTRUCTURE ET D'EQUIPEMENT**

*Etabli par*

Jean-Pierre GIBLIN

Michel CARRIER

Bertrand DESBAZEILLE

*Destinataire*

M. le Directeur des Transports Terrestres



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ministère  
de l'Équipement  
des Transports  
du Logement  
du Tourisme  
et de la Mer



conseil général  
des Ponts  
et Chaussées  
Le Vice-Président

La Défense, le

---

## note à l'attention de

**Monsieur le Directeur des Transports Terrestres**

**OBJET** : Mission sur la régularité des trains en Ile-de-France

**REF.** : 2001-0138-01

**Affaire suivie par** : B. DESBAZEILLE  
Tél. : 01.40.81.68.60  
Fax. : 01.40.81.68.88  
Mail : [bertrand.desbazeille@equipement.gouv.fr](mailto:bertrand.desbazeille@equipement.gouv.fr)

J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint le rapport devant faire émerger un programme d'actions concernant les infrastructures et les équipements, destiné à contribuer à la régularité des circulations des trains en Ile-de-France.

Ce rapport propose à titre principal que le Syndicat des Transports d'Ile de France - STIF – ait pour mission de faire établir par RFF et par la SNCF un schéma directeur ligne par ligne, en commençant par les lignes C et D du RER et de coordonner les montages financiers nécessaires à la bonne réalisation de ces schémas. Ces schémas directeurs doivent orienter et mettre en cohérence les programmes d'aménagement de l'infrastructure destinés à améliorer la qualité en général et la régularité en particulier.

Il faut s'attendre à ce que l'élaboration de ces schémas mette en évidence un manque de moyens financier. L'autorité organisatrice, parmi les choix qu'elle aura à faire, devra pouvoir mettre en balance des projets de ligne nouvelles avec des programmes permettant de faire mieux fonctionner le réseau existant.

Sauf objection de votre part dans un délai de deux mois, ce rapport deviendra communicable au sens de la loi n° 78-753 du 17 Juillet 1978 modifiée, relative à l'accès aux documents administratifs.

Le Vice-Président du CGPC

**C. MARTINAND**

Tour Pascal B  
95055 - La Défense cedex  
téléphone :  
01 40 81 21 22

**Diffusion du rapport n° 2001-0138-01**

- \* M. le directeur des transports terrestres (4 exemplaires)
- \* Le Président de la 4<sup>ème</sup> Section du CGPC ;
- \* Le Président de la 3<sup>ème</sup> Section du CGPC ;
- \* Le Président de la 2<sup>ème</sup> Section du CGPC ;
- \* Michel CARRIER
- \* Bertrand DESBAZEILLE
- \* Archives

## RESUME

L'irrégularité des trains en Ile de France s'est subitement aggravée à l'automne 2000. Pratiquement toutes les lignes sont concernées et tous les motifs des perturbations évoluent défavorablement. Les actes de malveillance, les défaillances du matériel, le manque d'agents de conduite, les répercussions des incidents de circulation du réseau grandes lignes et TER concourent à cette situation devenue inacceptable. Une amélioration significative, mais encore insuffisante, de la régularité est constatée depuis l'automne 2001, répondant probablement à la mise en œuvre du plan d'actions du printemps 2001. Mais cette amélioration laisse néanmoins subsister des niveaux d'irrégularité inacceptables sur certaines lignes.

L'infrastructure de Réseau Ferré de France est concernée à double titre. Tout d'abord parce que des défaillances, notamment de la signalisation, sont à l'origine d'une partie des retards et qu'il convient de poursuivre l'effort de fiabilisation des équipements.. En outre, les gestionnaires de l'infrastructure sont trop souvent dépourvus de moyens de réagir en cas de perturbation parce que les installations sont anciennes et qu'elles n'ont pas été adaptées à l'évolution des services.. Pour minimiser la portée d'un incident, il faut pouvoir disposer d'une réserve de trains bien placés – donc des positions de garage, ou de possibilité de retourner des trains à mi-parcours. De telles possibilités bien souvent n'existent pas.

D'ailleurs il ne suffit pas de disposer des équipements physiquement suffisants, car les lignes ont atteint un niveau de complexité tel qu'il est humainement très difficile, en cas d'incident grave, de maîtriser à la fois le mouvement des trains, le mouvement des agents de conduite, la gêne occasionnée aux voyageurs, les sillons disponibles, et l'information donnée aux voyageurs. Il faut offrir aux gestionnaires un outil d'aide informatique dont le prototype existe et commence à être utilisé sur la ligne D (logiciel ECLER).

Un schéma directeur des améliorations de la régularité doit être élaboré ligne par ligne afin de donner de la cohérence aux projets divers émanant des services, et permettre d'apprécier leur efficacité en terme de régularité, tout en mentionnant le résultat effectif des actions passées. C'est le rôle du Syndicat des Transports d'Ile-de-France d'organiser une démarche conjointe RFF-SNCF pour élaborer et suivre ces schémas directeurs et rechercher les financements nécessaires à leur mise en œuvre, soit dans ses ressources propres (produits des amendes de police), soit en proposant un plan de financements à l'Etat et à la région Ile-de-France, ceci pouvant être envisagé sous le couvert des mêmes procédures et des mêmes critères que ceux utilisés pour la mise en place d'accroissement de capacité puisque concourant aux même objectifs.

## SOMMAIRE

<b>I – LA COMMANDE, LA METHODE SUIVIE</b>	<b>page 7</b>
<b>II – L’IRREGULARITE EN ILE DE FRANCE</b>	<b>page 10</b>
<b>II-1- situation très préoccupante</b>	<b>page 10</b>
<b>II-2- pénalité financière</b>	<b>page 10</b>
<b>II-3- sensibilité des usagers</b>	<b>page 11</b>
<b>II-4- définitions de l’irrégularité</b>	<b>page 11</b>
<b>II-5- fiabilité des statistiques</b>	<b>page 13</b>
<b>II-6- nécessité de s’adapter</b>	<b>page 14</b>
<b>II-7- incidence des circulations fret</b>	<b>page 14</b>
<b>II-8- le plan Portal</b>	<b>page 15</b>
<b>III - LES RETARDS PROVOQUES PAR UNE DEFAILLANCE DE L’INFRASTRUCTURE</b>	<b>page 15</b>
<b>IV - LA GESTION DE L’INFRASTRUCTURE</b>	<b>page 17</b>
<b>V - ADAPTER L’INFRASTRUCTURE POUR ATTENUER OU RESORBER PLUS VITE LES IRREGULARITES QUEL QU’EN SOIENT LES CAUSES</b>	<b>page 19</b>
<b>V-1- un schéma directeur par ligne</b>	<b>page 19</b>
<b>V-2- le financement</b>	<b>page 19</b>
<b>V-3- schéma directeur RER ligne D</b>	<b>page 20</b>
<b>V-4- schéma directeur RER ligne C</b>	<b>page 21</b>
<b>V-5- schéma directeur de Paris Nord Ouest</b>	<b>page 22</b>
<b>V-6- nécessité d’une démarche tri-partite</b>	<b>page 23</b>
<b>V-7- rentabilité</b>	<b>page 24</b>
<b>VI – CONCLUSIONS – RECOMMANDATIONS</b>	<b>page 25</b>
<b>ANNEXES</b>	
<b>① - Lettre de commande de la DTT</b>	
<b>② - Liste des personnes rencontrées</b>	
<b>③ - Irrégularité comparée 1973-2002</b>	
<b>④ - Irrégularité par lignes 2001-2002</b>	
<b>⑤ - Contenu d’un schéma directeur de ligne</b>	

## **I – LA COMMANDE, LA METHODE SUIVIE**

Les difficultés aiguës rencontrées à l'automne 2000 en matière de régularité des trains en Ile de France ont provoqué de vives protestations des usagers et ont justifié une réaction vigoureuse des pouvoirs publics.

L'une des mesures prises a conduit le Directeur des Transports Terrestres à demander au Conseil Général des Ponts et Chaussées de faire émerger un programme d'actions cohérent concernant les infrastructures et les équipements, destiné à contribuer à la régularité des circulations en Ile de France.

Un premier courrier en date du 12 juillet 2001 demandait au CGPC de travailler avec la DTT, la RFF, la SNCF, le STIF à la définition de cette mission dont le contenu définitif a été donné dans la lettre du 18 décembre 2001 (annexe 1).

L'infrastructure intervient de deux façons:

- d'une part, elle est un facteur d'irrégularité du fait de la défaillance des équipements même si cette cause est minoritaire
- d'autre part, grâce à des investissements à définir, elle peut permettre de résorber plus facilement et plus rapidement une perturbation quelque qu'en soit la cause.

