



6 FÉVRIER 2013

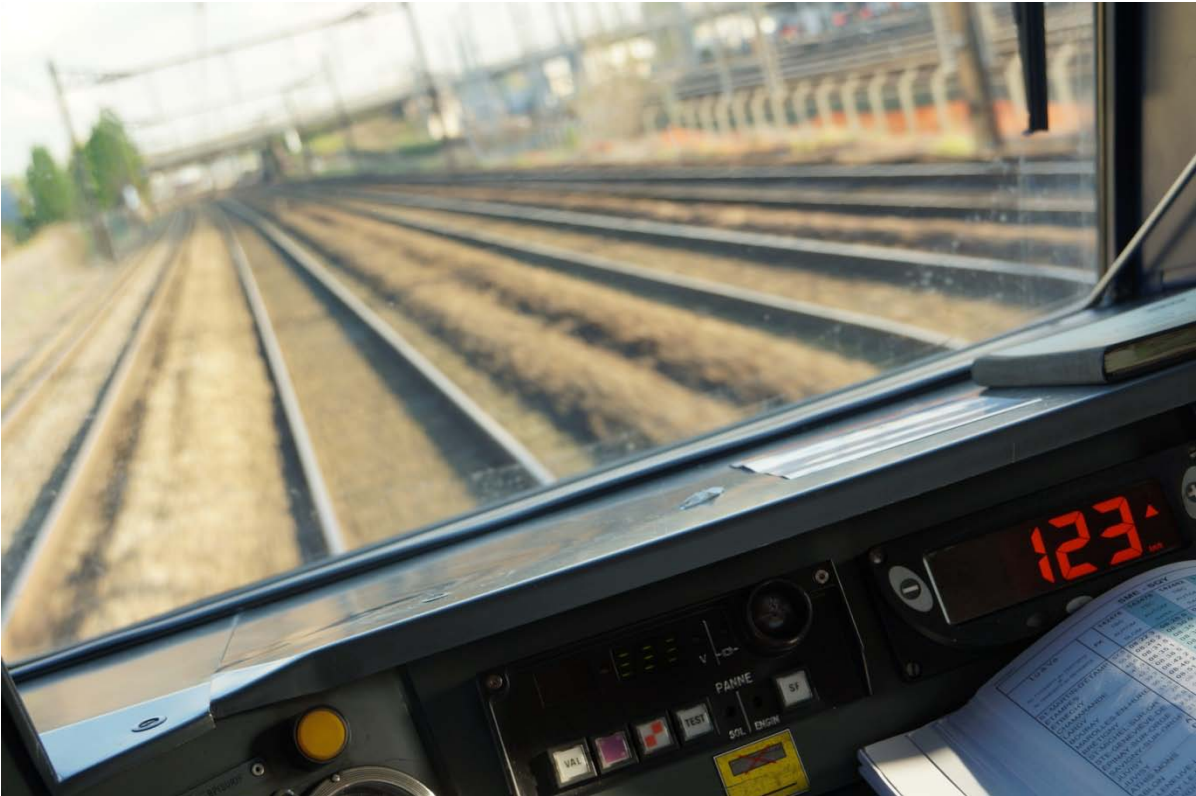
PARTIE I

- PRÉSENTATION DE LA LIGNE
- PERFORMANCE 2012
- LES PLANS D' ACTIONS À COURT TERME

PARTIE II

LES AMÉLIORATIONS DE L'INFRASTRUCTURE :

- À MOYEN TERME
- À PLUS LONG TERME



PARTIE I

PRÉSENTATION DE LA LIGNE C



84 GARES DONT 18 EN COMMUN AVEC D'AUTRES LIGNES DU RÉSEAU IDF



540 000 VOYAGEURS CHAQUE JOUR, EN PROGRESSION DE 2,8% PAR AN ENTRE 2008 ET 2012



531 TRAINS QUOTIDIENS

153 RAMES À 2 NIVEAUX



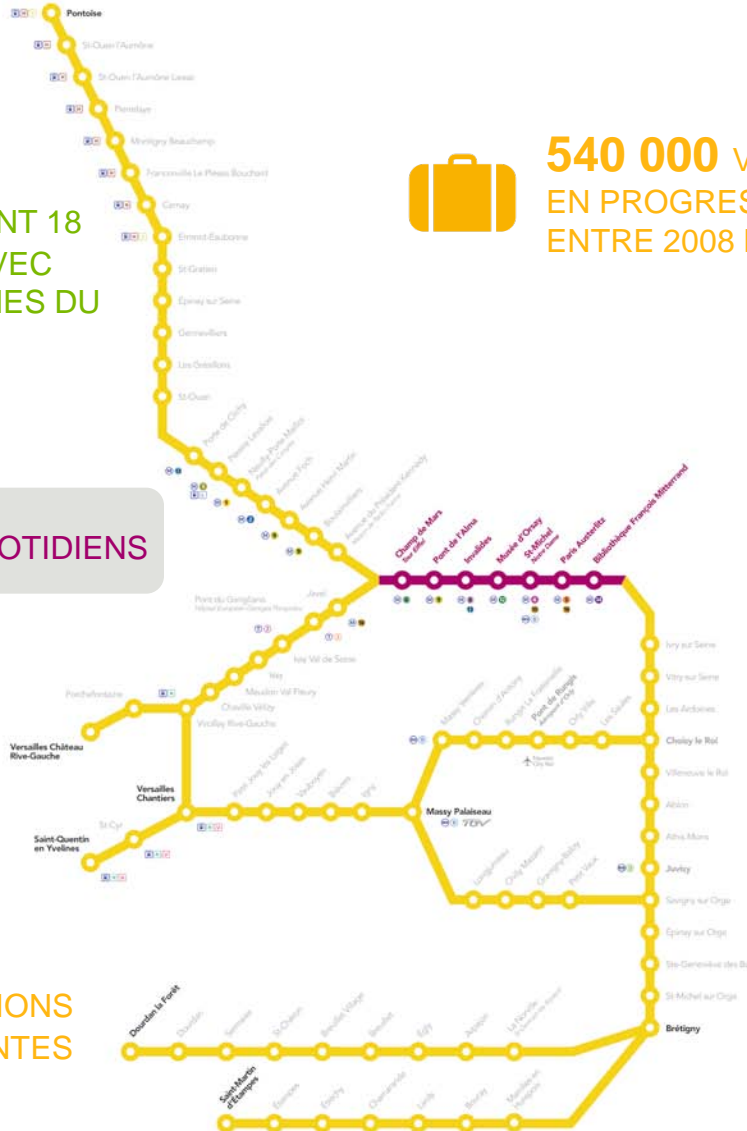
7 BRANCHES QUI SE REJOignent DANS LE TRONÇON CENTRAL



187 KM DE RÉSEAU POUR 20 POSTES D'AIGUILLAGE



23 MISSIONS DIFFÉRENTES



Le RER C : la première ligne de RER traversante en termes de ponctualité et de satisfaction voyageurs

Une ligne tentaculaire dont la performance honorable est tirée par une très bonne fiabilité du Matériel et une forte mobilisation des équipes sur le service, mais fragilisée par une infrastructure vieillissante et une forte sensibilité aux intrusions.

