



## SOMMAIRE

### LES ÉVÉNEMENTS 2010

p. 2

- Les Assemblées Générales de l'Affi
- Vœux AFFI 2010  
Invité d'honneur : Guillaume Pepy
- Les conférences
  - Les systèmes d'informations géographiques et leur utilisation dans l'approche de la valorisation des projets, par Jean Poulit
  - Le Projet de la ligne High Speed 2 entre Londres et l'Écosse, par Andrew Mc Naughton.
  - Le Grand Paris et les projets ferroviaires, par Jean-Paul Malleret
  - Présentation de l'UNIFE (Union des Industries Ferroviaires Européennes), par André Fontanel.
  - La station de métro du futur : le programme OSMOSE, par Lorenzo Sancho de Coulhac et Thyphaine Guillemin
- Les visites
  - Le Centre National des Opérations Ferroviaires de la SNCF
  - Le chantier de la ligne à grande vitesse Rhin-Rhône

### ÉPHÉMÉRIDE 2010

p. 8

- Une série d'événements ferroviaires mondiaux marquants

### L'AGENDA 2011

p. 12

- Vœux 2011  
Invité d'honneur : son Excellence l'Ambassadeur de Chine en France, M. Kong Quan
- Conférences envisagées
  - Le Crossrail à Londres
  - Le nouveau Livre Blanc européen
  - Innotrack
  - ProtecRail
  - Les métiers du transport : les grands programmes de formation
- Projets de visites et rencontres
  - Le port de Rotterdam
  - Site de la société Geismar en Alsace
  - Les Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire
  - L'atelier de maintenance de la RATP à Boissy-Saint-Léger

### DOSSIER

p. 14

- Les grands projets ferroviaires mondiaux

### LES VŒUX DU PRÉSIDENT

p. 16

### REJOINDRE L'AFFI

p. 16

## ÉDITO

# Opportunités et défis du ferroviaire

par André Navarri, Président de Bombardier Transport



Avant d'examiner les perspectives futures, quelques mots sur l'année qui vient de s'écouler. Elle a été, de manière un peu surprenante dans ce contexte de crise, bonne, voire très bonne. Certes certains pays, en particulier ceux d'Europe du sud et les nouveaux États membres de l'Europe, ont mis un coup de frein brutal à leurs programmes d'investissements, mais cela a été largement compensé par des programmes de renouvellement ou d'extension en Europe du nord, y compris en France, et par une très forte demande dans les pays émergents. Les carnets de commandes sont donc en général bien remplis chez la plupart des industriels, intégrateurs ou équipementiers. Chez les opérateurs, les volumes du trafic passager ont été contrastés suivant les pays ou les villes, mais ils ont été en général bons, voire excellents dans les pays émergents. La situation du trafic fret s'est aussi largement améliorée, même si elle n'a pas retrouvé ses niveaux d'avant-crise.

Cette résilience s'explique par les inducteurs du marché du transport ferroviaire qui sont tous orientés favorablement sur le moyen et long terme.

**L'urbanisation et la croissance démographique** restera le premier d'entre eux. La planète franchira le seuil des 7 milliards d'habitants cette année, et 50% de cette population habite déjà en zone urbaine. Cette proportion montera à 60% en 2025. Cette tendance entraînera des enjeux majeurs en planification urbaine et en gestion du trafic pour maîtriser la congestion routière et la pollution, et le transport sur rail est un élément clé de la solution. Une région comme l'Île-de-France en est un exemple frappant, où le manque d'investissement au cours des décennies précédentes a créé une situation difficilement soutenable. Tout le monde s'accorde sur le fait qu'elle nécessitera des investissements de plusieurs dizaines de milliards d'euros dans les vingt prochaines années, que ce soit pour le Grand Paris, ou tout simplement pour le remplacement et l'extension du parc de matériel roulant. Cet enjeu a aussi été bien compris par le pays le plus peuplé de la planète, la Chine, qui a aujourd'hui un programme d'équipement en ligne à très grande vitesse d'une ambition sans précédent, et qui représente déjà aujourd'hui 40% du marché mondial des métros.

**La rareté du pétrole et de l'énergie** jouent également en faveur du rail. Une étude de l'UIC montre que le transport sur rail consomme en moyenne entre deux à cinq fois moins d'énergie que les autres modes de transports. La sortie de crise a conduit rapidement le prix du pétrole à des niveaux très élevés, et tout indique qu'il s'agit d'une tendance à long terme. Aux prix actuels des carburants, le budget transport par voiture peut représenter de l'ordre de 15% du budget des ménages, ce qui les orientera vers les transports en commun pour autant que ceux-ci leur offrent un service adéquat. Sur une échelle plus globale, la rareté et le prix du pétrole devraient se traduire par un engouement durable pour les technologies plus écologiques, et plusieurs gouvernements ou villes ont déjà pris des mesures incitatives pour accélérer ce transfert modal.

**La sensibilisation au réchauffement climatique** continuera également de jouer dans les choix des décideurs politiques, et là encore, le rail produit de trois à dix fois moins d'émission de CO<sub>2</sub> que les autres modes de transports.

Parmi les autres facteurs qui joueront un rôle positif, il faut noter le vieillissement de la population, en particulier en Europe. Il nécessitera des moyens de transport adaptés pour des seniors qui ne voudront ou ne pourront plus utiliser leur voiture. L'effet boule de neige du renouvellement du matériel : la mise en service de matériel nouveau comme cela a été le cas dans les régions françaises au cours de ces dernières années, ou comme cela sera bientôt le cas sur le réseau de l'Île-de-France, rend ou rendra les voyageurs beaucoup plus exigeants sur la qualité de l'offre et sera un moyen de pression efficace sur les décideurs politiques pour renouveler plus rapidement les matériels. Les nouveaux marchés passés récemment pour les TER en sont l'illustration.

Pour tirer les bénéfices de ces opportunités, les acteurs de la filière ferroviaire doivent relever quatre défis.

**La mondialisation** et le déplacement du centre de gravité de l'Europe vers d'autres continents, et en particulier l'Asie. La Chine occupe comme dans beaucoup d'industrie une place à part : elle est déjà aujourd'hui le plus grand marché mondial et sa croissance est exponentielle, mais elle est difficile d'accès. À un rythme moindre, l'Inde, le Brésil, le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord se développent rapidement. Les acteurs qui réussiront seront ceux qui s'adapteront sans arrière-pensée à ce changement avec rapidité et souplesse, en étant local chaque fois qu'il le faudra, et qui ne sous-estimeront pas l'émergence de nouveaux concurrents.

**L'innovation**, car même si des progrès remarquables ont été fait, en particulier dans la dernière décennie, les marges de progrès sont encore considérables dans tous les domaines. Pour le matériel roulant par exemple, la réduction de la consommation d'énergie, la généralisation massive de l'informatique et de l'électronique, l'augmentation de la fiabilité sont quelques sujets parmi d'autres. Le confort du passager et les services accessibles à bord doivent aussi connaître une véritable révolution pour que chaque voyage offre un plaisir supérieur à celui des autres moyens de transport, ce qui est tout à fait réalisable. Dans le domaine des infrastructures, la généralisation de l'ERTMS permettra de faire circuler plus de trains sur la même voie. Pour les activités d'opération et d'entretien, l'innovation améliorera fortement la disponibilité des flottes, et réduira les coûts, qui représentent une part majeure du coût complet du transport par rail.

**La maîtrise de l'exécution** dans une industrie de petite série. C'est un sujet où les actions vigoureuses engagées par tous les acteurs pour améliorer toutes les étapes des projets n'ont pas encore apporté tous les gains attendus, car elles sont allées de pair avec une complexité croissante du matériel, des engagements de performance à juste titre de plus en plus contraignants, et surtout des contraintes d'homologation de plus en plus sévères.

**Le financement** enfin, car si la demande et l'offre sont bien là, la situation des pays du sud de l'Europe, de certaines régions ou villes, nous montre que de nouvelles solutions devront être trouvées pour que des acteurs privés puissent plus facilement financer les besoins en équipement. Ce n'est pas une utopie, différents modèles existent, et dans un contexte de très grande volatilité des marchés d'équité, un investissement à long terme à rendement modeste mais garanti peut attirer plus d'acteurs financiers qu'avant la crise, où ils n'étaient ni forcément les bienvenus, ni très intéressés.

En conclusion, même si nous subissons comme d'autres filières des changements majeurs et rapides, nous avons la chance d'être sur un marché porteur et en croissance, en plein renouveau sur tous les plans après un certain déclin à la fin du siècle dernier. La meilleure preuve en est l'attrait de plus en plus grand des ingénieurs et des diplômés pour des sociétés comme la nôtre.