Les unités rencontrées dans le déroulement de cette mission ont été :

DTT

RFF

SNCF - Direction Ile de France

SNCF- Christian Portal – Chargé d'une mission interne à la SNCF sur la Régularité

SNCF - Direction de l'Infrastructure

SNCF- Direction ligne D et région Paris Sud-Est

SNCF - Direction ligne C et Région de Paris Rive Gauche

SNCF - Région de Paris Saint Lazare

SNCF - Région de Paris Nord

STIF

RATP - Direction ligne A

La liste nominative des personnes rencontrées est en annexe n° 2.

Une visite a été faite aux installations de Persan Beaumont pour lesquels un dossier d'initialisation est présenté par la Région de Paris-Nord à RFF. Une autre visite a été faite au poste d'aiguillage des Invalides (ligne C du RER) qui devrait être rapidement renouvelé en raison des pannes répétées que provoque cette installation.

Une visite a été faite en PC RATP de Vincennes (ligne A) pour examiner notamment les installations de retournement de Noisy- Mont d'Est .

Un entretien avec un responsable SNCF à Lille a permis de comparer les problèmes rencontrés en Ile-de-France avec ceux auxquels la SNCF est confrontée dans une grande agglomération de province.

Aucun contact n'a été établi avec la Région Ile de France dans le déroulement de cette mission, considérant qu'il appartiendra au STIF de prendre les contacts utiles pour les suites à donner.

Lors d'une réunion intermédiaire organisée par la Direction des Transports Terrestres le 27 mars 2002, **il a été décidé de concentrer la mission sur le cas des lignes RER C et D ainsi que sur les lignes dites de Paris Nord-Ouest** qui desservent Persan-Beaumont à partir de la Gare du Nord (Via Ermont et via Montsault). Il est en effet apparu que l'irrégularité sur ces trois lignes est importante et que les propositions qui peuvent être faites serviront ensuite d'exemple pour d'autres lignes. Il est aussi apparu sur les autres lignes, diverses particularités qui ôteraient le caractère exemplaire aux propositions que l'on peut faire. C'est ainsi que :

- Sur le RER E, la régularité est satisfaisante (annexe 4) ;
- Sur Paris-Est (hors RER E) le matériel roulant et le manque d'agents de conduite sont à l'origine d'une partie notable des événements et qu'il convient de traiter ces deux catégories de causes avant d'aborder les questions d'infrastructure et d'équipement. En outre la mise en service d'EOLE n'est pas tout à fait achevée, en particulier sur la branche de Tournan, il a semblé préférable que ce projet soit achevé avant d'aborder la préparation d'un schéma directeur d'amélioration de la régularité.
- Sur Paris Saint-Lazare, la régularité est satisfaisante sur le groupe de ligne desservant Versailles et St-Nom la Bretèche ; elle est nettement moins satisfaisante sur le secteur de Mantes. Au contrat de plan Etat - Région Ile-de-France est inscrite une opération d'aménagement de l'infrastructure pour un montant de 59,1 millions € dont l'objet est précisément d'améliorer la régularité.. Le schéma directeur a été approuvé par le STIF en avril 2002, il comporte 6 opérations dont les projets sont en cours de mise au point..
- Sur le RER B où l'irrégularité s'accroît de façon inquiétante, une démarche d'amélioration est initialisée par le STIF. Elle interfère évidemment avec le schéma de principe de « Charles de Gaulle-Express » <sup>1</sup>.
- Sur Paris Montparnasse, la situation qui s'était sérieusement dégradée jusqu'en avril 2001, est redevenue satisfaisante.

Une réunion de clôture a été organisée par la direction des transports terrestres le 3 décembre 2002, elle a permis de tester les conclusions de ce rapport et d'en améliorer le contenu et la présentation.

---

<sup>1</sup> Projet d'une liaison directe par navette spécialisée Gare de l'Est – Roissy, trajet d'un quart d'heure tous les quart d'heure. Ce projet comporte un volet relatif à une amélioration de la ligne B



## **II - L'IRREGULARITE EN ILE DE FRANCE**

### **II 1 - Situation très préoccupante**

En octobre 2000, la régularité des trains en Ile de France s'est subitement dégradée. Le phénomène évidemment n'est pas nouveau ; c'est ainsi par exemple que sur la ligne C la situation s'était dégradée en 1995 pour se rétablir quelques mois plus tard, de même sur la ligne D à la mise en service les protestations étaient virulentes et justifiées, il a fallu de nombreux mois pour que la situation soit maîtrisée. Le problème est donc récurrent. Ce qui est nouveau, c'est la rapidité – en quelques semaines – avec laquelle le phénomène est apparu, le fait qu'il soit apparu pratiquement sur toutes les lignes en même temps et que toutes les causes d'irrégularité soient simultanément en croissance (exploitation, matériel, infrastructure, malveillance...).

L'annexe 3 illustre l'augmentation progressive sur la période 1973 à 2001 où l'indice d'irrégularité est passé de 3 % à 9 % <sup>2</sup>. L'annexe 4 relative à une plus courte période illustre la très grande variabilité du phénomène dans le temps et selon les lignes.

Les conseils d'administration de la SNCF et du STIF ont été saisis au mois de février 2001 (CA du 28 février de la SNCF ; CA du 27 février du STIF), ils sont régulièrement informés depuis de l'évolution de la situation.

Le réseau SNCF d'Ile-de-France n'est pas le seul concerné par l'accroissement de l'irrégularité. Le réseau TER autour de Lille a subi lui aussi une augmentation nette et rapide de l'irrégularité à l'automne 2001 (donc un an plus tard). Le réseau RATP a connu aussi un accroissement de l'irrégularité en novembre 2001. Un facteur commun paraît être la réorganisation qui a accompagné la RTT. Il s'agit d'un phénomène temporaire qui apparaît maintenant réglé et qui expliquerait en partie la récente amélioration.

Il convient de remarquer en effet que la tendance est aujourd'hui à l'amélioration, le chiffre du mois de mai 2002 est globalement satisfaisant puisque l'indice qui était encore à 10 au mois de janvier 2002 est redescendu à 6,6 au mois de mai pour un objectif contractuel de 6,8%. La constatation du passé telle que mentionnée ci-dessus ne nous permet pas de dire si cette amélioration est durable ou non.

### **II 2 - Pénalité financière**

Les relations entre la SNCF et le STIF font l'objet d'un contrat passé pour la période 2000-2003. Selon les termes de ce contrat, l'engagement souscrit par la SNCF trouve sa contrepartie dans un système d'incitation du type « bonus/malus ».

En application de cette disposition, un bonus de 0,3 Million d'Euros a été versé à la SNCF au titre de l'année 2000. En revanche, c'est un malus de 1,7 millions d'Euros que la SNCF s'est vue infligée au titre de l'année 2001.

Ces montants sont relativement faibles, peu incitatifs sur un strict plan financier, mais leur valeur symbolique est forte.

---

<sup>2</sup> Le système de recueil de données sur l'irrégularité a été modifié en 1996, ce qui nécessite une certaine prudence dans l'interprétation des séries chronologiques de longue durée.

### **II 3 -Sensibilité des usagers**

L'irrégularité, son importance, sa mesure sont-elles une obsession des techniciens du rail, quelque peu artificielle ou correspond-elle à un ressenti profond des clients ? Une enquête lourde (qualitative et quantitative) réalisée en 1996 et une enquête plus légère en 2001 permettent de répondre à cette question.

La régularité est bien reconnue comme l'élément le plus important de la qualité du service.. L'enquête de 1996 a été réalisée sur le RER C et la région Paris-St-Lazare. 1996 a été une relative bonne année pour la régularité, après l'année 1995 qui fût plutôt mauvaise. On est donc dans des conditions assez proches du temps présent.

On fait deux constatations et une vérification surprenantes :

- les retards limités mais répétés sont considérés comme plus inacceptables que les grands retards exceptionnels. Peut-être sont-ils considérés comme résultant d'un dysfonctionnement révélé que la SNCF doit pouvoir analyser, étudier la solution et l'appliquer.
- le retard au départ est plus stressant qu'un retard survenu en cours de voyage
- le seuil statistique de cinq minutes correspond à un véritable ressenti de la gêne. Un 2<sup>ème</sup> seuil apparaît : s'il atteint dix minutes, le retard est ressenti comme gênant par tous les usagers et 30% d'entre eux ont déclaré lors de l'enquête qu'il était inacceptable.

Il s'y ajoute une insatisfaction marquée à l'égard des informations fournies par la SNCF en cas de retard. Après un progrès visible de 1992 à 1997, l'insatisfaction est maintenant stable, ce qui paraît inquiétant compte tenu de l'effort de développement d'info gares. Peut-être le niveau d'exigence des clients s'est-il aussi accru.