NOS POINTS FORTS

- La fiabilité et la disponibilité du Matériel
- Un vaste plan de modernisation engagé :
 - sur l'infrastructure
 - sur le matériel
 - dans les gares
- Un travail en étroite coopération SNCF/RFF :
la trajectoire de ligne
- Des progrès visibles sur l'information à distance
- Des échanges nombreux et riches avec nos voyageurs

NOS FRAGILITÉS ET POINTS D'AMÉLIORATION

- Une ligne tentaculaire à l'exploitation complexe
- Des infrastructures vieillissantes et fragiles (voie, caténaire, signalisation)
- Une offre de pointe trop réduite
- Une information en gare et à bord à améliorer
- Une réactivité à améliorer pour gérer les situations perturbées

LES COMPTAGES 2012 : UNE CROISSANCE CONTINUE DU NOMBRE DE VOYAGEURS



+ 12,6% en 4 ans

RÉPARTITION DES TRAFICS

- Branche Nord : 16%
- Branche Ouest : 14%
- Tronc commun : 39%
- Branches Sud : 31%



LES PRINCIPAUX RÉSULTATS

- Les 10 plus grandes gares de la Ligne concentrent 47% du trafic contre 72% pour la Ligne D.
- Une augmentation de 13% de fréquentation en semaine, de 27% le samedi et de 26% le dimanche.
- Un allongement des pointes et une croissance en heures creuses supérieure aux heures de pointe
- Une croissance forte du trafic dans les gares de Paris et de petite couronne, moindre en moyenne couronne, et en stagnation dans le Sud Essonne

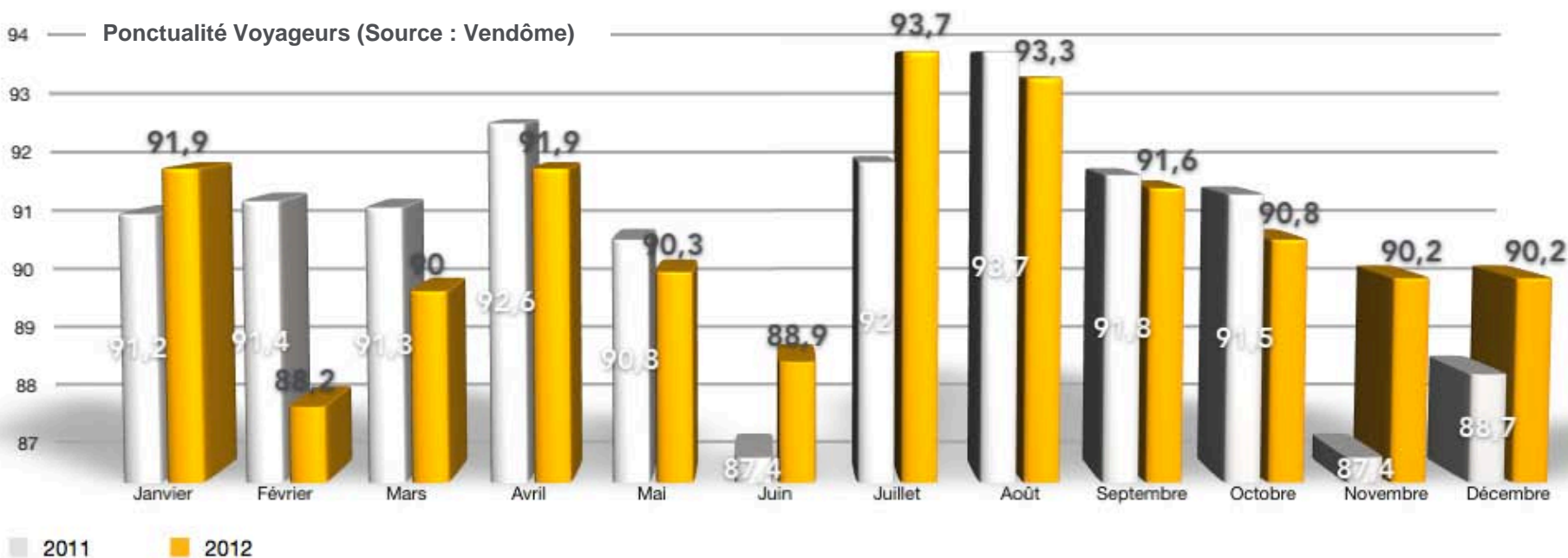
TOP 10 DES GARES LES PLUS FRÉQUENTÉES (Montants journaliers en 2012)

● ST MICHEL NOTRE DAME	59 483
● BIBL. FRANCOIS MITTERRAND	47 894
● JUVISY	32 689
● PARIS AUSTERLITZ	27 536
● CHOISY-LE-ROI	24 600
● CHAMP DE MARS	21 880
● INVALIDES	20 885
● VERSAILLES CHÂTEAU RG	14 624
● SAVIGNY-SUR-ORGE	11 866
● MUSÉE D'ORSAY	9 800