# Les événements 2010

## Les Assemblées Générales de l'AFFI

### L'UIC a accueilli l'Assemblée Générale Ordinaire et l'Assemblée Générale Extraordinaire le 11 octobre 2010.

Lors de l'Assemblée Générale Ordinaire, les adhérents ont approuvé le compte-rendu d'activité 2009, les comptes 2009, le programme et le budget 2010, et ont donné le quitus aux administrateurs. Le mandat de Jean-Pierre Loubinoux a été renouvelé.

Les orientations pour 2011 ont ensuite été validées : la consolidation de la communication et de la gestion pour pérenniser et développer l'activité, et l'ouverture vers les jeunes ingénieurs.

### L'Assemblée Générale Extraordinaire a abordé 3 points :

- **Le déménagement du siège**, qui est désormais hébergé dans les locaux de la Fédération des Industries Ferroviaires (FIF), 60 rue Anatole France à Levallois Perret.
- **L'évolution des statuts** avec la nouvelle domiciliation de l'Association, la composition du Conseil d'Administration, et les différentes catégories de membres.
- **L'évolution du règlement intérieur** avec la dénomination des membres, un effort envers les jeunes générations avec notamment la possibilité d'offrir des adhésions gratuites pendant 1 an pour de jeunes ingénieurs salariés de nos membres partenaires et une nouvelle cotisation attractive pour les étudiants, et enfin la possibilité d'exonération temporaire de cotisation pendant 1 an pour les étudiants préparant un master relatif aux transports.

Les adhérents ont approuvé ces 3 points. ■



## Vœux AFFI 2010

Plus de 200 membres de l'AFFI ont participé à cette soirée des vœux organisée le 28 janvier 2010, dans le cadre magnifique des salons de l'Ambassade de Roumanie en France, en présence de Madame Roxana Iftimie, Ministre plénipotentiaire, ancien Ministre des Affaires Étrangères dans le gouvernement roumain et Chargé d'Affaires ad intérim.

Au cours de cette soirée, l'invité d'honneur, Guillaume Pepy, Président de la SNCF a commenté l'état et les perspectives de la SNCF et du secteur ferroviaire français.

Guillaume Pepy est fortement favorable au renforcement du « Made in France » pour l'industrie ferroviaire du pays. Il a rappelé que les ingénieurs ont un rôle essentiel à jouer pour maintenir la France à la pointe de l'évolution et l'innovation dans le secteur. « Si notre pays souhaite rester parmi les 5 premières nations ferroviaires du monde, les industriels, RFF, les gestionnaires d'infrastructure et les opérateurs doivent travailler ensemble » a-t-il annoncé.

La SNCF prend les mesures nécessaires pour rester leader en plaçant la technologie au cœur de ses activités. Cela inclut la création de 1000 postes d'ingénieurs supplémentaires sur 3 ans et la création d'un diplôme de troisième cycle spécialisé dans le transport ferroviaire. « D'ici à 3 ans, 80 à 90% des marchés de la SNCF seront conclus dans un univers concurrentiel. Et c'est une opportunité. L'arrivée de nouveaux entrants se traduira par une lutte sur la qualité des services, mais si nous travaillons correctement, nous pouvons exporter notre savoir-faire et notre expérience en Europe et dans le monde ».

Le développement des services est une autre orientation de la SNCF. L'opérateur est conscient que l'avenir réside dans l'offre de solutions de rechange attrayantes pour les propriétaires de voitures particulières, par exemple, en proposant des solutions de porte-à-porte. En tant que prestataire de mobilité, la SNCF manifeste un vif intérêt dans différentes solutions comme la voiture électrique, le covoiturage, le tram-train, ou encore les logiciels d'optimisation susceptibles de générer des offres pour rivaliser avec le transport individuel. L'opérateur historique national a externalisé une partie de ses activités informatiques en créant une société commune avec le géant des logiciels IBM (51% détenus par la SNCF et 49% par IBM). « Notre objectif est d'améliorer l'efficacité des services que nous offrons à nos clients, tant pour les voyageurs que le fret, en s'appuyant sur la capacité d'IBM à innover », a déclaré le Président Guillaume Pepy. Les objectifs sont de maintenir et produire des applications pour des domaines tels que l'e-ticketing, les mises à jour en temps réel, la gestion des créneaux horaires, des calendriers, des commandes en ligne et le suivi des services fret.

En dépit du climat économique difficile et peut-être grâce à la libéralisation du marché et à la concurrence croissante entre les opérateurs, M. Pepy estime que l'industrie de l'ingénierie ferroviaire a un avenir prometteur. « Je suis convaincu que la lutte entre les offres commerciales sera basée sur les fondamentaux tels que la sécurité et la régularité, puis sur la capacité d'innovation technologique » a-t-il dit. « Si le secteur ferroviaire en France se développe rapidement, beaucoup de questions restent posées. Mais je crois vraiment que de grands projets et défis nous attendent » a conclu optimiste M. Pepy.



Le discours de Guillaume Pepy, Président de la SNCF



Madame Roxana Iftimie, Ministre plénipotentiaire, ancien Ministre des Affaires Étrangères dans le gouvernement roumain et Chargé d'Affaires ad intérim

## Les conférences

Le 11 février

- **Les systèmes d'informations géographiques et leur utilisation dans l'approche de la valorisation des projets,**  
par Jean Poulit, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées, ancien Préfet, DRE d'Île-de-France,  
ancien Directeur général de l'Institut Géographique National



Jean Poulit

### Le cercle vertueux

Au niveau de l'ensemble du territoire national, lorsque la création de valeur économique et ergonomique pèse 100, le coût des déplacements pour créer cette valeur pèse 33 (dont 22 de temps passé et 11 de dépenses monétaires, y compris 4 d'énergie) et les nuisances induites pèsent 3,5 (dont 2 d'insécurité routière, 1 de bruit et de pollution et 0,5 d'effet carbone).

On ne peut pas, au nom du terme 3,5, bloquer l'épanouissement du terme 100. Ce serait effectuer un choix en faveur d'une économie peu dynamique et d'un chômage durable. Il faut, pour concilier économie et écologie, protéger par le droit les espaces naturels, source de bien-être pour l'homme et siège de la biodiversité.

Dans les espaces autorisés à l'urbanisation, il convient de ne pas brider la mobilité et de réaliser pour cela des infrastructures de qualité totale ou en tout cas optimale. Un faible pourcentage de la richesse produite suffit à créer ces infrastructures optimales.

Les effets pervers du malthusianisme en termes de desserte des territoires sont le blocage de la création de valeur et d'emplois durables et l'augmentation des nuisances induites, les véhicules ne disposant pas d'infrastructures correctement dimensionnées étant plus polluants que les véhicules évoluant en milieu adapté.

### Des infrastructures de haute qualité environnementale

En tout état de cause, les infrastructures nouvelles doivent être de qualité totale afin d'éviter d'induire des nuisances. Il convient également d'associer à leur réalisation la requalification des rues et avenues traditionnelles dans le but de réaliser de véritables projets d'urbanisme et de créer un environnement de qualité.

### Des lignes d'action

- Bien desservir les territoires métropolitains, lieu de création de richesse économique et sociale.

- Bien relier les aires métropolitaines entre elles par des transports à grande vitesse.
- Réduire les nuisances.
- Privilégier le péage d'infrastructures pour financer les ouvrages pertinents.
- Populariser les outils pédagogiques qui existent désormais pour concevoir des infrastructures pertinentes.

**Gilles Dawidowicz**, Géographe, Responsable du Pôle Transports, ESRI France, nous a ensuite présenté les Systèmes d'Information Géographique (SIG) au service de l'industrie ferroviaire.

Gilles Dawidowicz



Gilles Dawidowicz

Le 28 avril

- **Le projet de la ligne High Speed 2 entre Londres et l'Écosse,**  
par Andrew Mc Naughton, Directeur du projet



Andrew Mc Naughton

La ligne à grande vitesse (HS2) est un projet qui reliera tout d'abord Londres aux Midlands dans le nord de l'Angleterre, puis l'Écosse dans une étape ultérieure. Le projet est développé par High speed Two Ltd, une société créée par le gouvernement britannique. Le tracé aura la forme d'un « Y », avec un tronçon commun de Londres à Birmingham et ensuite

deux branches, l'une en direction de Manchester et l'autre de Leeds, via l'Est Midlands. Le projet sera réalisé par étapes successives, la première reliant Londres à Birmingham. Les travaux devraient débuter en 2018, et les premières circulations commerciales sont prévues en 2026 vers Birmingham et en 2029 le « Y » devrait être opérationnel.

Les coûts de la ligne Londres-Birmingham sont estimés à 15,5 milliards de Livres, et le « Y » total à 30 milliards.

Le cahier des charges de cette ligne High Speed 2 prévoit des infrastructures à gabarit européen pour pouvoir assurer l'interopérabilité avec les réseaux à grande vitesse continentaux. Si la conception des voies et installations fixes prévoient une vitesse maximale de 400 km/h, les rames circuleront à la vitesse commerciale maximum de 360 km/h.