Ceci conduit à recommander une répétition périodique d'enquêtes quantitatives, par exemple tous les cinq ans. L'importance de la régularité dans la gestion de l'activité Ile-de-France le justifie amplement à nos yeux. Ces enquêtes pourraient conduire à mieux définir le ressenti de l'irrégularité en liaison avec la mesure statistique et ainsi de mieux justifier la fixation des objectifs en la matière.

### **II 4 - Définitions de l'irrégularité**

L'indicateur le plus utilisé par la SNCF est le «pourcentage relevé en heure de pointe, de trains en retard de plus de 5 minutes ou supprimés».

Le retard est mesuré à la pointe du soir au terminus banlieue ; à la pointe du matin il est mesuré sur une gare parisienne. Les perturbations liées aux grèves ne sont pas prises en compte dans la mesure où elles ont été annoncées à l'avance au public. Il est fait une analogie entre un train supprimé et un retard de 15 minutes car la plupart des dessertes étant au quart d'heure, l'effet pour l'utilisateur est a priori comparable, à l'inconfort près lié à la surcharge.

Cette définition de l'irrégularité est employée depuis de nombreuses années sur le réseau SNCF, elle permet des comparaisons sur une longue période de temps (sous réserve de la précision donnée en II, note de bas de page) et entre plusieurs réseaux. La base de données constituée sur l'irrégularité peut être exploitée facilement par les moyens informatiques modernes, elle est désignée par l'acronyme «PARIS ». Dans ce rapport, c'est cet indicateur qui est pris en compte, sauf indication contraire.

Cet indicateur d'irrégularité n'est pas en totale cohérence avec la gêne ressentie par l'utilisateur, notamment pour les raisons suivantes :

- Il sous-estime la gêne à l'utilisateur en ce sens qu'il ne prend pas en compte les trajets en dehors des heures de pointes ni en contre pointe. Il ne prend pas en compte les perturbations dues aux grèves annoncées.
- Il surestime la gêne à l'utilisateur dans les tronçons centraux où la fréquence est telle que les horaires ne sont pas connus du client si son voyage est limité à ces tronçons centraux.

\*  
\*       \*

C'est pourquoi la certification NF de services se fera sur la base d'indicateurs plus directement liés à l'utilisateur. Le recueil des engagements de service mis en forme de projet de norme (X P X 50 - 805) impose 21 critères «NF service » obligatoires, dont un sur la ponctualité – régularité dont la rédaction est ainsi libellée :

*Les voyageurs ont, par rapport à l'heure d'arrivée prévue dans les affiches horaires de la ligne, un retard inférieur à 5 minutes dans leur gare de destination.*

Le projet de norme prévoit que 93 % des voyageurs doivent bénéficier du service de référence ; il mentionne aussi comme situation inacceptable que le voyageur arrive avec 15 minutes de retard.

La RATP a déjà mis en place cet indicateur sur les parties des RER A et B dont elle assure la gestion. Il est prévu dans un avenir proche de le fournir pour l'ensemble de la ligne B en considérant comme un tout unique les deux sections exploitées l'une au sud par la RATP et l'autre au Nord par la SNCF.

Il n'est pas possible d'établir une correspondance simple, même approximative, entre les deux indicateurs. Nul ne peut dire si un indicateur SNCF à 7 % d'irrégularité est meilleur ou moins bon qu'un indicateur norme NF à 7 %. Dans la suite de ce rapport, nous n'utiliserons pas l'indicateur norme NF.

\*  
\*       \*

Les services en charge de la maintenance de l'infrastructure disposent d'une autre base de donnée, qui leur est propre et qui porte sur l'ensemble du réseau ferré national. A un incident est associé une cause et le nombre de minutes perdues (minutes perdues par des trains). Les traitements informatiques permettent de grouper les incidents par catégories dont les principales sont :

- Les causes maîtrisables par les services en charge de la signalisation.
- Les causes maîtrisables par les services en charge de la voie.
- Les causes difficilement maîtrisables (intempéries, malveillance...)
- Les causes non maîtrisables c'est à dire provoquées par un agent autre que d'un service infrastructure.

## II 5 – Fiabilité des statistiques

L'indicateur SNCF (trains de pointe en retard de plus de cinq minutes ou supprimés) est utilisé pour l'instant par l'autorité organisatrice, elle a voulu s'assurer de sa fiabilité. Une vérification a donc été demandée à la SOFRES, les résultats nous ont été communiqués oralement avant leur mise en forme définitive. L'enquêteur s'est rendu au terminus banlieue ou à la gare parisienne désignée, il a mesuré l'écart entre l'heure d'arrivée théorique et l'heure d'arrivée réelle. La vérification faite sur la ligne C est intéressante. Elle a porté sur 19 Jours ouvrables de 2001 ; 719 trains ont été analysés. L'indicateur SNCF désigne 50 trains en retard de plus de 5 minutes ou supprimés. La SOFRES dénombre 70 trains. L'écart entre les observations SOFRES et l'indicateur SNCF porte sur les trains dont le retard est compris entre 5 mn et 6 mn, **il n'y a donc pas de décalage grave et l'indicateur SNCF peut être considéré comme sincère**. En revanche, il faut souligner que l'enregistrement des trains en retard est fait manuellement dans les PC, que les opérateurs n'ont pas « le culte de la seconde », et que la façon de compter les 5 minutes n'est pas la même dans tous le PC (dans certains un retard de 5 mn et 55 secondes n'est pas de 6 mn donc n'est pas supérieur à 5 mn. Dans d'autres un retard de 5 mn et 35 secondes est compté comme un retard de plus de 5 mn).

Cet indicateur a une grande qualité : il permet de disposer d'informations sur une longue période, il permet aussi de comparer les lignes entre elles. Nous exprimons ici le souhait que cet indicateur soit conservé en doublon de celui qui sera fourni par la certification « NF service » si celle-ci vient à être généralisée à toutes les lignes SNCF.

On retiendra que la saisie de la donnée statistique de base est entachée d'une incertitude et qu'il convient de se garder d'interprétations trop fines portant sur une courte période, notamment si l'on considère un seul type d'événement origine et une seule ligne.

## II 6 – Nécessité de s'adapter

Sur le long terme, la tendance est à l'accroissement de l'irrégularité (annexe 3). Après s'être maintenue longtemps au-dessous du seuil de 6 % (considéré alors comme le maximum tolérable par la clientèle) l'irrégularité s'est dégradée une première fois à partir de fin 1994, dépassant le seuil de 8 % avec l'application des règles de sécurité dans la conduite des trains (contrôle de vitesse par balise KVB et vitesse sécuritaire d'approche des signaux fermés VISA). Cette première « poussée de fièvre » a été jugulée à partir de mi 1996 par la mise en œuvre d'une démarche de management global. A partir de 1998, le niveau d'irrégularité a recommencé à croître lentement puis s'emballa à partir de l'automne 2000. Les raisons de cette évolution ont fait l'objet de divers commentaires parmi lesquels nous retenons les suivants :

- La complication du schéma de desserte qui exploite au maximum l'infrastructure ; au-delà peut être du maximum car le réseau ne dispose pas de possibilités suffisantes de rattrapage ;
- Le vieillissement du matériel dont le remplacement fait l'objet d'une politique à long terme. La situation devrait commencer à s'améliorer à cet égard en fin 2002 ;
- Le manque de mécaniciens et la lenteur du processus de recrutement formation mis en place pour palier la tendance au départ vers la province des agents formés et les effets de la RTT ;
- La malveillance de certains usagers qui est extrêmement démotivante pour les agents. Le signal d'alarme tiré quand on sort du train dans le but de gêner tout le monde est une chose courante. Depuis peu certaines bandes ont pris l'habitude de jeter des blocs de béton sur la voie. La destruction au lance-pierre d'isolateurs trop fragiles en verre était devenue une distraction si fréquente qu'un programme de remplacement a dû être mis en œuvre.
- Les règles de sécurité ont évolué. Un voyageur malade était autrefois descendu sur le quai pour attendre les secours. Il est fréquent de nos jours que le train soit arrêté jusqu'à ce que les services de secours aient pu intervenir avec les précautions devenues régulières.

\*

\*        \*

En regard d'une société qui évolue (sécurité, exigence plus grande, malveillance) l'infrastructure n'a que très peu évolué. Il est nécessaire d'adapter l'infrastructure du réseau. En quoi ? A quel coût ? A quel rythme ? Avec quelle rentabilité sociale ?