Ponctualité voyageurs : 90,8%

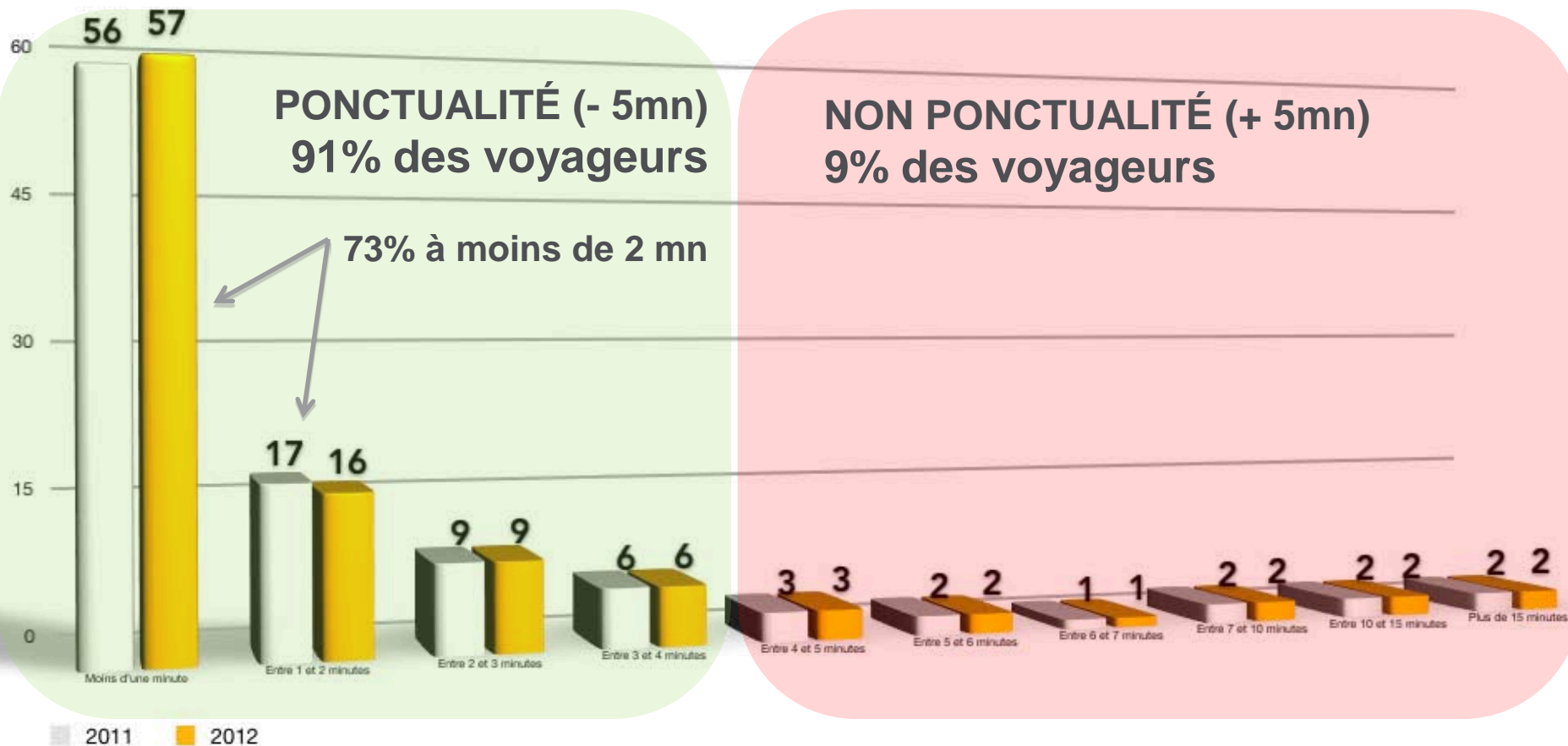
Transilien : 90,1%

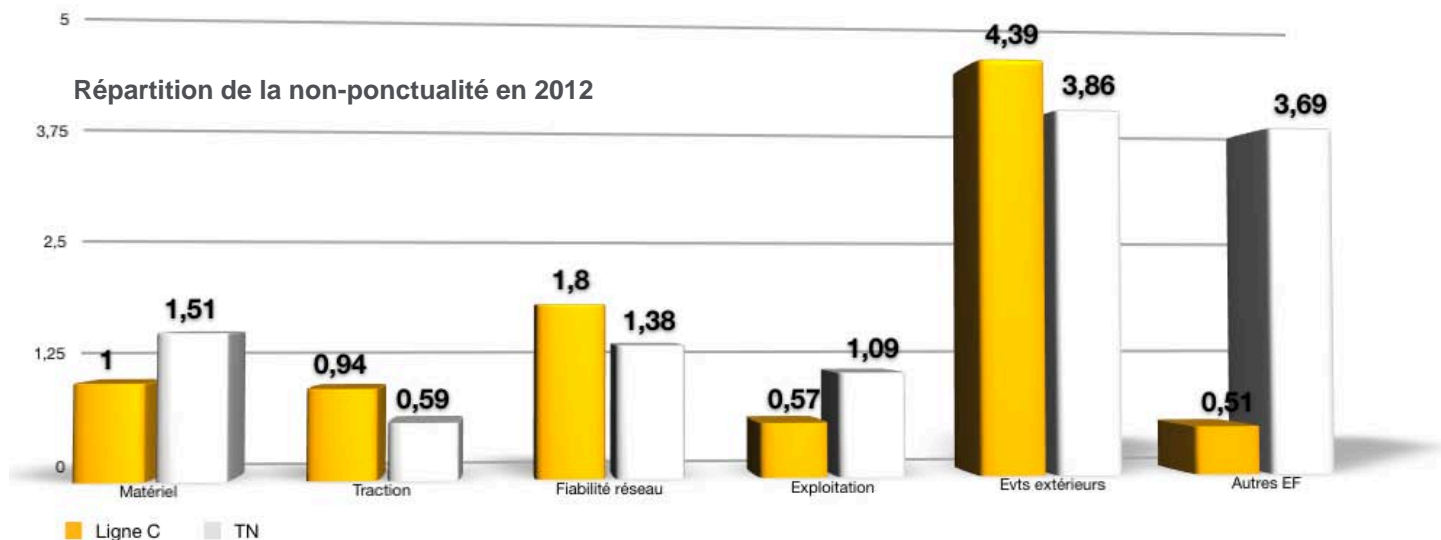
- Une ponctualité stable depuis 2 ans
- Malgré un trafic qui progresse de près de 3% par an
- Une course de vitesse entre croissance des trafics et adaptation du réseau



LES RÉSULTATS 2012

Stabilité de la structure des retards





UNE PRODUCTION SAINE

- Pas de « bruit de fond » sur le **Matériel**
- Des **interactions maîtrisées** avec les autres circulations (Fret, TGV, Intercités, Lignes H, N, U)
- **Nombreuses journées consécutives à l'objectif :**

11 avr	12 avr	13 avr	14 avr	15 avr	16 avr	17 avr
91,9%	94,7%	96,3%	96,8%	97,6%	91,7%	94,8%

04 oct	05 oct	06 oct	07 oct	08 oct	09 oct	10 oct
93,8%	93,9%	97,7%	97,9%	92,2%	94,3%	94,7%

... MAIS FRAGILE

- **Fragilité structurelle de l'infrastructure** mais des causes Infra en forte baisse au 2ème semestre 2012 (de 2.4% à 1,1%)
- **Des événements extérieurs** dont l'impact a explosé en 2012 :
 - Intrusions sur les voies : +149%
 - Accidents de personne : +19%
- **Une grille saturée en pointe** et un **effet dominos** lié au goulot d'étranglement entre BFM et Champ de Mars