Des trains de fret pourraient utiliser la ligne dans des créneaux horaires de nuit.

### Les temps de transport actuels et futurs

#### HS2 Initial Network

##### • London to

- Birmingham	1-24 to 0-49
- Manchester	2-08 to 1-15
- East Midlands	1-40 to 0-55
- Leeds	2-15 to 1-20
- Newcastle	3-00 to 2-35
- Scotland	4-20 to 3-30

##### • Birmingham to

- Manchester	1-34 to 0-40
- Leeds	2-00 to 1-05



# Les événements 2010 (suite)

## Les conférences

Le 22 septembre

- **Le Grand Paris et les projets ferroviaires,**  
avec Jean-Paul Malleret, Directeur du Développement SNCF Transilien, Développement et Marketing



Jean-Paul Malleret

### Un nouveau Transilien pour demain

Le réseau de transport de l'Île-de-France vit aujourd'hui une crise de croissance avec une progression constante de la fréquentation des trains (+27% en 10 ans), une évolution profonde des modes de vie et de déplacements, une nouvelle urbanisation du cœur de l'agglomération parisienne et la densification d'un tissu urbain polycentrique situé entre Paris et les Villes nouvelles. Pour s'adapter à ces changements, les RER et lignes Transilien sont appelés à vivre une mutation. À cet effet, SNCF porte des Projets et Propositions qui ont été présentés à son Conseil d'administration les 27 octobre et 24 novembre derniers. Ce programme qui donne du sens et une cohérence aux évolutions en cours a pour nom : Transilien d'avenir.

### Vers une offre différenciée

Dans une perspective de court, moyen et long termes « Transilien d'avenir » dessine le réseau de transport de demain. Une réponse adaptée est proposée pour chaque territoire. Ainsi, les RER et lignes Transilien seront reconfigurés en un Réseau Fréquent régional dans l'agglomération parisienne et un Réseau Rapide régional en grande couronne.

Le réseau Fréquent régional sera omnibus ou presque et permettra de prendre le train sans regarder l'horaire. Il offrira de hautes fréquences : un train toutes les 3 minutes en petite couronne, toutes les 5 à 6 minutes jusqu'au Villes nouvelles (Cergy, Évry, Sénart, Marne, Saint-Quentin) et toutes les 10 minutes aux extrémités de l'agglomération centrale (Mantes, Melun, par exemple). Pour réaliser ces performances le réseau Fréquent devra disposer de ses propres voies. C'est ce qui est en cours aujourd'hui par exemple pour le RER B+ et pour la tangentielle nord. Dès la mise en service d'Eole

à l'ouest, en 2020, un nouveau système d'exploitation dénommé NExT nous donnera les moyens d'une exploitation fluide à haut débit.

Au-delà de l'agglomération centrale, le Réseau Rapide régional prend le relais avec un cadencement de 15 à 60 mm. Pour faire gagner du temps à ses passagers, il sera direct au sein de l'agglomération centrale. Il effectuera ses terminus à Paris en gare de surface, ce qui permettra de réserver les tunnels du RER au Réseau Fréquent. Les trains du Réseau Rapide proposeront une offre de places assises plus importante en raison de la durée des trajets.

Le maillage de ces deux réseaux avec la rocade des tangentielles tram-train et la rocade de métro automatique permettra, grâce à des gares organisées pour des correspondances aisées, de se déplacer rapidement de partout d'un territoire à l'autre d'une Île-de-France ouverte à toutes les régions d'Europe grâce aux nouvelles gares TGV prévues dans la couronne parisienne.



Le 11 octobre

- **Présentation de l'UNIFE (Union des Industries Ferroviaires Européennes)**  
par Eric Fontanel



Eric Fontanel

Basée à Bruxelles depuis 1992, l'UNIFE est composée de 73 Membres actifs, et de 15 Associations nationales représentant pratiquement 1 000 fournisseurs d'équipements ferroviaires. L'ensemble des Membres ont 80% des parts de leurs marchés en Europe.

La mission de l'UNIFE est de promouvoir le développement du marché ferroviaire pour une mobilité respectueuse de l'environnement.

### Quatre priorités sont définies pour y parvenir :

- Promouvoir des politiques européennes favorables au rail.
- Contribuer à la formation d'un réseau ferré européen interopérable et efficace.
- Assurer le leadership européen de l'industrie ferroviaire au travers de la recherche, l'innovation et la qualité.
- Fournir aux membres de l'association les informations stratégiques et opérationnelles.



### UNIFE Members



■ 73 Full Members

■ 15 National Associations

L'objectif est de promouvoir le transport ferroviaire comme la meilleure solution pour répondre aux défis de mobilité accrue, à la croissance économique et à la protection de l'environnement. Concrètement, cela se traduit par la recherche d'informations au niveau de l'Union européenne, le suivi

des activités de ses 3 institutions principales - la Commission, le Conseil, le Parlement - et d'y nouer des relations avec les fonctionnaires européens. Des actions de lobbying sont entreprises pour expliquer et défendre les positions des Membres de l'UNIFE.

## Le 29 novembre

### ► La station de métro du futur : le programme OSMOSE,

par Lorenzo Sancho de Coulhac, Responsable de la maîtrise d'ouvrage des espaces voyageurs de la RATP  
et Thyphaine Guillemain, Chargée d'études au Département Espace et Patrimoine de la RATP



Lorenzo Sancho de Coulhac

La RATP a initié avec «station Osmose» une démarche sur les stations du futur, contribuant de manière originale à une réflexion prospective sur l'évolution des usages, de la mobilité, des liens entre transport et ville.

La Régie a défini des points clés qui ont guidé sa réflexion pour programmer la station de demain :

- l'accueil de tous les nouveaux modes de transport et l'organisation de leur rencontre,
- une meilleure intégration des fonctionnalités de la ville dans la station,
- les services attendus par les voyageurs,
- les moyens pour garantir plus de confort et de sécurité,
- la conception d'espaces efficaces et durables dans un environnement de plus en plus complexe et mouvant,

- l'éco-conception et l'intégration harmonieuse de la station,

- la durabilité des espaces élargie à toutes ses dimensions : impact écologique de la station, maîtrise des consommations énergétiques et de l'empreinte écologique.

Le programme Osmose n'est pas un modèle figé, mais bien un condensé de toutes les idées les plus audacieuses et les plus innovantes appliquées à la ville de demain. Elle a vocation à s'adapter aux besoins et enjeux particuliers de chaque territoire, aux demandes de chaque collectivité.



# Les événements 2010 (suite)

## Les visites

Le 26 mars

### ► Le Centre National des Opérations Ferroviaires de la SNCF

Implanté près de la Gare de l'Est à Paris, le Centre National des Opérations Ferroviaires (CNOF) rassemble 200 personnes, collaborateurs de la SNCF et d'autres entreprises ferroviaires (Euro Cargo Rail, Veolia, VFLI...).

Véritable tour de contrôle, opérationnelle 24h/24 et 7j/7, le CNOF assure le suivi et la régulation des circu-

lations de l'ensemble des trains sur l'ensemble du territoire. SNCF assure ces missions pour le compte de Réseau Ferré de France et ouvre le centre national à l'ensemble des entreprises ferroviaires opérant sur le réseau.

Le centre national leur garantit un partage transparent des informations et une gestion équitable des conséquences des incidents.

Nous avons pu découvrir, grâce à notre hôte Alain Gardes, un immense plateau de 700 m<sup>2</sup> avec des écrans géants qui affichent l'état du trafic et les retards en temps réel.

Grâce à une vision d'ensemble du réseau et la complémentarité entre le CNOF et les agents de terrain, les bonnes décisions peuvent être prises en quelques secondes.



Un plateau de 700 m<sup>2</sup> pour le CNOF



## Le 22 juin

### ► Le chantier de la ligne à grande vitesse Rhin-Rhône

La visite du chantier de la ligne à grande vitesse Rhin-Rhône et de quelques ouvrages d'art restera pour les Membres de l'AFFI l'un des grands événements de l'année. Xavier Grutz, Directeur RFF de Franche-Comté nous a présenté les réalisations en cours et l'ensemble du projet jusqu'à sa mise en service en 2011.

Rappelons que les objectifs principaux de la Ligne à Grande Vitesse Rhin-Rhône sont de réaliser un maillage efficace des réseaux européen et français à grande vitesse, permettre d'acheminer le transport ferroviaire de marchandises européen et français, et de renforcer la desserte des territoires concernés.

#### Le tracé final comportera 3 branches :

- **La branche Est :**  
190 km de ligne nouvelle (140 km en travaux pour la première phase), de Dijon à Mulhouse ;
- **La branche Ouest :**  
de Dijon à la Ligne Grande Vitesse Paris-Lyon ;
- **La branche Sud :**  
de l'intersection des 2 autres branches vers l'agglomération lyonnaise.