## II 7 – Incidence de circulation fret

Lors des entretiens que nous avons eus, aucun de nos interlocuteurs, à quelque niveau hiérarchique que ce soit, n'a mentionné que les circulations de fret auraient une incidence négative sur la régularité des trains transiliens. La base de données PARIS ne comporte d'ailleurs pas de rubrique parmi les événements origine identifiant les circulations de fret ( il existe une rubrique relative à l'ensemble des circulations, grandes lignes, TER, ou fret ayant suscité des retards sur le réseau transilien). Ces remarques nous conduisent à dire que la présence du fret ne constitue pas une difficulté pour la circulation des trains de banlieue en Ile

de France. Toutefois, la mise en œuvre prévue des nouveaux services sur les tangentielles déjà empruntées par de nombreuses circulations de trains de fret introduira, bien entendu, des risques plus élevés d'interférences.

## **II 8 – Le plan Portal**

L'amélioration de la régularité résultera de la convergence de multiples actions, dont il faudra assurer la cohérence, portant sur le matériel roulant (disponibilité, fiabilité, dépannage rapide), les conducteurs (mise en place, réactivité, communication aux voyageurs), la gestion des gares (information, commercial), la gestion de la circulation, la fiabilité des équipements fixes, leur dépannage rapide, les installations fixes de rattrapage, la lutte contre la malveillance, c'est dire la complexité et la forte intégration du système ferroviaire, révélant au passage, pour le trafic Transilien, l'artifice de la séparation de l'infrastructure et des opérations.

Aussi, cet objectif d'amélioration de la régularité s'est-il décliné en 28 plans d'actions comportant un objectif, un calendrier, des indicateurs et, bien entendu, un responsable.

Un suivi périodique est réalisé par Christian Portal, responsable désigné par le Président de la SNCF.

Les plans d'actions concernant l'infrastructure sont :

- mise en place d'équipes d'intervention couvrant les pointes, notamment pour la signalisation.
- mise en œuvre d'un programme annuel de fiabilisation de l'infrastructure.
- mise en œuvre de la télésurveillance des installations.
- établissement d'un schéma directeur par ligne.

Ces plans seront évoqués à nouveau par la suite et ce rapport propose une action complémentaire.

En effet, les relations entre l'infrastructure et l'irrégularité en Ile-de-France sont complexes. Elles comportent trois volets qui feront l'objet des trois parties suivantes :

- l'infrastructure est, par ses équipements, source de défaillances
- la gestion de l'infrastructure peut, elle-même, diminuer ou, au contraire, aggraver tout motif d'irrégularité quelle que soit sa cause
- au-delà de la simple gestion de l'infrastructure, les installations fixes de l'infrastructure peuvent permettre, ou non, d'atténuer ces irrégularités.

## **III - LES RETARDS PROVOQUES PAR UNE DEFAILLANCE DE L'INFRASTRUCTURE**

Ces retards ne paraissent pas être, en eux-mêmes, une cause majeure de la dérive de la régularité de ces dernières années. Pour prendre un exemple, le nombre d'incidents

de signalisation, les plus significatifs pour la régularité, a diminué de 437 en 1995 à 386 en 1998, il est reparti en croissance depuis (514 en 2001).

Plus généralement, dans l'ensemble des trains touchés par des incidents, la part due à ceux de responsabilité Equipement a diminué, passant de 17 % en 1995 à 12 % en 2001.

Il n'en demeure pas moins que l'infrastructure, en elle-même, est une cause non négligeable d'incidents, dont les conséquences sur des lignes chargées sont toujours importantes et il ne faut pas négliger les moyens d'action susceptibles d'en diminuer le nombre et les incidences.

Dans ce domaine on peut distinguer, en allant du préventif au curatif :

- les programmes de régénération, sous maîtrise RFF
- les investissements d'amélioration de la disponibilité de l'infrastructure du réseau Ile-de-France régulés par des conventions RFF-SNCF
- les programmes de mise en place de la télésurveillance qui permettront de mieux organiser la maintenance préventive, rattachés aux conventions précédentes
- le renforcement de la maintenance courante et du dépannage relevant de la convention générale de gestion entre RFF et la SNCF.

Les montants annuels des **programmes de régénération**, de 10 M€ à 25 M€ sont de loin les plus importants mais ils ne traduisent que des normes techniques d'obsolescence ou de durabilité. Ils incluent parfois des opérations très importantes, comme le remplacement du poste d'aiguillage et de régulation (PAR) des Invalides, qui ne sauraient être effectuées à fonctionnalités constantes et s'intègrent alors dans le processus d'élaboration des schémas directeurs décrit ci-après. C'est alors très en amont que doit s'opérer le travail d'élaboration en commun par RFF et la SNCF, afin d'éviter la juxtaposition séquentielle des délais, toujours longs, de mise au point des projets avec des incidences fâcheuses du vieillissement des installations sur la régularité.<sup>3</sup>

**Du fait de la charge très forte des lignes ferroviaires d'Ile-de-France, il est prévu des investissements d'amélioration de la disponibilité de l'infrastructure** du réseau Ile-de-France donnant lieu à des conventions annuelles entre RFF et la SNCF. Ils sont destinés à améliorer la fiabilité de fonctionnement des installations fixes (signalisation, fourniture et distribution du courant de traction essentiellement) et portent donc sur des éléments qui s'avèrent, à l'expérience, les plus responsables d'incidents (par exemple connexions soudo-brasées, isolateurs LERC).

Le montant total des engagements de ces programmes, après avoir fléchi dans les années qui ont suivi la mise en place de RFF, a retrouvé, en y incluant la mise en place de la télésurveillance, le niveau antérieur de l'ordre de 5 à 7 M€ par an et les procédures se sont maintenant progressivement régularisées.

Ainsi la convention pour l'année 2002 a été signée en mai et le montant des engagements est de 7 M€ dont 2,4 M€ pour la télésurveillance.

---

<sup>3</sup> Ainsi pour le PAR des Invalides, la Région SNCF, après plusieurs mois d'études, a présenté un projet de renouvellement en mai 2000 qui a été modifié au niveau central pour être présenté à RFF en mars 2001, RFF le retourne pour une nouvelle étude en avril 2002 ...etc...

On peut se poser la question du caractère optimal de ce montant. Pour y répondre, il faudrait disposer de bilans socioéconomiques des principales opérations du programme. Assez curieusement, ces bilans ne sont pas produits. Les retours d'expérience sont assez rares (nous avons pu avoir ceux relatifs à la mise en place du profil aérien de contact sur la ligne C, et de la télésurveillance sur Franois-St- Amour). La rentabilité socioéconomique y est correcte. Elle serait améliorée si ses modalités de calcul sont modifiées (cf. partie V). Faute d'éléments plus complets, le niveau actuel des engagements paraît satisfaisant.

**Le renforcement de la maintenance courante et du dépannage**, qui relève de la convention générale de gestion entre RFF et la SNCF, concerne plusieurs volets :

- amélioration de la propreté des emprises
- renforcement de la surveillance et de la maintenance préventive
- mise en place de permanences près des installations principales aux heures de pointe
- resserrement des normes d'entretien.

Le montant mis en jeu est important (environ 15 M€ par an) et le suivi de certaines parties est assuré dans le cadre du pilotage du plan Portal.

Finalement, compte tenu de l'évolution relativement favorable des statistiques de régularité pour les éléments propres à l'infrastructure, la politique actuelle d'entretien et de dépannage de l'infrastructure, dont nous avons passé en revue les principales composantes, paraît être à la mesure des enjeux.

Une réserve toutefois doit être faite à l'affirmation précédente pour les risques que représente l'alimentation en énergie électrique. Ce sujet était peu présent lors des premiers entretiens de l'année 2002. En fin d'année il apparaît une prise de conscience du risque de disjonction en cas d'appel de courant excessif. Le remplacement du matériel actuel en fin de vie par du matériel plus confortable mais plus exigeant en énergie est un des motifs de cette prise de conscience. Ce n'est vraisemblablement pas le seul motif.

Peut-être un potentiel plus important d'amélioration de la régularité réside dans la gestion même de l'infrastructure qui va faire l'objet du développement suivant.

#### **IV - LA GESTION DE L'INFRASTRUCTURE**

La gestion de l'infrastructure est assurée par la SNCF par délégation de RFF. Elle consiste à réguler la circulation des trains et met en jeu de ce fait les ressources nécessaires à cette circulation. Dans l'organisation actuelle de la SNCF, elle est mise en œuvre dans les postes de commandement régionaux (PC) et dans les gares (postes de signalisation). Dans les P.C., la fonction de gestion d'infrastructure (régulation) est coordonnée avec celle de commande des ressources (permanence) et celle d'information des voyageurs.

Cette fonction est organisée par des plans préétablis (graphiques de circulation). Mais l'objet principal de la mission est de bien gérer les incidents. Cette gestion des



incidents, essentielle pour la régularité de la circulation, devient complexe pour les désordres importants pour lesquels les plans préétablis perdent leur utilité.

Or, il nous a semblé que la SNCF rencontrait actuellement des difficultés pour assurer correctement cette fonction.