LES 10 INCIDENTS LES PLUS IMPACTANTS DE 2012

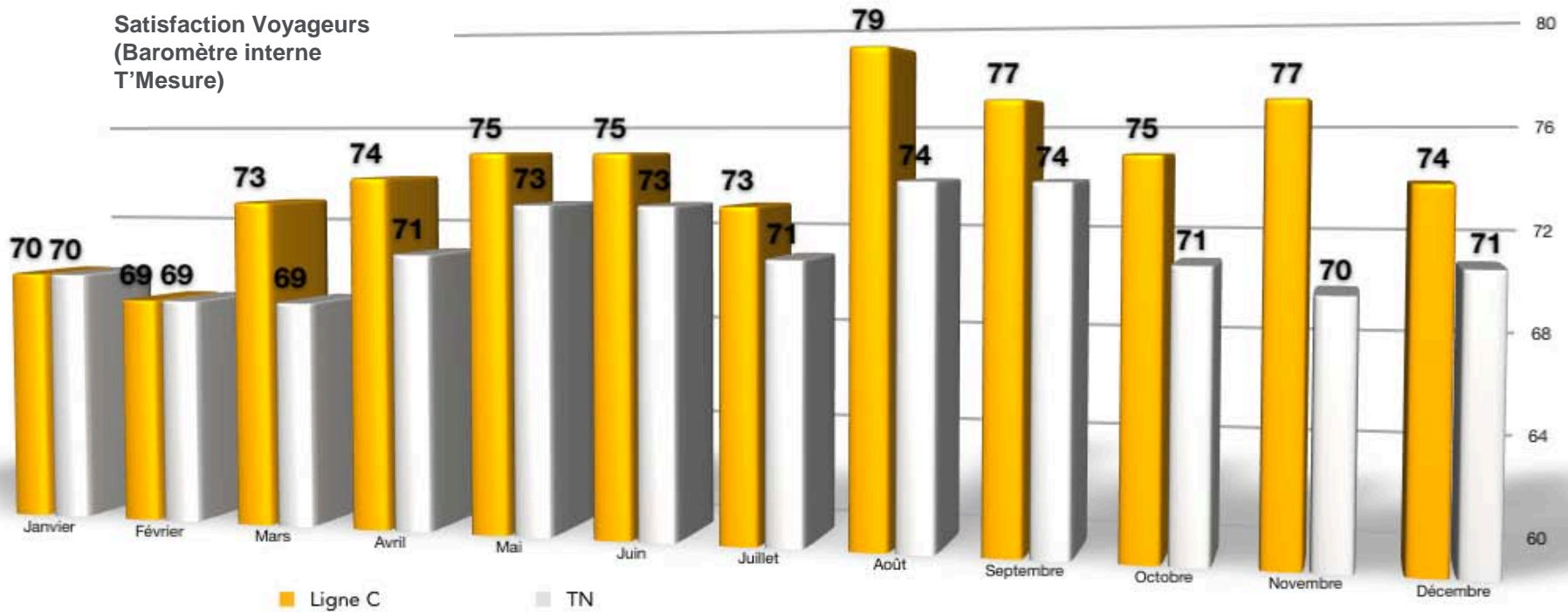


Incidents majeurs en 2012	Nombre de trains touchés	Nombre de minutes perdues	Nombre de clients retardés	Cause
31/08 : barre de fer détachée de la structure du tunnel à Invalides	234	8 094	150 261	Infra
19/06 : Champ de mars (6h41)	185	6 434	142 902	Intrusion
15/05 : tunnel percé dans le cadre de travaux à Porte de Clichy	187	5 346	121 351	Infra
18/12 : Villeneuve le roi (11h27)	182	4 857	109 490	Acc de pers.
16/05 : Choisy le roi (7h15)	135	4 111	100 928	Intrusion
11/12 : Musée d'Orsay (17h01)	127	3 959	94 568	Intrusion
27/06 : rail endommagé à Bibliothèque Fr. Mitterrand	141	1488	93 213	Infra
18/06 : Javel (17h46)	139	5 296	91 306	Acc de pers.
01/06 : Epinay sur Orge (12h23)	126	2 491	87 254	Acc de pers.
07/02 : bourreuse en panne à Juvisy	123	2 113	78 236	Infra

Satisfaction voyageurs : 74%

Transilien : 71%

- Une satisfaction voyageurs qui progresse
- Des résultats corrélés à la ponctualité ... mais pas seulement



LES PLANS D' ACTIONS POUR AMÉLIORER LA PERFORMANCE DE LA LIGNE C



- Actions de maintenance et modernisation de l'Infra



- Actions Matériel



- Actions sur les Gares



- Actions sur les intrusions



- Actions Exploitation



- Actions Information et prise en charge

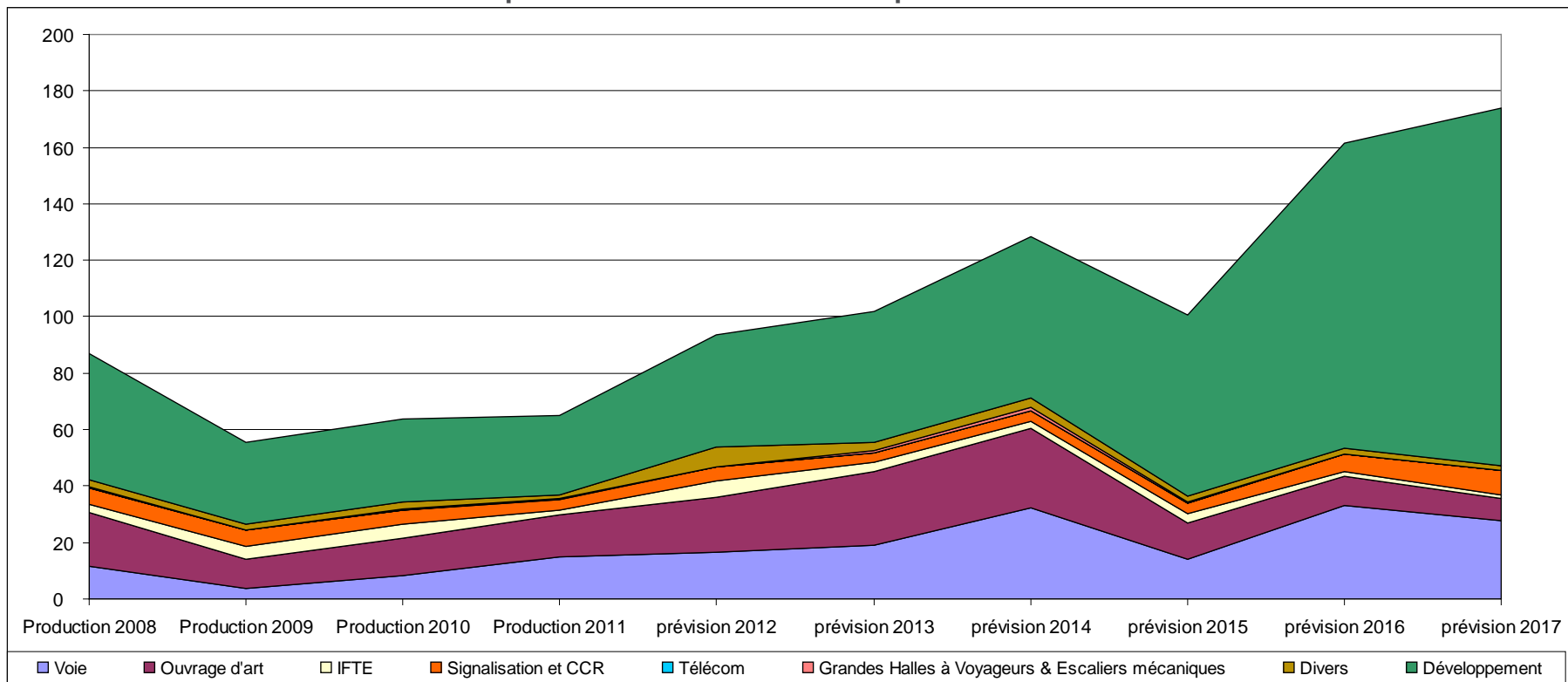


- Actions relation client

POINTS CRITIQUES LOCALISÉS



Investissements en millions d'euros pour le Réseau Ferré utilisés par le RER C



Un besoin croissant de capacité pour les travaux qui va nécessiter des efforts de la part de tous les acteurs