Un chantier bien avancé





# Les événements 2010 (suite)

## Ephéméride 2010

### Une série d'événements ferroviaires mondiaux marquants

#### Janvier

CHINE



Le CRH2C à Wuhan

#### Ouverture de la ligne Wuhan – Guangzhou à 380 km/h

L'exploitation de la ligne dédiée aux voyageurs Wuhan – Guangzhou a démarré en début d'année permettant ainsi de relier les capitales des provinces du Hubei et du Guangdong en moins de 3h contre 10h30 min par le parcours classique de 1 068 km.

#### AFGHANISTAN

#### Lancement de la construction d'un chemin de fer afghan



Les travaux ont débuté pour réaliser une liaison ferroviaire de 75 km reliant l'Ouzbékistan à la ville de Mazar-i-Sharif au nord de l'Afghanistan. Ces travaux sont réalisés par les Chemins de fer nationaux ouzbeks, UTY, pour lesquels : « il s'agit d'un vivant témoignage des relations amicales existant entre les deux pays ».

Cette ligne à voie unique et à écartement de 1520 mm partira du terminal de marchandises de Hayratan desservi par le rail sur la rive afghane de l'Amu Darya et traversera des zones relativement peu accidentées pour parvenir à la périphérie de Mazar-i-Sharif. La fin des travaux est prévue pour juin 2011.

#### UNION EUROPÉENNE



#### Réduction du coût global de possession des voies

Lancé en septembre 2006, le projet Innotrack, financé par l'Union européenne, s'est achevé en janvier avec la tenue de la dernière assemblée. Les recommandations ont pour objectif de réduire, dans des proportions importantes, les coûts de maintenance et de renouvellement de la voie ferrée. L'UIC est le coordinateur de ce projet.

#### Février

ISRAËL

#### Investissements pour dynamiser le ferroviaire

Le gouvernement israélien a approuvé la première phase du projet d'investissement pour les transports 'Israel Ways' à hauteur de 7,2 milliards de dollars américains dont 4,7 milliards de dollars sont affectés au développement ferroviaire sur 10 ans, y compris l'électrification des lignes au départ de Tel Aviv et la construction d'une ligne de 23 km entre Acre et Carmiel.

#### ÉTATS-UNIS

#### Les subventions du programme Tiger pour la réhabilitation des infrastructures



Le Secrétaire aux Transports, Ray LaHood, a donné connaissance des 51 projets de transport sélectionnés pour bénéficier des subventions Tiger, dans le cadre de la loi Américaine sur la relance et les réinvestissements (American Recovery & Reinvestment Act). Les plus importantes dotations ferroviaires du programme de relance fédéral d'1,5 milliard de dollars américains en matière de transports (Transportation Investment Generating Economic Recovery federal stimulus programme) ont été accordées aux initiatives visant à améliorer les infrastructures et à accroître la capacité de transport.

#### Mars

#### CORÉE DU SUD. Le KTX-II prêt à entrer en service



Le KTX-II lors des essais à Séoul

À l'issue d'un parcours d'essais réussis pour la première rame à grande vitesse KTX-II, l'exploitant Korail a mis les trains en service. Korail souhaite introduire le KTX-II sur la ligne à grande vitesse existante Séoul – Daegu et offrir des liaisons directes Séoul- Busan parallèlement aux trains KTX existants dérivés du TGV. Ces trains rouleront également sur la ligne du Honam reliant Daejeon à Gwangju où la deuxième ligne à grande vitesse du pays est en construction pour desservir Gwangju et Mokpo. Ils seront ensuite mis en service sur la ligne de Jeolla à destination d'Iksan et d' Yeosu, où doit se tenir l'exposition Corée 2012.

#### JAPON

#### JR Freight lance la locomotive hybride à batterie



La locomotive HD 300

Toshiba a livré un prototype de locomotive de manœuvre hybride diesel-batterie à JR Freight. La HD300 utilise une batterie au lithium-ion rechargée par le moteur et qui sert à stocker l'énergie récupérée lors du freinage. La conception a été faite dans le cadre d'un travail conjoint depuis 2008 avec le soutien du Ministère des Transports. Cette technologie hybride est censée réduire le bruit de 10 dB et diminuer jusqu'à 40 % des émissions de CO2 par rapport aux locomotives diesel existantes DE10 qui datent de plus de 30 ans. Avec ses 65 tonnes, cette locomotive hybride à 4 essieux pèse 5 tonnes de moins que la DE10. Sa puissance nominale est de 500 kW, au lieu de 660 kW, mais sa vitesse maximale de 110 km/h est plus élevée.

#### INTERNATIONAL

#### Publication des normes de consommation des trains



Une Recommandation Technique (TechRec) permettant de faire une analyse comparative de la consommation énergétique des locomotives et du matériel roulant vient d'être publiée par l'UIC et l'UNIFE. L'énergie totale nette consommée au pantographe ou prise sur le réservoir de carburant est calculée à partir d'un profil de service prédéfini s'appuyant sur l'exploitation des trains ou à partir d'un profil normalisé pour une catégorie de service particulière.

Cette recommandation technique a été établie dans le cadre du projet RailEnergy rassemblant des partenaires industriels dont AnsaldoBreda, Alstom, Bombardier, Siemens, Faiveley et SAFT Batteries, ainsi que des opérateurs et des gestionnaires d'infrastructure, des consultants et des instituts de recherche.

L'UNIFE et l'UIC ont décidé en décembre dernier de travailler ensemble à la mise au point de normes volontaires pour le ferroviaire et de publier des TechRecs, principalement pour le matériel roulant et les interfaces entre les opérateurs et les fournisseurs.

**ÉMIRATS ARABES UNIS****Partenariat pour développer des projets ferroviaires**

Deutsche Bahn et le Groupe Al Masood ont signé un protocole d'accord à Abu Dhabi prévoyant la constitution d'un partenariat stratégique visant à concevoir, réaliser et exploiter les futurs chemins de fer aux Émirats Arabes Unis (EAU).

Diverses propositions de métro et de trams sont en cours d'élaboration aux EAU alors qu'Union Railway travaille à planifier une grande ligne de chemin de fer reliant la capitale fédérale Abu Dhabi aux Emirats du sud.



Rame russe « Sapsan »

**Avril****RUSSIE****Lancement du projet de ligne à grande vitesse Moscou - St Petersburg**

Les propositions de construction d'une ligne à grande vitesse de 660 km permettant de relier Moscou à St Petersburg ont été présentées lors d'une conférence qui s'est tenue à St Petersburg à laquelle assistaient des membres de divers organes étatiques ainsi que des représentants des secteurs scientifiques et commerciaux russes. Cette ligne doit être conçue pour une exploitation à des vitesses pouvant atteindre 400 km/h. Elle devrait comprendre plus de 250 ouvrages d'art, tunnels, ponts et viaducs. Les Chemins de fer russes espèrent pouvoir proposer un temps de trajet de bout en bout de 2h30 min, alors que les trains « Sapsan », qui circulent à des vitesses pouvant atteindre 250 km/h sur le trajet actuel, mettent 3h45 min.

**Mai****UNION EUROPÉENNE****Protocole d'accord entre l'UIC et la Commission Économique pour l'Europe des Nations Unies**

L'UIC et la Commission Économique pour l'Europe des Nations Unies ont signé un protocole prévoyant l'échange d'informations et de savoir-faire ainsi qu'une participation réciproque aux événements sur la législation internationale, l'interopérabilité, la gestion du franchissement des frontières, la gestion des corridors prioritaires, l'accessibilité, la sûreté internationale et la sécurité.

**SUISSE****Surveillance des voies suisses**

Le premier centre de commande centralisé du réseau des Chemins de fer fédéraux (CFF) a été officiellement inauguré à Lausanne. Ce centre permettra de surveiller la totalité du réseau des CFF pour la partie romande du pays d'ici 2015, à l'exception de la zone autour de Lausanne, qui ne sera pas couverte avant 2018. Un deuxième centre de commande entrera en fonctionnement plus tard dans l'année à Zürich, suivi d'ici 2014 par Olten et Pollegio.

**PORTUGAL****Signature d'une concession pour la grande vitesse**

Le Ministre portugais des Travaux publics, des Transports et des Communications a participé aux cérémonies marquant la signature officielle d'un contrat de partenariat public privé (PPP) avec l'octroi d'une concession d'une durée de 40 ans pour la construction de la première ligne à grande vitesse du pays.