Les raisons nous paraissent être les suivantes :

- du fait de sa complexité, en particulier l'interférence des circulations correspondant aux différentes activités, grandes lignes, TER...., de l'étendue géographique et de la densité des installations, cette fonction peut, pour une même ligne de RER, être éclatée entre 2 PC<sup>4</sup> et de nombreuses gares, dont la coordination est difficile

- l'activité de ces différents organes ne traite pas seulement du trafic voyageurs de l'Ile-de-France

- le personnel, souvent d'origine provinciale, ne reste pas longtemps en poste. Il est, pour les incidents importants, dépassé par la complexité de la tâche.

Ceci a pu être constaté lors de l'analyse réalisée par la mission, avec l'aide des services de la SNCF, de certains incidents récents survenus sur la ligne C dans lesquels un incident bloquant la circulation sur une des branches a entraîné la paralysie complète de la ligne, alors qu'on aurait pu imaginer des services partiels avec retournement des trains, dans les gares parisiennes : il semble bien que c'est la complexité de la réorganisation des mouvements de trains et des roulements des conducteurs en temps quasi réel qui a empêché la mise en place d'une exploitation dégradée.

Pour remédier à ces difficultés, il faut essayer de mieux coordonner ces centres de décisions et, pour cela, s'aider de logiciels informatiques.

C'est ce que tente la SNCF avec, d'une part l'instauration de directeurs de lignes, maîtrisant l'utilisation des ressources dédiées (conducteurs, matériel roulant), en liaison directe avec les PC, et, d'autre part, avec la mise en place du logiciel ECLER. Celui-ci, à partir de scénarios préétablis d'incidents, propose, face à une perturbation, de nouveaux horaires de circulation basés sur de nouveaux roulements de conducteurs et de rames puis, après décision, en assure la transmission immédiate à tous les acteurs concernés.

Cette expérience, avec ces deux volets, est menée à la ligne D. Elle nous paraît primordiale et urgente. Son suivi, puis son extension à la ligne C et, progressivement, aux autres « lignes » en commençant par celles qui sont les plus irrégulières nous paraît devoir être contrôlé par la Direction Générale et inclus, à ce titre, dans le « plan Portal ».

Encore faut-il que la consistance de l'infrastructure laisse quelques possibilités de manœuvre. C'est là l'objet du développement suivant.

---

<sup>4</sup> par exemple la ligne D est régulée à partir des P.C. régionaux de Paris-Nord et de Paris-Sud-Est.

## **V - ADAPTER L'INFRASTRUCTURE POUR ATTENUER OU RESORBER PLUS VITE LES IRREGULARITES QUEL QU'EN SOIENT LES CAUSES**

### **V 1 - Un schéma directeur par ligne**

Les marches des trains sont sur beaucoup de lignes extrêmement tendues, et donc sans possibilité de rattrapage en cas d'incident. Les interactions entre lignes provoquent d'autre part des perturbations qui se répercutent d'une ligne sur une autre. Même s'il convient de remédier aux causes – le paragraphe III traitait une partie de ce sujet – il est nécessaire de se fixer comme objectif d'accroître la robustesse de l'exploitation par rapport à des événements qui ne seront jamais tous évitables. En particulier la suppression de certains facteurs de fragilité : missions très longues, fréquences trop élevées des circulations trop denses sur certains tronçons, interdépendance des circulations ou des roulements entre lignes, sont des facteurs sur lesquels il convient d'agir.

On veut que les opérateurs puissent réagir en cas d'incident. Encore faut-il leur en donner les moyens ! Ils doivent pouvoir retourner des trains à des emplacements bien situés en cas de situation dégradée et, dans certains cas, disposer de réserves en matériel et agent de conduite convenablement pré-positionnées. Ligne par ligne, il convient d'établir un ensemble des projets de cette nature, de s'assurer la cohérence avec les programmes de renouvellement (en particulier pour les postes d'aiguillage), de vérifier qu'ils conduisent bien à une plus grande robustesse de l'exploitation, de mesurer leur rentabilité en terme de régularité, de signaler les investissements de cette nature déjà faits dans un passé récent et d'en donner le retour d'expérience. Une attention particulière devra être apportée à l'amélioration de la coordination entre les différents centres de décision. Le regroupement de ces centres de décision en un centre unique par ligne à l'instar, par exemple, de ce qui est réalisé pour la ligne A du RER est, en effet, difficilement envisageable du fait de la complexité des installations locales des gares et de l'interférence des divers trafics (grandes lignes, manœuvres locales fret etc...), mais des progrès en ce sens sont possibles.

Le schéma directeur des améliorations de la régularité par ligne fait le point des actions menées et des résultats atteints en terme de régularité pour toutes les catégories et actions : celles qui sont relatives aux investissements, mais aussi celles relatives à l'entretien, au matériel, au management...Il doit présenter des perspectives de progrès, donner de la cohérence sans freiner les affaires urgentes. L'annexe 5 donne quelques indications sur le contenu possible d'un schéma directeur.

### **V 2 - Schéma directeur RER Ligne D**

En novembre 2000, le directeur de la ligne D présentait son schéma directeur des améliorations de la fiabilité et de la ponctualité. Six points durs sont mis en évidence, il est proposé d'en traiter cinq (le sixième est le tronçon Châtelet – Gare du Nord commun aux lignes B et D où le respect du graphique de circulation est difficilement réalisable ; il n'y a pas de traitement possible en dehors d'une gestion cadencée des trains dans l'ordre de leur arrivée aux extrémités du tronçon). L'annexe 5 reproduit le tableau résumant ce schéma directeur.

Réseau Ferré de France n'a pas à ce jour approuvé ou pris en considération ce document, dont la mise en œuvre se poursuit néanmoins. Il n'a pas davantage été présenté au STIF.

❖ L'aménagement de Melun devrait être mis en service en 2004 grâce à un financement du STIF.

❖ L'aménagement de Corbeil ne serait retenu que pour une partie de la phase 1 dans l'attente de décisions à prendre sur le projet de tangentielle sud-ouest.

❖ L'aménagement d'Orry la Ville est devenu moins urgent depuis la mise à disposition pendant la pointe du soir d'une voie supplémentaire par le réseau principal.

❖ L'aménagement de Villeneuve St-Georges est lié à une régénération du poste d'aiguillage dont la réalisation se fera au-delà de 2004. Le complément de financement nécessaire au-delà de la régénération stricte pour réaliser l'opération reste encore à trouver.

❖ L'aménagement de Goussainville doit encore faire l'objet d'une mise au point technique. La SNCF présente un projet avec deux voies de retournement à quai pour un coût estimé à 10 millions d'Euros. RFF demande l'étude d'un projet un peu moins cher, un peu moins performant, comportant deux voies en tiroir. L'analyse comparative des avantages de ces deux projets présente une réduction des perturbations de 49,1 % pour le projet à 10 millions d'Euros et de 43,6 % pour le projet plus économique (dont le coût reste encore à estimer). Le projet demandé par RFF nécessite une exploitation du terminus plus complexe qui vraisemblablement est possible car une installation de ce type existe à Noisy Mont d'Est (ligne A du RER), exploitée par la RATP dans des conditions de retournement comparables à celles que la SNCF veut mettre en œuvre à Goussainville. Une variante du projet en tiroir encore plus économique est possible : théoriquement elle fonctionne avec une moins bonne réduction des perturbations ; il ne nous a pas été possible de trouver une installation en fonctionnement qui aurait permis de s'assurer de sa faisabilité. Moyennant quelques compléments d'information, un choix devrait maintenant être fait rapidement.

### **V 3 - Schéma directeur RER ligne C**

Un schéma directeur avait été établi pour la ligne C en 1992, les opérations qui avaient alors été demandées n'ont pas été retenues ; le rapport du Conseil Général des Ponts et Chaussées du 4 mars 1998 ne concluait pas en faveur de leur rentabilité.

La construction de la nouvelle station «Bibliothèque François Mitterrand » en correspondance avec la ligne de métro RATP METEOR a introduit une modification substantielle de la ligne, on aurait dû en toute logique intégrer dans cette opération une modification des aiguillages qui auraient permis d'envoyer vers la gare de surface des trains provenant du sud-est. En cas de perturbation, les trains auraient pu être retournés à Austerlitz. Cette modification des aiguillages n'a pas été faite.

Un nouveau schéma directeur est en préparation en résultat attendu de la collaboration entre SNCF, RFF et STIF. Les opérations envisagées sont, outre la modification des aiguillages entre « Bibliothèque François Mitterrand et Austerlitz :

- La régénération du poste d'aiguillage des invalides.
- La création et le renforcement de sous-stations électriques.
- Installation de retournement à Henri Martin.
- Installation de retournement à Javel.

Ce dossier est attendu pour le début 2003.