UNE MAINTENANCE ET DES INVESTISSEMENTS EN AUGMENTATION SENSIBLE



INFRA

- Un entretien courant de l'ordre de 56 M€/ an 
- Une maintenance renforcée dans le cadre de la convention STIF-RFF :
 - 7 M€ en 2012
 - 14,5 M€ en 2013
- Une trajectoire d'investissements de renouvellement en hausse : 
 - 36 M€ en 2011
 - 50 M€ en 2012
 - 50 M€ en 2013



INFRA

- **Travaux CASTOR 2011-2014** : tunnel de Montebello, tranchée Saint-Bernard et ouvrage de Valhubert : confortement de l'assise des piédroits et du radier par des colonnes de jet-grouting, permettant d'améliorer la portance des assises de maçonnerie : **65 M€ sur 4 ans**
- **Programme CASTOR+** : initié en 2012 ce programme financé par RFF, permet de réaliser des travaux de régularité dans la zone intra-muros neutralisée chaque année par les travaux Castor : **5 M€/ an**
- **Renouvellement de 22 km de voie (2011-2013) : 30 M€**
 - 13 km entre BFM et Juvisy (*voir diapo suivante*)
 - 9 km entre Etampes et Angerville
- **Action de retente des porteurs caténares de la Ligne C, au printemps 2012**



INFRA / LE RENOUVELLEMENT VOIE BALLAST

- 15% des traverses en bois sont en très mauvais état sur la voie 1 entre Paris-Masséna et Juvisy.
- Ces dégradations sont susceptibles d'imposer des limitations de vitesse, voire d'interdire les circulations, pour des raisons de sécurité.
- Afin d'éviter cette situation, RFF a décidé en 2012 d'organiser un chantier pluriannuel de RVB (renouvellement voie-ballast) sur les tronçons incriminés à l'aide d'une machine à gabarit réduit dont seulement deux exemplaires existent en Europe.
- Les travaux 2013 finaliseront la portion Choisy le Roi - Juvisy et traiteront les tronçons entre Paris et Choisy-le-Roi, soit un total de 8 kms.

Chantiers RVB prévus en 2014 :

- Voie 2 entre BFM et Juvisy (9km traités entre octobre et décembre)
- Voie 2bis sur 1500m (interruption complète des circulations sur un weekend)



INFRA / LES SOUS-STATIONS

- **Sous-station de Jouy-en-Josas**

SUR SUBVENTIONS STIF

- Coût : 9,5 M€ - Mise en service : mi 2012
- Augmentation de la puissance électrique liée, permettant notamment d'uniformiser les compositions à 8 voitures

- **Sous-station Dourdan**

SUR SUBVENTIONS STIF

- Coût : 4,3 M€ - Mise en service : mi-2012
- Permet de résoudre les problèmes de tension entre Brétigny et Dourdan

- **Sous-station des Invalides**

AU TITRE DE LA CONVENTION STIF / RFF

- Coût : 5,5 M€ - Mise en service : fin 2015
- Permet de palier les problèmes de fiabilité accrus depuis 2008



INFRA / AMÉLIORER NOS DELAIS DE RÉTABLISSEMENT DU TRAFIC

• Terminus de Javel

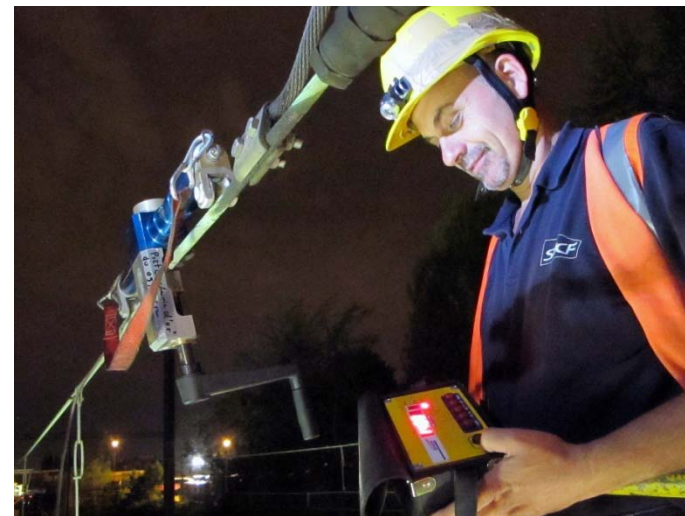
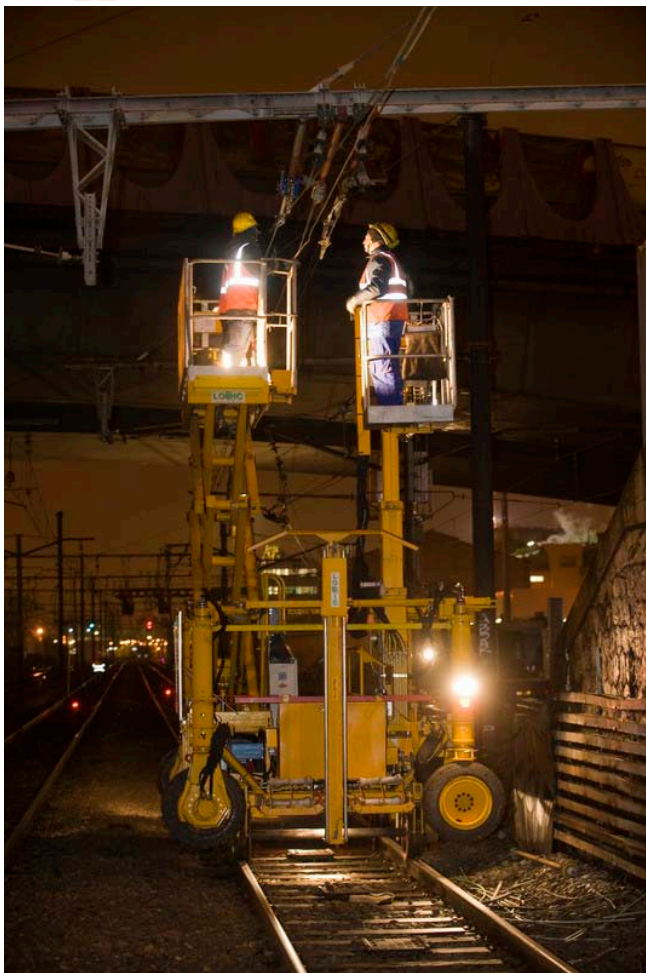
- Objectif : permettre le retournement sur les branches de Versailles et de St Quentin en Yvelines en cas de problème sur le tronçon central
- Coût : 8,4 M€
- Mise en service : fin 2013