**ÉTATS-UNIS.****Premier véritable système ferroviaire à grande vitesse**

« Le feu vert a été donné pour arriver rapidement à construire le premier vrai système ferroviaire à grande vitesse américain » a déclaré le Gouverneur de Floride, Charlie Crist, après que l'Administration fédérale des Chemins de fer ait publié un avis de décision (Record of Decision). Ce document ouvre la voie au Ministère des Transports de Floride pour démarrer la conception, l'achat des terrains et la construction d'une ligne à grande vitesse entre Orlando et Tampa.

**Juin****ESPAGNE****La RENFE dévoile son nouveau train à grande vitesse**

La rame Class 112

L'opérateur ferroviaire national, la RENFE a présenté son nouveau train à grande vitesse, le Class 112, dans son futur domaine, les nouveaux bâtiments des installations de maintenance du matériel roulant de Santa Catalina à Madrid. Au total, ce sont 30 Class 112 qui ont été commandés à Talgo et Bombardier pour la ligne à grande vitesse Madrid - Valence (ouverte fin 2010).

Le Class 112 mesure 200 m, dispose de 2 motrices, de 12 remorques, et offre 365 sièges contre les 316 dont disposait le train Talgo/Bombardier Class 102 conçu également pour la RENFE et qui a inspiré le Class 112. Seules 2 classes sont proposées : Touriste et Club et le nombre de sièges a été porté à 294 en classe Touriste pour tenir compte des études de marché réalisées.

**FRANCE****Ouverture du centre de commande de RFF**

Le Secrétaire d'État aux Transports, Dominique Bussereau a inauguré le Centre de commande centralisé pour la région Rhône-Alpes à Lyon. Ce centre est l'un des 15 que Réseau Ferré de France souhaite réaliser dans le cadre d'un programme de 500 millions d'euros pour l'amélioration de la signalisation avec le remplacement de quelques 1 500 postes de signalisation sur les 20 prochaines années.



# Les événements 2010 (suite)

## Éphéméride 2010 (suite)

### Une série d'événements ferroviaires mondiaux marquants

#### UNION EUROPÉENNE

**Grande vitesse : la France rejoint l'accord de coopération avec le Portugal**

Ministres et parties prenantes se sont retrouvés lors



d'une conférence de deux jours dans la ville espagnole de Saragosse pour débattre du programme de Réseau Transeuropéen de Transport (RTE - T). Lors de cette conférence, les Ministres français, espagnol et portugais ont signé un accord prévoyant d'améliorer la coordination des travaux afin de créer un réseau à grande vitesse desservant le sud-ouest de l'Europe.

Le programme RTE-T de l'Union Européenne prévoit dans le projet Prioritaire N° 3 une liaison à grande vitesse entre Tours et Madrid, le corridor Nîmes - Barcelone - Madrid et une liaison depuis Madrid vers Lisbonne et Porto.

#### INTERNATIONAL

**Campagne internationale de sécurité aux passages à niveau**



Les opérateurs de la route et du rail de plus de 45 pays, réunis avec des associations internationales, telles que l'UIC, la CER et les EIM, ont mis en place une campagne visant à améliorer la sécurité aux passages à niveau en proposant que le 22 juin soit désormais considéré comme la journée internationale de sensibilisation aux passages à niveau (International Level Crossing Awareness Day).

#### Juillet

##### FRANCE

**Dernier appel d'offre publié pour la LGV Bretagne**

Le gestionnaire d'Infrastructure Réseau Ferré de France



a confirmé qu'il avait remis les derniers documents d'appels d'offres aux 3 candidats admis à soumissionner pour le contrat de partenariat visant à construire la LGV Bretagne - Pays-de-la-Loire entre Le Mans et Rennes. Les 3 groupements candidats conduits par Bouygues, Vinci et Eiffage ont jusqu'à mi-octobre pour soumettre leur meilleure et dernière offre, RFF ayant l'intention de sélectionner le meilleur candidat avant la fin 2010.

#### FRANCE

**RFF accepte les modalités d'une concession avec un partenariat public privé sur Tours - Bordeaux**



Le gestionnaire d'Infrastructure Réseau Ferré de France a confirmé que les négociations étaient achevées avec le consortium Vinci-led LISEA pour une concession, sur base d'un partenariat public privé, afin de construire la LGV Sud Europe Atlantique entre Tours et Bordeaux. Cette ligne est décrite comme le plus grand projet ferroviaire d'Europe pour un coût total de 7,8 milliards d'euros.

#### SUISSE

**CFF et Hupac vont créer un opérateur de fret transalpin**



Le transporteur fédéral suisse ferroviaire pour le fret, CFF Cargo, et l'opérateur intermodal Hupac ont annoncé la constitution d'une nouvelle société permettant de traiter les trains entiers et intermodaux circulant entre l'Allemagne et l'Italie dès le début 2011. CFF Cargo International veut optimiser la capacité et réduire les temps d'immobilisation des locomotives et des équipes pour devenir attractif en termes de coûts sur le corridor de transit nord-sud où une âpre concurrence a fait chuter les marges.

#### BRÉSIL

**Appel d'offres pour la ligne à grande vitesse Rio - São Paulo**



Les documents de soumission pour l'obtention de la concession permettant de construire et d'exploiter la ligne à grande vitesse prévue entre Rio de Janeiro et São Paulo, ont été publiés. Le Directeur de l'agence gouvernementale du transport terrestre, "l'Agência Nacional de Transportes Terrestres", a déclaré que la date de clôture pour la soumission des offres serait vraisemblablement en novembre. Il a indiqué qu'il espérait que les travaux pourraient commencer avant la fin de l'année pour que la ligne puisse ouvrir pour fin 2016.

#### Septembre

##### CHINE

**Première ligne à grande vitesse dans l'est**



Vue de Nanchang

La première ligne ferroviaire à grande vitesse de l'est du pays est entrée en service. Cette nouvelle ligne de 135 km relie Nanchang (la capitale de la province chinoise du Jiangxi) à Jiujiang, également dans la province de Jiangxi, avec 6 arrêts entre ces 2 villes. À sa vitesse maximale, le train relie les 2 agglomérations en seulement 45 minutes, soit moitié moins de temps qu'il n'en faut par autoroute ou par train express sur une ligne classique.

#### RUSSIE/FRANCE

**Déclaration commune de coopération entre la SNCF et les Chemins de fer Russes**

Cette déclaration a été signée lors d'Innotrans 2010, le salon international de la technologie du transport à Berlin. La SNCF, mue par l'intérêt croissant de créer des dessertes directes entre les villes russes et françaises, a fait savoir qu'elle entendait soutenir un projet des Chemins de fer russes pour établir une liaison directe Moscou - Paris et en améliorer la qualité.

#### Octobre

##### ÉTATS-UNIS

**Relance de la liaison à grande vitesse du Vermont**

Le Secrétaire aux transports américain, Ray LaHood a annoncé l'attribution de 50 millions de dollars américains du Plan de relance et de réinvestissement américain (American Recovery and Reinvestment Act). Ceci permettra à l'État du Vermont de démarrer les travaux permettant d'améliorer les 304 km de voie entre St. Albans et Vernon sur la ligne Vermonter d'Amtrak. Ces améliorations permettront un trafic à plus grande vitesse réduisant ainsi le temps de parcours et améliorant la fiabilité des trains.

#### SUISSE

**Percement du tunnel du Gothard**



Le percement du tunnel de base de 57 kilomètres a été achevé. Ce tunnel est prévu pour entrer en service en 2017 et constitue l'un des maillons essentiels du corridor de fret Rotterdam – Gênes, avec le tunnel de Ceneri (prévu pour 2019). Les 2 ouvrages permettront d'avoir une ligne ferroviaire ultramoderne à une altitude maximale de 550 m (alors qu'elle est actuellement de 1 150m). Ce parcours traversera la Suisse du nord au sud en étant plus plat, 40 kilomètres plus court et donc, plus rapide tout en permettant la circulation de trains de fret plus longs, jusqu'à deux fois plus lourds qu'actuellement (4 000 tonnes) en deux fois moins de temps. Les trains de voyageurs circuleront à des vitesses pouvant aller jusqu'à 250 km/h. Milan – Zurich se fera donc en 2 heures 50 minutes, alors qu'il faut actuellement plus de 4 heures.

#### RUSSIE/FRANCE

##### Lancement de la liaison Moscou – Nice



L'arrivée du train en gare de Nice

Un train de la Compagnie Fédérale des Voyageurs, filiale des Chemins de fer Russes (RZD), a effectué la première liaison hebdomadaire de la desserte Moscou – Nice – Moscou et est arrivé à Nice le 25 septembre. Le trajet de 3 300 km entre la Russie et la France traverse 5 pays : la Biélorussie, la Pologne, la République tchèque, l'Autriche et l'Italie, en s'arrêtant dans 29 gares. Le Moscou – Nice est composé de voitures modernes dotées d'un très grand confort et conçues pour les longs parcours.