L'utilité de ces quatre opérations nous paraît probable mais devra être étayée dans ce dossier de schéma directeur.

#### **V 4 - Schéma directeur de Paris Nord-Ouest**

Ce schéma concerne les lignes desservies à partir de la gare du Nord, autres que celles des RER B et D. Sont concernées donc la ligne de Persan-Beaumont via Ermont et la ligne de Persan Beaumont via Monsoult ainsi que la ligne de Pontoise. La régularité de ces lignes est calamiteuse, on a atteint des taux de 20 %, ce qui signifie qu'un actif banal faisant cinq allers et retour par semaine a eu son trajet perturbé deux fois dans la semaine, soit à l'aller, soit au retour. Le syndicat des transports d'Ile-de-France a réuni le 18 décembre 2001 les élus concernés par cette situation.

Les difficultés s'accroissent sur cette ligne :

- il manquait des agents de conduite notamment à l'établissement traction du Bourget ;
- il y a en service beaucoup de vieux matériel, notamment des Z 6100 proches de la réforme. La base de donnée sur les incidents accuse un pourcentage élevé d'événement d'origine « matériel » ;
- Pas d'évolution dans la conception des roulements, par manque de place à la gare du Nord, par manque de place aussi au terminus banlieue. Au terminus, les temps de crochet sont de 7 à 9 minutes, tout retard d'un train se répercute sur un retard de la mission suivante ;
- Les passages à niveau sont nombreux sur ces lignes placées dans un contexte péri-urbain, ils sont plus nombreux qu'ailleurs et sont, plus qu'ailleurs, à l'origine d'incidents. La SNCF estime ne pas connaître de moyen technique à mettre en œuvre pour éliminer ou réduire les effets des « ratés d'ouverture »<sup>5</sup>.
- Enfin, les actes de malveillance sont particulièrement nombreux sur cette ligne et en forte croissance au point que l'on peut se demander si l'irrégularité elle-même ne serait pas à l'origine de certains de ces actes (signal d'alarme intempestif par exemple).

Une amélioration de la situation est toutefois perceptible en ce qui concerne le problème des agents de conduite. D'autre part, la SNCF a récemment modifié les horaires des dessertes et l'impact positif sur la régularité paraît très net.

---

<sup>5</sup> Si la barrière ne s'ouvre pas après le passage du train, il y a « raté d'ouverture », donc danger car les automobilistes impatientes vont franchir la demi-barrière fermée. Par prudence, la circulation des trains est ralentie.

En matière d'infrastructure, des améliorations se préparent. L'aménagement d'Ermont Eaubonne inscrit au contrat de plan Etat/Région Ile de France contribuera, en supprimant des cisaillements de circulation, à améliorer la régularité. C'est une opération de 230 millions d'Euros, dont seule la première phase de 180 millions d'Euros est financée – partiellement – au contrat de plan. La réalisation de la deuxième phase n'est pas décidée.

- Un dossier d'initialisation est déposé pour l'amélioration de flux à la traversée de Persan Beaumont (5,79 Millions d'Euros) ;
  - Des dossiers sont déposés pour des installations permanentes de contresens, un dossier pour la section Ermont-St-Ouen pour 3,58 millions d'Euros et un dossier pour la section Ermont-Valmondois pour 13 millions d'Euros ;
  - Un dossier est en préparation pour améliorer la signalisation (suppression de l'avertissement jaune clignotant, disposition qui avait été installée avant le contrôle de vitesse par balise et la vitesse sécuritaire d'approche des signaux fermés et qui est devenue inutile et gênante depuis).

Ces différents dossiers n'appellent pas d'observation particulière et seront instruits par RFF dans le cadre des procédures devenues aujourd'hui régulières.

On remarque néanmoins que cet ensemble de projets ne constitue pas véritablement un schéma directeur d'amélioration de la régularité et que ce travail reste à faire, en particulier, pour examiner comment accroître les « temps de crochet » insuffisants aux terminus banlieue.

Il conviendra également de justifier l'intérêt socio-économique de la deuxième phase de l'opération Ermont-Eaubonne et de s'assurer qu'elle inclut les dispositions qui lui assurent son intérêt au regard des objectifs de régularité.

## **V 5 – Nécessité d'une démarche tri-partite**

Les schémas directeurs d'amélioration de la régularité doivent être établis et suivis dans le cadre d'une démarche tripartite SNCF-RFF-STIF.

La SNCF est exploitant ferroviaire et met en œuvre les mesures qui assurent la régularité en ce qui concerne l'organisation, le personnel et le matériel. En interne à la SNCF beaucoup d'unités sont concernées, les directeurs de ligne sont désignés pour assurer la coordination entre la région SNCF, la direction Ile-de-France et la direction de l'infrastructure.

Elle est maître d'œuvre des améliorations de l'infrastructure dans les cas qui nous concernent ici.

RFF est maître d'ouvrage de l'infrastructure et donc de toutes les opérations d'aménagement et intervient selon des règles et des contraintes qui découlent de son statut.

Le STIF est autorité organisatrice et concerné en premier chef par la régularité. Sur cette question, il a formellement comme unique interlocuteur la SNCF dans le cadre de la convention qui les lie.

L'expérience a montré que cette double relation bilatérale n'était pas suffisante. Il est donc indispensable que le STIF soit clairement investi de la mission de pilotage de la démarche nouvelle de mise au point de ces schémas directeurs qui devrait faire l'objet d'une approbation formelle de son conseil au même titre que les schémas de principe. C'est au STIF qu'il appartient aussi, dans le respect des prérogatives de chacun, d'élaborer les plans de financement comme développé ci-après.

## **V 6 – Le financement**

Certaines des actions proposées pourront être financées dans le cadre des programmes de renouvellement ou dans les programmes de fiabilisation des infrastructures mentionnées un paragraphe III. Dans la majorité des cas, les investissements demandés ne trouveront pas leur place dans ces programmes et l'article 4 du décret 97 444 du 5 mai 1997 ne permet pas à RFF d'investir sur des aménagements qui ne créent pas de sillons, donc pas de ressource financière supplémentaire.

Les investissements répondant à un objectif de régularité doivent donc trouver un financement, ou un complément de financement, en dehors de RFF. Il a été fait appel au STIF qui a pu dans certains cas apporter le complément nécessaire sur le produit des amendes de police. C'est ainsi que les installations de Melun (ligne RER D) vont être modifiées en 2004 : RFF finance la régénération du poste d'aiguillage pour 175 MF, le STIF apporte 60 MF complémentaire pour modifier les installations terminales à cette gare. Les aménagements décidés sur Paris-Mantes ont fait l'objet d'un financement Etat-Région dans le cadre du contrat de plan, ce qui est légitime à nos yeux, ces investissements lourds concourant à l'amélioration du service et à un gain temps pour les usagers au même titre que les extensions de lignes. Le recours à ce type de financement sera sans doute nécessaire à l'avenir étant observé que le produit des amendes dont le montant est limité est déjà fortement sollicité par des opérations de natures très diverses et qu'il ne pourra pas seul apporter les compléments nécessaires.

Mais l'ensemble des mesures indispensables pour assurer le niveau de régularité requis dépassera selon toute vraisemblance les possibilités des programmes de RFF et du STIF. Il faudra donc présenter à l'autorité organisatrice les éléments lui permettant de choisir entre des services nouveaux (dont on sait apprécier l'intérêt socio-économique) et la mise à niveau du réseau existant pour lui permettre d'atteindre et de conserver le niveau de qualité requis.

Enfin, par souci d'équilibre, un effort complémentaire et temporaire pourrait être sollicité de RFF dans la perspective d'une remise à niveau des installations d'Ile-de-France dans le cadre des conventions SNCF/RFF évoquées dans la 3<sup>ème</sup> partie de ce rapport.

## **V 7 –Méthodes d'évaluation de la rentabilité socioéconomique des projets**

Ces méthodes ont été établies dans un document du STP de mars 1998 et sont donc appliquées depuis par les promoteurs de projet. Toutefois, elles vont évoluer du fait de la sortie en avril 2000 du « rapport Boiteux » du Commissariat Général du Plan, actualisant un rapport précédent relatif aux choix des investissements de transport.

Cette actualisation a donné lieu à un avis du Conseil Général des Ponts et Chaussées.

En particulier la valorisation des variations de temps, pour les transports collectifs en Ile-de-France, est, dans ce rapport, diminuée d'environ 30 % par rapport aux valeurs antérieures mais avec des majorations de 50 % pour des situations d'inconfort et de 100 % pour les temps d'attente.

La mission a, par ailleurs, eu connaissance d'un rapport de l'INRETS sur les méthodes de valorisation de la qualité de service au London Transport, basées sur les préférences révélées par enquête. Elles conduisent à des majorations de 130 % à 300 %, voire plus, selon les situations.