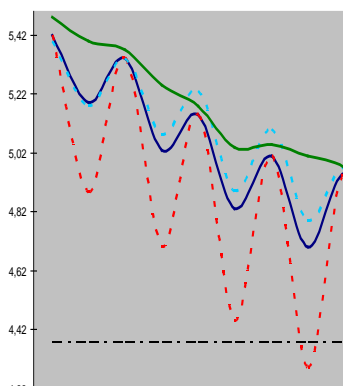
QUELQUES ILLUSTRATIONS CONCRÈTES



40 CÂBLES PORTEURS CATÉNAIRES RETENDUS EN MODE COMMANDO AVANT L'ÉTÉ 2012



ZOOM



	6/25 A	M	6/27 A	M	6/29 A	M	6/31 A	M	6/33 A
--- Gabarit Matériel Roulant	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38
— Avant Reprise Tension	5,42	5,19	5,34	5,03	5,15	4,83	5,01	4,70	4,95
- - - Avant Reprise Tension si T=60°	5,42	4,89	5,34	4,70	5,15	4,45	5,01	4,29	4,95
· · · Après Reprise Hauteur	5,40	5,18	5,34	5,08	5,23	4,89	5,10	4,79	4,97
— Après Reprise Tension	5,48	5,40	5,37	5,25	5,18	5,04	5,05	5,01	4,97



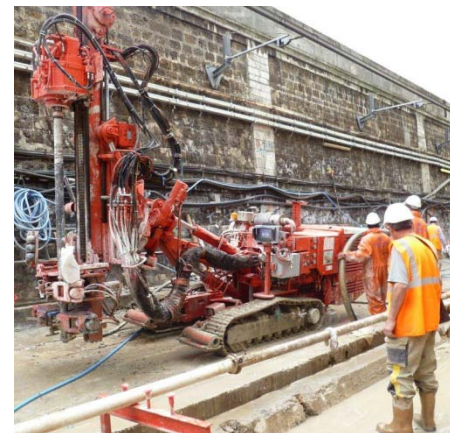
Une opération complexe du fait de l'âge de la caténaire (90 ans)

- **Une opportunité**

- Chaque été, les travaux Castor (confortement du tunnel plus que centenaire) nécessitent 5 semaines de fermeture de la ligne C entre Invalides et Austerlitz.
- Ces travaux concernent environ 500 m, aires de stockage comprises.

- **Castor+ : c'est plus de Ponctualité pour les clients du RER C**

- L'intramuros, c'est 7% de la ligne, 16% des incidents et 37% des retards liés à l'infrastructure. La part maîtrisable y représente les 2/3 des trains touchés. Plus de la moitié des trains touchés sont dus aux incidents de zones et d'appareils de voie.
- Certaines installations deviennent obsolètes : le PAC 1^{ère} génération, certains composants des sous-stations (câbles, etc.).



Sur le tronçon central, chaque incident même mineur a des répercussions importantes du fait de la très forte densité de circulations (1 train toutes les 2 minutes 30)

- **Une opération menée tambour battant :**

- Une démarche initiée fin 2011 : moins de 8 mois entre l'idée de l'opération et le début des travaux
- Un défi relevé grâce à une très forte mobilisation et un management de projet très dynamique

- **Des premières réponses aux points faibles de l'infrastructure intramuros :**

- 1700m de remplacement de rail et remplacement de JIC et de ½ aiguillages
- Fiabilisation des câbles et des connexions
- Remplacement du PAC 1^{ère} génération (Valhubert), protection du PAC à St Michel
- Régénération des stations de pompage (1^{ère} phase)
- Régénération du TGBT Saint-Michel (1^{ère} phase de la régénération des TGBT)
- Mise en surpression des postes HT
- Remplacement des batteries des onduleurs (1^{ère} phase)
- Remplacement de la commande et des automates de ventilation
- Climatisation des locaux techniques (1^{ère} phase)
- Réfection du drain Pont de l'Alma (1^{ère} phase)
- Traitement des infiltrations à Saint-Michel
- Aménagement d'un local de stockage pour un transfo de réserve

INTRUSIONS :

48% à Paris

24% en Essonne

15% Val de Marne

	2011	2012
INTRUSIONS	124	132
Impact VOYAGEURS	349 000	870 000
Impact MINUTES	10 472	34 718

PLAN D' ACTIONS

- Diagnostic partagé RFF/SNCF réalisé en 2012
- Des propositions faites dans le cadre du CPER pour sécuriser les garages : Montigny-Beauchamp, Dourdan, Gennevilliers, Saint Quentin en Yvelines
- Des propositions complémentaires à venir :
 - Pour sécuriser les voies
 - Pour sécuriser l'intra-muros
- Une collaboration permanente avec les forces de l'ordre pour agir et prévenir
- Des actions de sensibilisation auprès des collégiens



- **Courant 2013, remplacement de 6 rames de 6 voitures par 12 rames de 4 voitures**
 - Renforcement de la capacité et amélioration du confort des clients
 - Un premier pas vers l'homogénéisation du Matériel (supprimer le sous parc 6v)
 - Un matériel plus performant et plus fiable
- **Télédiagnostic** : prototypage de 2 rames Z2N ligne C (et 2 Z2N Ligne D) en test jusqu'à fin juin 2013
- **Séquencement et modularisation de la maintenance** pour une immobilisation moins longue des rames : déjà engagé depuis 18 mois au Technicentre des Ardoines
- **Remplacement du Tour en Fosse des Ardoines** sur fonds propres (1.6M d'euros) courant 2013



- **SignalMat** : développement d'une application interne de remontée des anomalies Matériel

- **Des régulateurs de flux à BFM et St Michel Notre Dame** pour veiller à la répartition des voyageurs sur les quais et au respect des temps d'arrêt
- Depuis septembre 2012, **1 voie disponible en pointe à Paris Austerlitz (gare de surface)** pour faire retourner les trains dans cette gare en situation perturbée et éviter les suppressions au départ de Breigny
- **REX Micro** : un nouvel outil d'analyse à la seconde de nos écarts horaires > mieux identifier les zones où l'on perd du temps et en comprendre les causes (tracés, gestes de conduite ...)
- Travail à engager pour **réduire les causes d'origine Traction** (sécurisation des relèves, gestes conduite, ...)
- **Sensibilisation des OPJ et forces de police** sur l'exploitation en Zone dense pour gagner en réactivité lors de leurs interventions



@RER_C : je tire mon chapeau aux régulateurs de flux pour le service rendu tous les jours et leur bonne humeur, c'est bien dès le matin !