Ce nouveau service Moscou – Nice fait partie de l'accord de coopération signé par les RZD et la SNCF en mai 2009.

#### CHINE

##### Inauguration d'une nouvelle LGV chinoise

Une nouvelle ligne ferroviaire à grande vitesse a été ouverte reliant la capitale économique de Shanghai à la grande conurbation de Hangzhou située à l'est du pays. La nouvelle liaison ferroviaire de 202 km permettra aux trains d'atteindre des vitesses pouvant aller jusqu'à 350 km/h, réduisant le temps de trajet



entre ces deux villes de 90 minutes à seulement 45 minutes. La Chine poursuit un ambitieux programme de développement pour étendre son réseau ferroviaire qui compte actuellement 86 000 km et le faire passer à 120 000 km d'ici 2020, dont 50 000 km seront des lignes à grande vitesse.

#### CORÉE

##### Nouvelle ligne à grande vitesse



La rame inaugurale

La construction du tronçon Daegu–Busan de la ligne à grande vitesse de Gyeongbu a démarré en juin 2002. Ce tronçon d'une longueur de 124,2 km se déploie sur une longue courbe au nord-est de l'actuelle ligne de Gyeongbu, de nouvelles gares ayant été implantées pour Gyeongju et Ulsan à l'extérieur des centres-villes. A l'exception des tronçons traversant Daejeon et Daegu, la deuxième phase est entrée en service le 1<sup>er</sup> novembre.

#### Novembre

##### FINLANDE/RUSSIE

##### Ligne à grande vitesse entre Helsinki et St Petersburg



Rame « Allegro »

C'est le 12 décembre qu'est entrée en service la liaison ferroviaire à grande vitesse, Allegro entre Helsinki et St Petersburg ramenant le temps de parcours entre les 2 villes à seulement 3 heures 30 minutes. L'Allegro peut atteindre des vitesses allant jusqu'à 220 km/h et transporter 344 voyageurs en première et seconde classe. Pour le confort des voyageurs, il dispose d'une voiture restaurant avec un libre service et un compartiment dédié aux conférences et réunions d'affaires.

#### Décembre

##### ALLEMAGNE

##### La DB fête les 175 ans des Chemins de fer allemands



Les cérémonies de célébration du 175<sup>e</sup> anniversaire des Chemins de fer allemands se sont terminées en apothéose mi-décembre, avec des festivités qui se sont déroulées à Nuremberg. Le 7 décembre 1835, la locomotive "Adler" entrait en service sur la ligne reliant Nuremberg à Fürth et c'est donc tout juste 175 ans plus tard, que la Chancelière allemande, Angela Merkel a prononcé un discours officiel en présence de nombreux invités issus du monde économique, politique, culturel et des représentants des médias.

#### INTERNATIONAL

##### Le 7<sup>e</sup> Congrès mondial de la grande vitesse ferroviaire



UIC HighSpeed 2010, le 7<sup>e</sup> Congrès mondial de la grande vitesse ferroviaire, s'est déroulé à Pékin, du 6 au 9 décembre. Organisé par le Ministère des Chemins de fer chinois et l'Académie chinoise des sciences du chemin de fer, en collaboration avec l'UIC, il a pleinement atteint ses objectifs.

Un nombre remarquable de participants de haut niveau ont pris part à cette 7<sup>e</sup> édition, dont 20 Ministres et premiers Ministres, des ambassadeurs, 50 Directeurs généraux et Directeurs de sociétés de chemins de fer de 26 pays différents et plus de 2 700 participants venus du monde entier.

UIC HIGHSPPEED 2010 a été organisé autour de 2 principales tables rondes et de 8 séries de 40 sessions parallèles, soit 209 présentations consacrées à des sujets directement liés au développement de la grande vitesse.

Parallèlement au Congrès, se tenait une grande exposition internationale de matériels ferroviaires "Modern Railways". Plus de 27 000 visiteurs ont pu y découvrir les stands de 20 pays différents.

Le prochain Congrès UIC HIGHSPPEED aura lieu à Washington en septembre 2012.

# L'agenda prévisionnel 2011



Son Excellence M. Kong Quan

## Vœux 2011 : Invité d'honneur son Excellence l'Ambassadeur de Chine en France

La soirée des vœux se déroulera le 1<sup>er</sup> février 2011 dans les salons de l'Automobile Club de France, Place de la Concorde à Paris.

Après la visite d'État de M. Hu Jintao, Président de la République populaire de Chine, du 4 au 6 novembre 2010, M. Kong Quan nous exposera, entre autre, le développement de la grande vitesse et des infrastructures en Chine.

M. Kong Quan est en poste à Paris depuis près de 3 ans. Il connaît bien l'Europe et particulièrement la France où il a effectué un stage à l'École Nationale d'Administration de 1984 à 1985.

Ces 10 dernières années, il a été successivement Directeur général adjoint Europe de l'Ouest au Ministère chinois des Affaires étrangères (MAE), puis successivement Directeur général de l'Information et Directeur général Europe du MAE, avant d'être nommé Ambassadeur de la République Populaire de Chine en France le 8 mars 2008.



### Conférences

#### Les métiers du transport spécificités et formations

Le monde ferroviaire s'ouvre et se développe dans un contexte porteur puisqu'il s'inscrit dans un des axes majeurs du développement durable. Le contexte institutionnel évolue également, d'où de forts besoins de cadres et d'ingénieurs de haut niveau pour exercer en France et à l'étranger.

Les formations destinées aux ingénieurs leur permettent d'acquérir une vision d'ensemble des systèmes de transport, qui intègre les aspects techniques, économiques, institutionnels et réglementaires (français et européens) en même temps qu'une formation relative à l'ingénierie ou au management et à l'organisation des transports. Ces formations couvrent tout le champ du transport de voyageurs, urbain et interurbain, ainsi que du transport de fret.

Le mastère spécialisé « Systèmes de transports ferroviaires et guidés » ouvert depuis maintenant 2 ans, fait partie de ces formations.

#### Le Crossrail à Londres



Le Crossrail est un grand projet ferroviaire constitué d'une nouvelle ligne qui reliera, à partir de 2017, la City de Londres à l'aéroport de Heathrow pour désengorger le centre de la capitale.

Ce projet d'un coût très élevé (23 milliards d'euros) est considéré au Royaume-Uni comme crucial pour le développement de Londres et ses environs, et devrait aider à décongestionner le réseau existant de transports urbains qui souffre d'un manque d'investissements depuis des décennies. Il devrait créer 30 000 emplois et générer 30 milliards d'euros de retombées pour l'économie britannique.

La nouvelle liaison ferroviaire longue de 118 kilomètres, comparable à une ligne du RER, doit traverser la capitale britannique d'Est en Ouest. La ligne traversera le centre de Londres en souterrain et offrira de multiples connexions avec le réseau existant de trains et de métros. Elle devrait transporter 200 millions de passagers par an.

Crossrail s'ajoutera aux autres projets d'infrastructures lancés ces dernières années au Royaume-Uni, notamment en prévision des Jeux olympiques qui se tiendront en 2012 à Londres.

#### Le nouveau Livre Blanc européen



Le nouveau Livre Blanc devra non seulement poursuivre les travaux initiés par le Livre Blanc de 2001 mais également anticiper les évolutions comportementales et envisager des scénarios de rupture. Il définira la stratégie globale et la feuille de route permettant d'arriver d'ici 2020 à un système de transports durable, intégré, c'est à dire qui s'intéresse en même temps au transport de marchandises et de voyageurs dans tous les modes, performant sur le plan de la technologie, en matière d'infrastructures, de services, de nouvelles technologies, de comportements et bien évidemment de sécurité. Il déclinera cette stratégie en fonction des distances concernées (international, interurbain, péri urbain, urbain), du type de transport (fret, voyageurs), et du motif de transport (loisir, travail).

#### Innotrack



Le projet Innotrack est une réponse commune des principaux acteurs européens du secteur ferroviaire – exploitants et industriels – pour développer des infrastructures à haute performance rentables. Objectif : trouver des solutions innovantes pour réduire de façon significative les investissements et la maintenance des voies.

Innotrack, lancé fin 2006 en tant que projet de recherche intégré, a été financé par la Commission européenne. Il était destiné à évaluer et à améliorer les coûts du cycle de vie et de la logistique d'éléments clés liés à l'infrastructure de la voie. Le projet a rassemblé 36 organisations (associations du secteur ferroviaire, gestionnaires d'infrastructure, industrie ferroviaire, instituts de R & D et universités) et a été coordonné par l'UIC. Ensemble, dans une série de groupes de travail, tous ces acteurs ont examiné les pratiques actuelles, ont développé une gamme d'innovations et ont élaboré une série de recommandations susceptibles d'améliorer les coûts du cycle de vie liés à l'entretien de l'infrastructure ferroviaire. Innotrack a mis l'accent sur la situation la plus courante à savoir le trafic mixte.