Ceci rejoint la perception commune de l'irrégularité telle que décrite dans la partie II et que l'on peut estimer insuffisamment traduite jusqu'ici dans les bilans socio-économiques.

Le STIF a entrepris, avec les acteurs concernés, une réflexion commune sur ces divers éléments qu'il convient de faire aboutir dans les meilleurs délais.

## VI – CONCLUSIONS – RECOMMANDATIONS

Les opérations touchant les infrastructures, dès qu'elles sont un peu importantes, conduisent à des délais de réalisation de plusieurs années. On ne peut donc fonder d'espoir d'une amélioration à court terme sur ce type d'opérations. Les modalités de gestion des lignes, qu'il s'agisse de l'organisation, de l'utilisation du matériel ou du personnel, de la consistance des services, d'outils d'aide à l'exploitation pour les agents chargés de l'exploitation, sont susceptibles d'avoir des effets beaucoup plus immédiats.

Pour autant, il est nécessaire d'adapter progressivement le réseau aux contraintes que l'évolution de la société (sécurité, exigence plus grande, malveillance) fait peser sur l'exploitant ferroviaire et il peut être plus important pour l'autorité organisatrice de bien faire fonctionner ce qui existe plutôt que d'introduire des segments nouveaux dans le réseau. C'est à elle d'apprécier les priorités en partenariat avec la Région Ile-de-France.

Constatant que les contacts sont maintenant noués entre les différentes unités de la SNCF, le STIF, RFF Pour préparer des schémas directeurs d'amélioration de la régularité, nous recommandons :

STIF - organiser ligne par ligne la concertation SNCF/RFF en vue de l'élaboration de l'approbation et du suivi des schémas directeurs d'amélioration de la régularité. Proposer des plans de financement.

STIF - dans le cadre de la mise au point à mi-échéance du contrat de plan Etat Région, faire le point de la programmation des actions financées dans le cadre de ce contrat qui concourent à améliorer la régularité (soit comme objectif unique, soit comme objectif secondaire). Proposer un plan de financement pour la mise à niveau du réseau existant lui permettant d'atteindre et de conserver le niveau de qualité requis.

STIF - Poursuivre et conclure la concertation pour l'évolution des méthodes d'établissement des bilans socioéconomiques de rentabilité.

SNCF- Poursuivre la mise en place des directeurs de ligne

SNCF - Accélérer le développement et l'implantation du logiciel ECLER

SNCF- Refaire périodiquement une enquête approfondie sur la perception de l'irrégularité et de l'information donnée aux voyageurs.

STIF-RFF-SNCF- prendre en compte systématiquement le risque d'irrégularité pour tout projet de mise en place de nouveaux services.



**Ministère  
de l'Équipement,  
des Transports  
et du Logement**

Direction  
des Transports  
Terrestres

Sous-Direction  
des Transports  
Collectifs

**DTT/TC1**

Affaire suivie par :  
Nicolas GAUTHIER  
Tél. : 01 40 81 87 73  
Télécopie : 01 40 81 16 40  
Mél : nicolas.gauthier  
@equipement.gouv.fr

## ANNEXE 1

**La Défense, le 18 décembre 2002**

**Note à l'attention de**

**Monsieur le Vice-président du Conseil  
Général des Ponts et Chaussées**

**Objet : Mission d'expertise pour la définition d'un programme d'actions en matière d'infrastructures et d'équipements, destiné à contribuer à la régularité des trains S.N.C.F. d'Ile-de-France**

Par courrier du 12 juillet 2001, je vous avais demandé de faire entreprendre une mission de coordination et d'expertise associant la S.N.C.F., R.F.F. et le S.T.I.F. afin de faire émerger un programme d'actions cohérent, commun et concerté concernant les infrastructures et les équipements, destiné à contribuer à la régularité des circulations en Ile-de-France.

La réunion de travail du 5 octobre 2001 me permet de préciser ainsi les termes de référence de cette mission :

Cette mission sera centrée sur les infrastructures, mais avec une approche "système". Il conviendra cependant de rappeler en introduction du rapport que les retards dont la cause est liée à l'infrastructure sont largement minoritaires.

Les différentes actions à entreprendre pourront être regroupées selon les axes suivants :

- Approfondir l'examen des informations statistiques sur les "événements - origine" des incidents, et isoler d'une part ceux imputables à l'état des infrastructures, d'autre part ceux imputables à des causes externes selon des typologies à définir. Identifier et décrire les incidents dont les conséquences sont réputées fatales ou récurrentes pour la circulation des trains. Remonter suffisamment loin dans le temps pour une mise en perspective historique.
- Organiser un retour d'expérience sur les effets des actions et des investissements engagés au cours des dernières années. Vous pourrez notamment examiner les suites données au rapport du CGPC du 4 mars 1998 relatif à la ligne C.
- A partir de l'exemple de deux lignes considérées comme particulièrement irrégulières (ligne C du RER, Paris – Valmondois), étudier les aménagements ou équipements d'infrastructures et les procédures d'exploitation (permanentes ou temporaires) qui permettraient de limiter

l'impact d'une situation dégradée. Il conviendra de partir de cas concrets d'incidents en distinguant bien les perturbations récurrentes des dysfonctionnements majeurs qui ne renvoient probablement pas au même type de solutions.

- Examiner a contrario le cas de lignes ayant une bonne régularité, par exemple ceux d'Eole ou du réseau du groupe II de Paris - Saint-Lazare. Analyser dans le même esprit le cas de la ligne Paris - Mantes pour laquelle des aménagements sont prévus dans le cadre du contrat de plan Etat - Région.
- Prendre en compte l'expérience de la R.A.T.P. et éventuellement celles d'autres métropoles.
- Identifier l'incidence des circulations de fret et, plus généralement, de la mixité des trafics.
- Préconiser des actions en indiquant un ordre de grandeur de leur rentabilité socio-économique. Une valorisation temporelle homogène de l'irrégularité pour l'utilisateur sera recherchée. De manière générale, proposer une méthode d'évaluation des investissements en terme d'amélioration de la régularité, appréciés selon deux formes différentes d'impact :
  - diminution de l'ampleur des retards en cas de forte perturbation (sans atténuation nécessaire de l'indicateur de mesure de l'irrégularité) ;
  - réduction de l'irrégularité pour les incidents mineurs en donnant des éléments de souplesse permettant d'agir sur le ratio TT/EO et donc agir sur l'indicateur d'irrégularité.

Vous conduirez cette mission en associant R.F.F., la S.N.C.F. et le S.T.I.F. et en prenant en considération les relations contractuelles et financières qui lient ces trois organismes entre eux.

Je souhaite que cette mission puisse déboucher sur des propositions d'actions concrètes susceptibles d'avoir des effets à court ou moyen terme, et je vous demande de conduire cette mission pour en permettre l'aboutissement à la fin du premier semestre 2002.