NOS ACTIONS : INFORMATION ET PRISE EN CHARGE DES VOYAGEURS (1/2)



- **Dotation d'outils modernes à nos agents pour plus de réactivité dans l'information délivrée aux voyageurs (2012 et 2013) :**

- Déploiement d'Iris 2 (radio permettant aux agents en gare et à bord de dialoguer avec le COT ou le PIVIF)

- Dotation en smartphones des agents au contact de la clientèle

- **Amélioration de la télésonorisation de nos gares :**

- 65 gares reliées à nos 3 PIVIF (Invalides, Juvisy et Brétigny) depuis 2012

- diagnostic d'audibilité des annonces au cours du dernier trimestre 2012

- **800 nouveaux écrans d'affichage installés depuis 2010**

- **Développement progressif du SIVE à bord des rames rénovées**

NOMBRE DE RAMES EQUIPÉES PAR AN

Fin 2012 : 27

Fin 2013 : 47

Fin 2014 : 28

Fin 2015 : 12

Total : 112



- **Mise en place à partir d'avril 2013 de 8 équipes mobiles de ligne** pour améliorer la prise en charge des voyageurs, notamment en situation perturbée, et assurer une présence visible sur l'ensemble du territoire de la Ligne C

NOS ACTIONS : INFORMATION ET PRISE EN CHARGE DES VOYAGEURS (1/2)



- **Le dispositif « A vos Côtés » et les Volontaires de l'info**

L'ensemble des agents de la Ligne C au contact de la clientèle ainsi que les 80 volontaires de l'information Ligne C sont dotés, depuis avril 2012, de nouveaux supports :

- Des **marque-pages** inter-modalités
- Des **cartes** au format A3, avec l'intégralité des reprints possibles en cas d'interruption des circulations sont également affichées dans les gares en cas de perturbation
- Des **guides des gares** (plans des sites, direction des quais, dessertes des trains facilitées, correspondances, destinations) permettent de renseigner rapidement les voyageurs
- Des **scénarii de crise** avec adaptation du plan de transport sont mis en place pour palier des éventuelles interruptions de circulation

- **Organisation de 2 exercices de crise** par an pour tester nos fonctionnements

- **Simulation d'un transbordement** dans le tunnel de Meudon en juin 2012



À VOS CÔTÉS



- Le dialogue avec nos voyageurs



Twitter @RERC_SNCF

Ouverture en novembre 2011

1674 tweets envoyés à nos

4223 abonnés sur l'état du trafic, les actualités de la Ligne C



Blog Ligne C

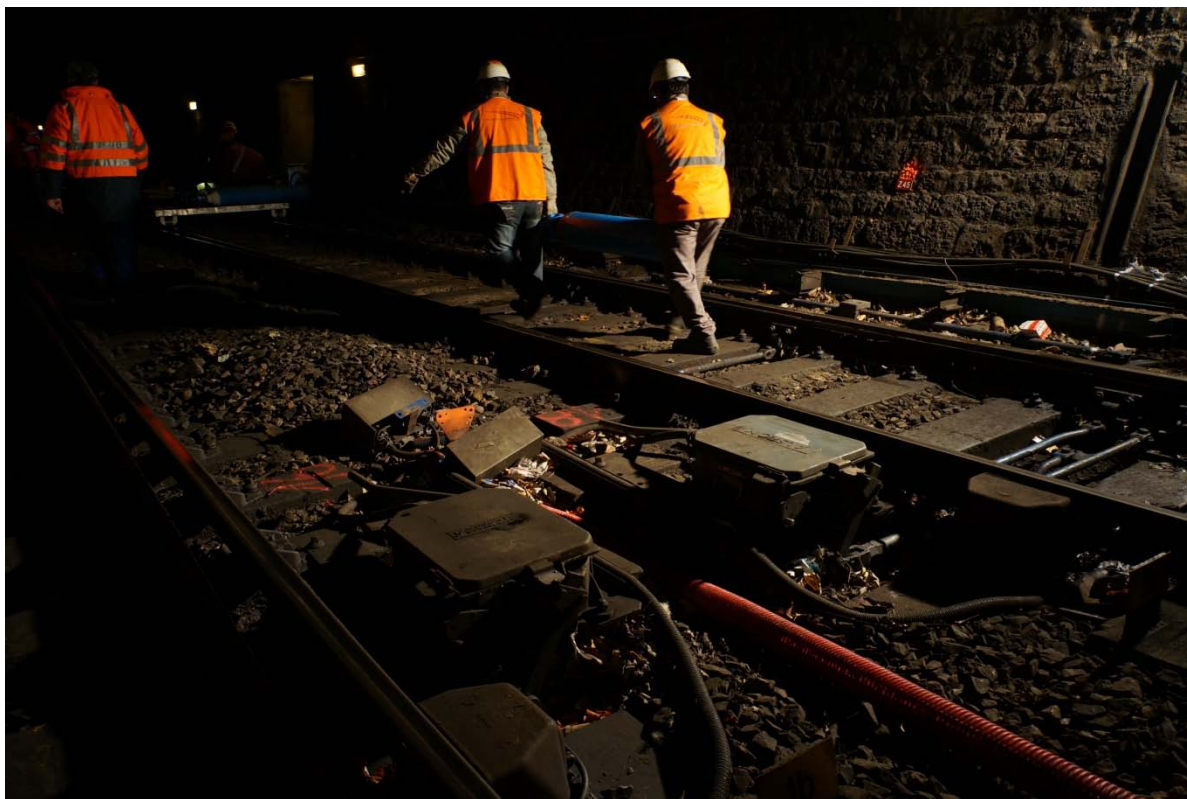
<http://malignec.transilien.com>

Ouverture en février 2012

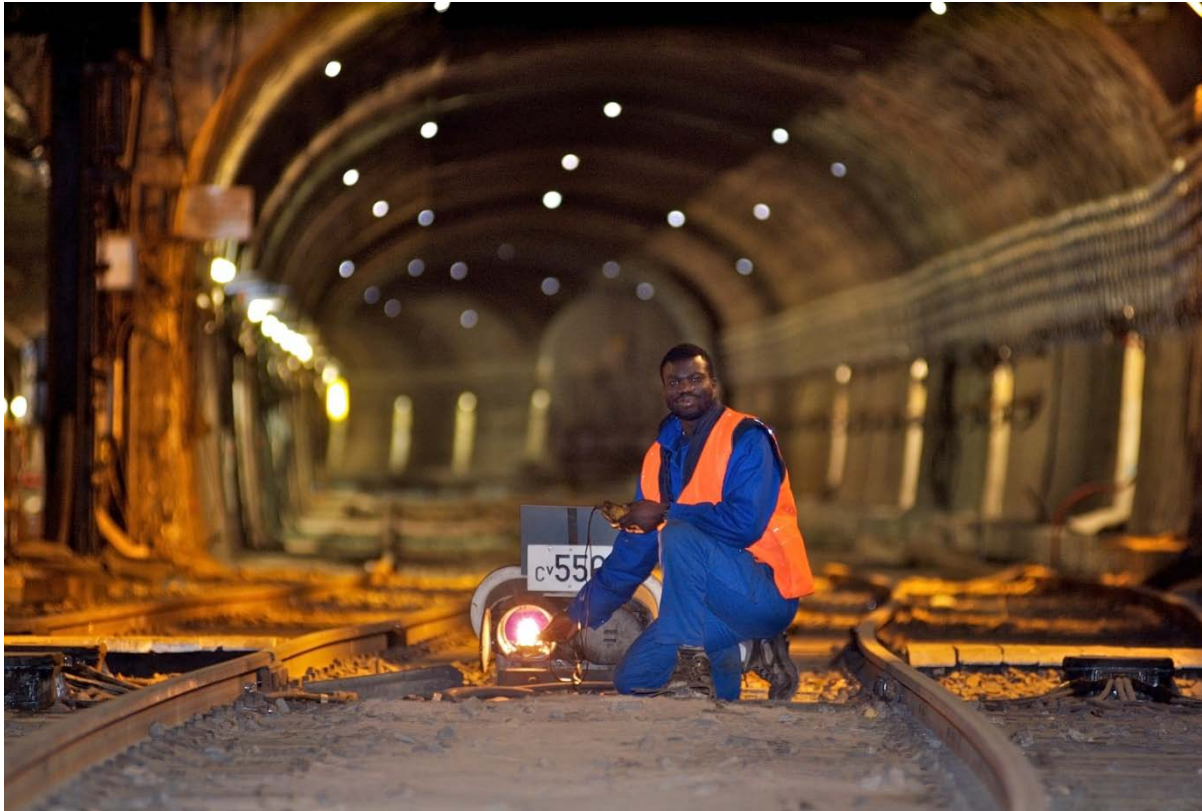
Près de 100 000 visites en un an
et plus de 3500 commentaires