Les véritables avantages du projet viendront avec la généralisation des résultats et des recommandations au cours des prochaines années et apporteront d'importantes économies pour le secteur ferroviaire européen

#### ProtectRail

ProtectRail est un projet financé par la commission européenne dans le cadre du 7<sup>e</sup> Programme cadre de recherche/développement. Il vise à améliorer la sûreté du transport ferroviaire en développant des solutions intégrées concernant aussi bien l'infrastructure que le transport de voyageurs ou de marchandises.

Les 29 partenaires sont 11 États Membres européens, la Turquie, des fournisseurs de solutions ferroviaires et de sûreté, des universités et instituts de recherche, l'Union des Industries Ferroviaires Européennes (UNIFE), l'Union Internationale des chemins de fer (UIC) et 5 compagnies ferroviaires : les Chemins de fer lituaniens (LG), polonais (PKP, PLK SA), français (SNCF), turcs (TCDD) et slovaques (ZSSK).



## Visites et rencontres envisagées

### Le Port de Rotterdam

Le port de Rotterdam est le premier port européen et le troisième port mondial en termes de tonnages transbordés chaque année, derrière les ports asiatiques de Shanghai et Singapour. C'est donc l'une des plaques tournantes du commerce mondial.

Sur les 30 kilomètres d'infrastructures portuaires, le transbordement de marchandises a atteint 430 millions de tonnes en 2010. Le nombre de conteneurs traité s'est élevé à 11 millions d'unités.

Les thèmes de la visite pourraient être la logistique du fret ferroviaire et l'optimodalité.



### Les Chantiers de l'Atlantique

Cette visite programmée de longue date, a jusqu'à présent été reportée pour des raisons d'ordre social. Nous espérons pouvoir enfin la réaliser cette année.

Rappelons que les Chantiers de l'Atlantique sont le berceau des plus grands et prestigieux paquebots du monde, des géants des mers aujourd'hui devenus navires de légendes tels Normandie, France, Queen Mary

2. Saint-Nazaire sera le site où seront assemblés les 2 bâtiments de projection et de commandement, des porte-hélicoptères de type Mistral, que la Russie vient de commander fin décembre.



### Site de la société Geismar en Alsace

La société Geismar fabrique depuis plus de 80 ans, dans son usine historique de Colmar, du matériel pour la pose, l'entretien et la réparation des voies ferrées et

des caténaires. Sur le site en bordure de la voie ferrée, vous pourrez découvrir une large gamme d'outillage et de matériel lourd, destinés aux trains, tramways, métros

et chemins de fer touristiques. Le groupe fournit tous les grands réseaux ferrés publics ou privés à travers le monde : SNCF, DB et RATP, sont quelques-uns de ses clients.





# Dossier

## Les grands projets ferroviaires mondiaux

Depuis quelques années, le mode ferroviaire croît fortement, de manière de plus en plus flagrante, dans les grands projets de développement d'infrastructure et d'aménagement du territoire. Cela se fait à la fois, au niveau des pays, des régions ou des interrégions.

Trois questions se posent. La première est de savoir **pourquoi cette tendance** apparaît et se confirme plus aujourd'hui qu'auparavant. Les financements des infrastructures dans le monde nécessitent généralement des apports très lourds et il n'y a plus, aujourd'hui, suffisamment de moyens financiers pour développer en concurrence ou de façon totalement indépendante, des grands schémas d'infrastructures nouvelles. Dans l'esprit tant des gouvernements que des grands bailleurs des fonds, ceci prend effectivement la forme d'une recherche d'aménagements complémentaires d'infrastructures plutôt que des projets séparés. Le ferroviaire ayant prouvé sa capacité à être une réponse de masse, rapide et sûre des biens et des personnes, il apparaît aujourd'hui comme une solution d'avenir.

La deuxième raison est que le ferroviaire est bien évidemment un des modes **les plus respectueux** de l'environnement, sous ses différents aspects que peuvent être la consommation d'énergie, les émissions de dioxyde de carbone, les différentes pollutions sonores ou l'utilisation de l'espace.



Le « Train pour Copenhague », qui, en décembre 2009, relia Kyoto à Copenhague pour la conférence des Nations Unies sur le climat

Enfin **l'innovation**. Si le domaine de la grande vitesse prend presque toujours le devant de la scène, un grand nombre de recherches et de progrès sont en cours dans les domaines de la signalisation, des trains longs, dans celui des communications radio-sol-train, dans le domaine des services et de la distribution, et ceci est un facteur supplémentaire de développement.

### Des réponses autour du monde

Si l'on prend quelques exemples autour du monde pour illustrer cette dynamique ferroviaire, l'on peut commencer par un chiffre qui, à lui seul, prouve déjà cette dynamique. La somme estimée de tous les investissements ferroviaires dans les 20 ans à venir dans le monde est d'environ 1 200 milliards de dollars, 80% dédiés à l'infrastructure, et 20 % aux équipements. Dans cette somme relativement importante, on peut considérer que la moitié est consacrée à une douzaine de grands projets de développement de nouvelles lignes à grande vitesse.

### La grande vitesse

Commençons par la grande vitesse en France qui, avec le Japon, a une avance évidente. Un certain nombre de projets sont envisagés, avec, entre autres, le TGV Rhin-Rhône, le TGV Bretagne et Sud-Europe et vers l'Espagne. Il y a d'autres projets en Europe, en Espagne, en Angleterre avec la ligne en forme de Y vers Birmingham et Manchester. Il y a aussi des projets de développement en Russie, au Brésil et en Asie, comme nous le verrons dans les paragraphes suivants.

centres logistiques, des projets visionnaires comme la liaison à écartement large jusqu'à Vienne, ou encore, une liaison ferroviaire sous le détroit de Béring. Le seul schéma complet de la Russie avoisine les 400 milliards de dollars.

Si l'on reste dans cette zone géographique, autour des pays de la Communauté des États Indépendants, se dessinent aujourd'hui, comme des infrastructures plutôt à vocation fret qui remodelent aujourd'hui le Caucase, ou des liaisons entre la Turquie, la Géorgie et



Plateforme de la liaison Rhin-Rhône

### L'urbain et le périurbain

Mais la grande vitesse n'est pas le seul facteur de développement. Il ne faut pas négliger le rôle de plus en plus sociétal du chemin de fer dans l'aménagement des grandes villes et dans le développement de la mobilité urbaine et périurbaine. En France, par exemple, on voit bien dans les projets de Paris et du Grand Paris toute la place que jouent les interfaces entre les transports ferroviaires de voyageurs et les transports urbains. Ce phénomène est identique dans toutes les grandes métropoles du monde avec un développement des projets urbains absolument considérable. Rien qu'en Asie, en Chine ou en Inde, il existe simultanément plus de 100 projets de développement de liaisons périurbaines en cours aujourd'hui.

### En Asie

Il y a là un marché et une zone de développement considérables. L'on peut commencer par parler de la partie de l'Asie la plus proche de l'Europe : la Russie qui s'étend jusqu'aux confins de l'océan Pacifique. Au-delà des liaisons à grande vitesse vers la Finlande et entre Moscou et Saint-Petersbourg, il existe un schéma de réaménagement. Il est constitué de rénovation et de développement simultané des liaisons voyageurs entre les grandes villes, des liaisons Fret avec de grands

l'Azerbaïdjan, avec des liaisons entre le Kazakhstan et la Chine, l'Ouzbékistan et l'Afghanistan. Des liaisons dans le Moyen-Orient redessinent aussi tout un réseau ferroviaire allant des Émirats à l'Irak, avec un point de focalisation sur ce pays et des lignes qui, effectivement, relient le Koweït à l'Irak dans le cadre de relations commerciales et pacifiques, et au port d'Haïfa à travers la Jordanie, ou encore l'ancienne ligne du Hidjaz qui est en cours de réhabilitation pour relier l'Arabie et la Syrie.

En se déplaçant un petit peu plus à l'est, on voit se réaliser progressivement des liaisons ferroviaires sur le modèle des anciennes routes des épices et la soie pour relier la Chine et cette partie moyen-orientale en plein essor. Le gouvernement chinois a pris résolument le pari de développer la grande vitesse. On cite toujours les 13 000 km de lignes à grande vitesse, dont 5 000 sont déjà réalisées faisant déjà de la Chine, au titre des infrastructures, le premier pays à grande vitesse dans le monde. Cet effort de modernisation ne doit pas faire oublier les 12 plates-formes logistiques intermodales, chacune plus grande que notre plate-forme de Dourges, pour anticiper les développements de grands liens intercontinentaux, interrégionaux fret, via les corridors transsibériens entre le port de Shanghai vers le marché européen, ou via le port de Narvik en Finlande pour des connexions vers le marché américain.