Le Directeur des Transports Terrestres

*Copie à :*

*J. M. Richard – R.F.F.*

*D. Dartigues – S.N.C.F.*

*A. Bolliet – S.T.I.F.*

**ANNEXE 2**  
**Personnes rencontrées**

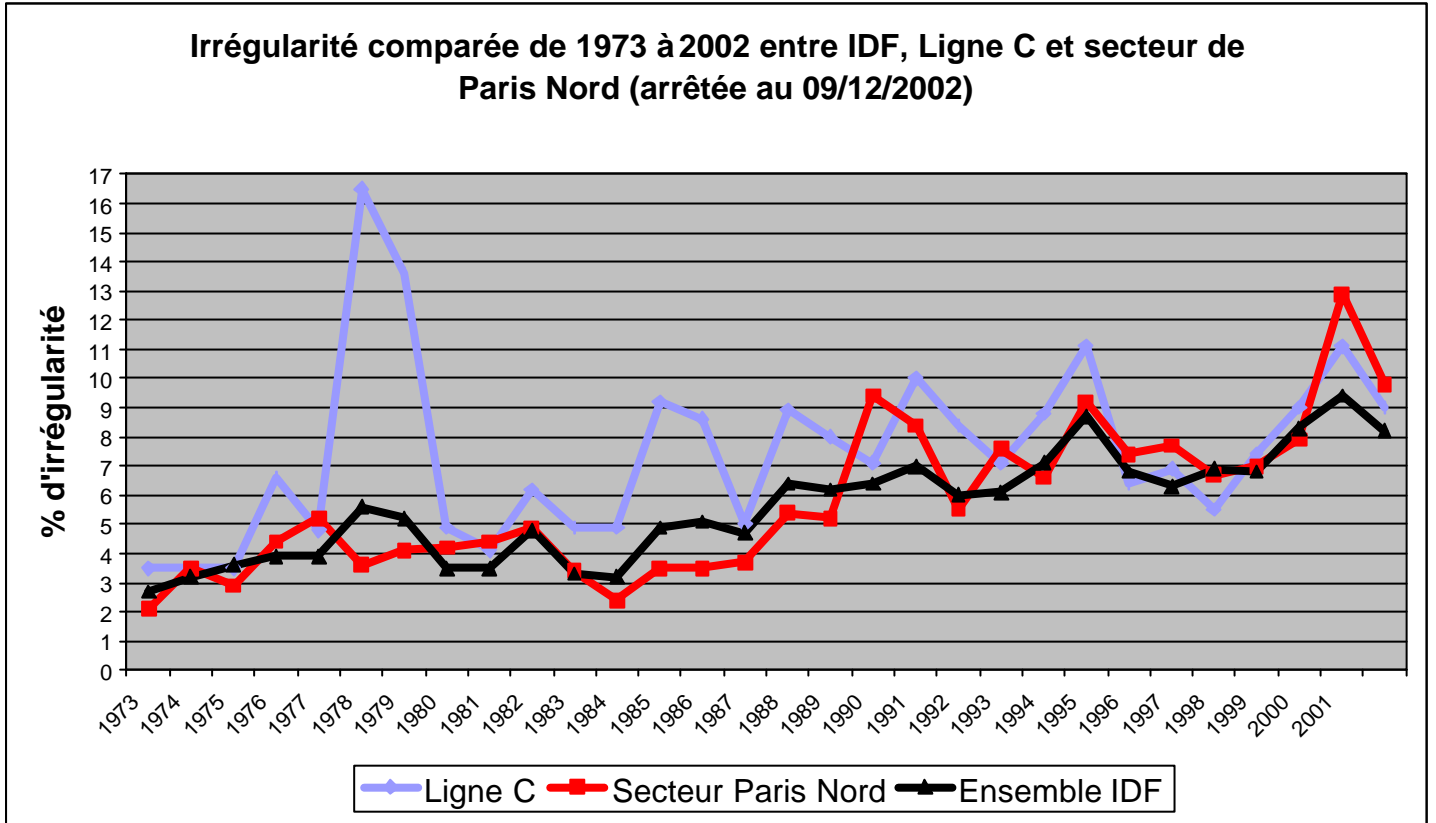
- DTT            Christophe RABAULT  
                 Nicolas GAUTHIER
- SNCF DIF     Jean-Claude BONNEFOY  
                 M. COÏ C (calculs économiques)  
                 Henri DELTOUR
- RFF            François TAINTURIER  
                 Alain MONTADER  
                 Gérard MADELENAT  
                 Elie ARNAL  
                 Paul DUCRUY  
                 M. LEGENDRE
- SNCF - Chargé de mission régularité  
                 Christian PORTAL
- SNCF - Direction de l'Infrastructure  
                 Fabrice DE JOUVENCEL  
                 Jean-Michel GAUDRY  
                 Joël AUBIN  
                 Alain LABBE
- SNCF - Direction ligne D  
                 Jean-Gérard LAFEUILLADE(directeur de la ligne)  
                 MM. LANGLOIS, JUNAY, HERBOIS  
                 (chef du PC, Adjoint-chef du PC, Horairiste)  
                 Bernard HEBBEN
- SNCF- Direction ligne C  
                 Philippe JACOB (directeur de la ligne)  
                 M. FERY (Equipement),  
                 M. LANGLOIS (Mouvement Régularité)
- SNCF - Paris-St Lazare  
                 Michel LE NECHET (directeur de lignes)
- SNCF - Paris-Nord  
                 Michel BOUDOSSIER(directeur de Région)  
                 Patrick GOSSET(responsable production voyageurs)  
                 Hervé SONIC(responsable horaire exploitation)
- SNCF - Direction de la Recherche  
                 Daniel GAUYACQ  
                 Véronique CLERC

SNCF - Région Nord-Pas de Calais  
Jacques GOOLEN

STIF            Bernard JACOB  
                 Bernard BRIEND  
                 M. LEFOLL (SOFRES, prestataire de service pour le STIF)  
                 Laurence DEBRINCAT (calculs socio-économiques)

RATP - Ligne A  
                 Jérôme MARTRES (directeur ligne)  
                 M. PARADIS (Chef du PC de Vincennes)

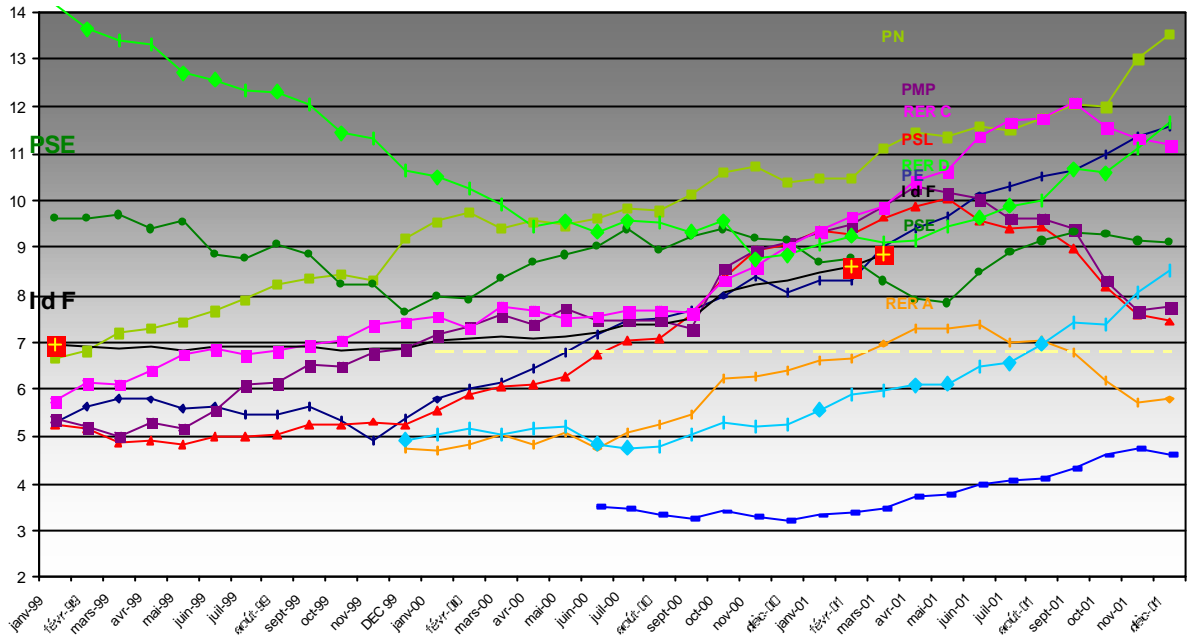
## ANNEXE 3



ANNEXE 4

**Irrégularité par secteur sur 12 mois glissants  
1999- 2000-2001 à fin décembre 2001**

RER D



## ANNEXE 5

### CONTENU D'UN SCHEMA DIRECTEUR D'UNE LIGNE

Document d'orientation concernant l'amélioration de la qualité en général et de la régularité en particulier

#### LE CONSTAT

Caractéristique de la ligne, structure du trafic, problèmes particuliers, irrégularité des années récentes et commentaires correspondants, les effets des actions récemment mises en œuvre.

#### Les Actions Engagées

Renouvellement du matériel, ateliers d'entretien, modification de grille horaire modification des roulements de conducteurs

Opération « infra » déjà décidées, incidence des opérations prévues au contrat de plan.

#### Les Propositions

(exemples puisés dans les dossiers en préparation)

Les actions jugées prioritaires doivent être présentées en mettant en évidence leur cohérence globale.

- Création d'un terminus temporaire pour pouvoir faire face à une situation dégradée sans tout arrêter
- Regroupement des moyens de gestion de circulation
- Création et renforcement de sous station électrique
- Aménagement des terminus pour disposer de deux positions de garage et éviter que les retards d'un sens ne se propagent en sens contraire
- Aménagements d'itinéraires indépendants aux points de conflits
- Regroupement de portes d'aiguillages
- Amélioration de la signalisation
- Etc...

#### Le perspective à plus long terme

Opérations d'aménagement d'infrastructures de même nature qui pourront être proposées ultérieurement en cohérence avec des opérations du contrat de plan ou avec d'autres circonstance.

### **Les effets attendus**

Les effets attendus peuvent être décrits en terme d'objectif (par exemple pouvoir retourner à telle gare en cas de situation dégradée). Dans certains cas les avantages peuvent être chiffrés (par exemple pour un aménagement de terminus le décompte à partir des horaires enregistrés des perturbations que l'on aurait évité). Il est actuellement hors de portée des services d'estimer l'effet sur l'indicateur de régularité PARIS. Il est également hors de portée aujourd'hui de donner une estimation des avantages socio-économiques.