- **Les Jeudis de la Ligne C** : tous les mois à la rencontre de nos clients
 - > 63 rencontres en gare (et une à bord) en 2012
 - > 8 tchats organisés en 2012
- **Près de 3000 clients** inscrits au Club Clients Ligne C
- **210 partenariats et animations en gares et dans les trains en 2012**
Cours de zumba, repas gastronomique, concerts, illusionniste...





PARTIE II



**LES AMÉLIORATIONS DE L'INFRASTRUCTURE
À MOYEN TERME**

- Suite au moratoire de 2009 sur les dessertes et à l'inscription de la modernisation du RER C à la Convention Particulière Transport (CPT) 2011-2013 à hauteur de 280M€ (CE 2008), il a été demandé en 2011 à RFF et SNCF d'engager au plus vite les études d'infrastructure associées au schéma directeur RER C mais indépendamment de la desserte
- En Novembre 2011 une convention d'études d'avant-projet (AVP) a donc été formalisée sur 4 opérations majeures inscrites au schéma directeur (montant des études 17.4 M€ courants) :
 - opération 1 : nœud ferroviaire de Brétigny
 - opération 2 : signalisation entre Juvisy et Brétigny
 - opération 3 : renforcement de l'alimentation électrique
 - opération 4 : création d'un terminus partiel en gare souterraine de Paris-Austerlitz pour la gestion des grands incidents
- Cette convention prévoit la livraison des études d'AVP pour la fin 2013

L'objectif reste de valider la convention PRO/REA de la modernisation du nœud ferroviaire de Brétigny en Conseil du STIF de décembre 2013



INFRA / LES SOUS-STATIONS

• Sous-station de Bellevue :

- Coût : 2,7 M€ - Mise en service : 2015
- Augmentation de la puissance électrique entre Brétigny et Etampes

FINANCEMENT CPER

• Sous-station de Saint-Martin

- Coût : 5,8 M€ - Mise en service : 2016
- Augmentation de la puissance électrique entre Juvisy et Brétigny

FINANCEMENT CPER

• Sous-station d'Egly

- 6,8 M€
- Mise en service : 2017
- Création d'une nouvelle sous-station pour résoudre les problèmes d'alimentation électrique entre Brétigny et Dourdan

FINANCEMENT CPER

• Installations de retournement dans la Tranchée Saint-Bernard

FINANCEMENT CPER

(entre Paris Austerlitz et Saint-Michel-Notre-Dame)

- Objectif : créer un terminus en cas de trafic interrompu sur le tronçon central pour les trains venant de la branche sud en retournant 4 RER au 1/4h au lieu de 2 actuellement.
- Coût : 5,3 M€
- Mise en service : 2016

La décision de financer la réalisation de ces opérations du CPER 2007-2013 a été actée en conseil du STIF de décembre 2012

ÉTUDES AVP BRÉTIGNY + BLOCK

- L'avancement des études d'AVP est conforme au planning directeur mais fortement en tension, pour une présentation du dossier au STIF et aux financeurs prévue à la rentrée 2013.
- Le phasage des travaux est en cours de finalisation et reste un point délicat de l'AVP, notamment en termes d'impacts des plans de transports pendant les travaux, notamment le RER C mais aussi les grandes lignes et le fret.
- Une concertation de type L300-2 est prévue en avril 2013 sur les aménagements ferroviaires de Brétigny, préparée en étroite collaboration avec la commune.
- La présentation de l'AVP et la validation des financements PRO/REA en Conseil du STIF de décembre 2013 reste l'objectif principal.



- **Schéma Directeur Gares : 70 M€ (50% RIF / 50% STIF)**

- Apporter une réponse à la hausse de la fréquentation, au besoin de confort, en cohérence avec les autres projets (SDA et IMPAQT)
- Liste des 10 gares et programmatiques définies, approuvée par le CA du STIF du 10/10/2012 pour financement AVP
- Livraisons à partir de 2016

- **Plan IMPAQT : 28 M€ pour 20 gares de la Ligne C (50% STIF / 50% SNCF)**

Ce plan vise à y améliorer l'accueil des voyageurs en :

- Améliorant la gestion des flux
- Adaptant les gares à l'évolution du trafic, au développement urbain et à l'intermodalité
- Améliorant l'ambiance et l'information voyageurs

4 gares intramuros bénéficieront d'un traitement spécifique, au regard de leur fréquentation fortement touristique

- **Schéma Directeur d'Accessibilité : 1,4 MM€ (50% STIF / 25% RIF / 25% par chaque MOA (SNCF / RFF) dans son périmètre)**

Ce projet concerne 54 gares de la Ligne C dont 15 communes avec d'autres lignes



**LES AMÉLIORATIONS DE L'INFRASTRUCTURE
À PLUS LONG TERME**

POINT D'AVANCEMENT SUR LES ÉTUDES DE « SEXTUPLEMENT »



- Une première analyse de niveau pré-étude préliminaire réalisée début 2011 qui présentait des niveaux d'investissements élevés, des délais de réalisation de l'ordre de 15 ans et qui ne semblaient envisageables qu'à l'horizon de l'arrivée de la ligne LGV POCL...
- ...mais des études trop préliminaires et à poursuivre avec des hypothèses affinées dans une perspective de desserte du Grand Paris aux Ardoines...
- ...des solutions intermédiaires à mettre en regard de cette évolution de desserte et qui pourraient bénéficier au RER C en attendant l'arrivée de POCL : passage de 4 à 5 voies, sextuplements partiels, nouvelle signalisation...

Des études sur le sextuplement à poursuivre dans une double approche Grand Paris et LGV POCL