Train à grande vitesse en gare centrale de Pékin

D'autres développements ont lieu en Corée, en Inde avec les grands corridors de fret reliant Mumbai à Calcutta et avec des projets de corridors à grande vitesse.

#### Sur le continent américain et en Australie

Aux États-Unis, la crise financière a peut-être été un facteur d'accélération des choix de développement de grandes infrastructures ferroviaires. En effet, les grandes crises financières sont souvent l'occasion pour les états de lancer des plans favorisant l'emploi et préparant une future reprise économique. Le choix politique très fort qui a été fait par la présidence Obama a été, comme en 1929, de relancer des infrastructures, cette fois non pas routières mais ferroviaires. Évidemment, il y a un certain nombre de corridors qui se dessinent : le corridor californien, celui de la Floride, le triangle du Texas, l'étoile de Chicago et très récemment le choix fait par Amtrak de relancer la liaison du corridor nord-ouest.

En Amérique latine, il existe quelques projets à grande vitesse dont malheureusement celui de l'Argentine qui a été mis en sommeil pour des raisons politiques. Mais le projet brésilien prend forme dans un pays qui caresse l'idée d'une liaison ferroviaire entre Rio de Janeiro et Sao Paulo. Il faut souhaiter que cette vision puisse être complétée par des aménagements d'interfaces entre les autres systèmes ferroviaires urbains qui méritent également une grande attention, autour de ces immenses capitales aux dizaines de millions d'habitants pour éviter de faire du projet à grande vitesse une liaison isolée et non intégrée dans un grand réseau.

L'Australie, elle aussi, a un certain nombre de plans de développement interurbain, de fret et de grande vitesse.

#### En Afrique

Il existe sur cet immense continent, très diversifié tant sur le plan des équipements que sur le plan des financements, des grands projets de développement ferroviaire. On en voit dans le sud de l'Afrique, et sur la côte est pour doper les ports de Mombasa, Djibouti et Mogadiscio. Il y a quelques projets en Afrique occidentale pour renforcer, désenclaver certains pays comme le Bénin ou le Mali et se lancer dans des rénovations de lignes plutôt à vocation fret au Gabon comme au Congo.

En Afrique du nord, on dénombre quelques grands projets. Le Maroc développe une ligne à grande vitesse, premier projet de cette nature en Afrique, et qui sera opérationnel dans les prochaines années.



Le train à grande vitesse qui reliera Tanger à Casablanca

Mais nous assistons aussi, peut-être plus discrètement, à de grands progrès réalisés par l'Algérie pour remettre à niveau toutes ses liaisons ferroviaires autour d'Alger, ainsi que des liaisons Fret vers le Sahara. Pour compléter le tableau africain, il convient de mentionner les 1 200 km de lignes ferroviaires réalisées en Libye pour recréer cette arête dorsale méditerranéenne qui un jour, peut-être, reliera Carthage à Casablanca.

#### Des retombées importantes pour tout le secteur ferroviaire

Tous ces grands projets représentent des enjeux énormes pour ceux qui les réalisent.

Trois positionnements sont alors possibles : soit en études amont et en ingénierie, soit en construction avec d'énormes marchés pour les industriels et les équipements ferroviaires, que ce soit de la voie ou du matériel, ou en exploitation avec des prises de risques sur des concessions à plus ou moins long terme. Il y a donc d'énormes enjeux pour les réseaux historiques et pour l'industrie ferroviaire.

Il y a aussi de gros enjeux pour les gouvernements qui prennent le pari de financer ces investissements d'une telle ampleur. Ils espèrent retrouver, dans le long terme, une mobilité des biens et des personnes qui ait un impact sur le plan économique international, et donner au ferroviaire la mission de redessiner les grands axes économiques du monde, en complémentarité avec les axes routiers et maritimes.

Des acteurs extrêmement importants participent à ces financements, comme les grands bailleurs de fonds et en particulier la Banque Mondiale et la Banque Asiatique de Développement. Celles-ci, exemple concret de leur intérêt pour le fer, se rééquipent de directions et de départements ferroviaires pour financer plusieurs milliards d'investissements ferroviaires. La Banque Asiatique de Développement, à elle seule, représente 200 milliards de dollars d'investissements ferroviaires entre 2010 et 2020. À cela s'ajoutent les contributions des Banques Européenne, Africaine et Islamique d'Investissement, porteuses également de ces grands enjeux.



Le projet de train à grande vitesse californien

## LES VŒUX DU PRÉSIDENT



En ce début d'année, je présente à chacune et chacun d'entre vous mes meilleurs vœux personnels pour une année 2011 aussi heureuse et prospère que possible. Et bien évidemment des vœux pour l'AFFI, qui continue à se développer avec aujourd'hui près de 500 membres et va fêter cette année ses 15 années d'existence et sa millième adhésion. Je salue tous les nouveaux membres et, plus particulièrement, les jeunes cadres pour qui notre association doit jouer son rôle de transmission des savoirs et de l'expérience entre les anciens et les nouveaux.

Nous avons, avec l'aide efficace et bénévole de quelques-uns, notamment Jean-Pierre Riff, Jean-Louis Wagner, Teodor Gradinariu, Gérard Heulant et Evelyne Loumes, organisé 7 manifestations, conférences thématiques et visites techniques. Les comptes de notre association sont gérés avec rigueur comme vous avez pu le constater lors de notre Assemblée Générale du 11 octobre. Que tous soient remerciés pour leur contribution et participation, et en particulier nos membres partenaires.

Vous avez déjà pu lire dans les pages précédentes que nous avons préparé un programme de manifestations qui combinerait quelques conférences et sorties particulièrement intéressantes cette année encore.

2011 sera aussi une année difficile, car la crise économique et financière continue à affecter tous les marchés mondiaux, tant sur le plan industriel que sur le plan exploitation et développement. Cependant, il apparaît clairement que le ferroviaire peut jouer dans cette période de crise un rôle tout à fait vital pour contribuer à la relance de l'économie, notamment par le développement de grands travaux s'ils peuvent être financés. Ceci donne au secteur ferroviaire au sens large une pertinence, une actualité et une visibilité toute particulière et donc, à notre association, une place intéressante à préserver. Nous nous efforcerons donc de rester sur le devant de la scène et au-delà des différentes manifestations que nous organiserons, nous essaierons de développer un peu plus des liens avec les associations européennes voisines. Nos deux objectifs seront de renforcer encore plus une démarche coordonnée sur la scène internationale, et donner une dimension internationale à notre association française d'ingénieurs dont les métiers, les marchés, les enjeux et les risques sont de plus en plus internationaux.

Jean-Pierre Loubinoux

## Bienvenue à ceux qui nous ont rejoints en 2010...

Patrick LOUCKEVITCH	Primeskill Group	916	Julien BRUNET	ICAM Lille	950
Gaël LARDIC	ANSALDO STS France	917	Rémi HAGET	ICAM Lille	951
Philippe ROUMEGUERE		918	Grégoire SCHMUTZ	ICAM Lille	952
Laurent DUPUIS	INGEROP	919	Sébastien DISLAIRE	ICAM Lille	953
Lionel FLICK	Mastère	920	Thomas VERNAY	ICAM Lille	954
Julien MASSOULIER	SNCF	921	Kouakou KOUAME	ICAM Lille	955
François PLEVEN	RFF	922	Frédéric LABBE	COLAS RAIL	956
Julie RAGUERE	SNCF	923	Foucauld DUFOUR	COLAS RAIL	957
Karl SAUTEREAU	ALSTOM Transport	924	José TRULLENQUE	ICAM Lille	958
Gérard SCHNEIDER	INEXIA	925	Lesley BROWN	EURAILmag	959
Lionel SEGUY	ALSTOM Transport	926	Nicolas ATTIA		960
Dan MANDOC	UIC	927	Roland MESTRE	D2T	961
Guilhem BONNEAU	ANSALDO STS France	928	Mathieu GARNIER	INGEROP	962
Fabrice GUEGAN	ALSTOM Transport	929	Lise DEROCHE	ARCADIS	963
Didier MAINARD	VOSSLOH COGIFER	930	Aurélien ALTENBURGER	ARCADIS	964
Fabien LUCAN	GEISMAR	931	Christophe SERGENT	INGEROP	965
Sébastien WAGNER	ALSTOM Transport	932	Jean-Philippe LACOSTE	TSO	966
Didier REVILLON	SETEC INTERNATIONAL	933	André POIRSON	VOSSLOH COGIFER	967
Alain BLOCH	SETEC INTERNATIONAL	934	Serge PIGNAUD	VOSSLOH COGIFER	968
Philippe HENOCQ	SAFE RAIL	935	Claude GOERICH-MULLER	VOSSLOH COGIFER	969
Julien LE BOT	SAFE RAIL	936	Philippe PERIAT	VOSSLOH COGIFER	970
Antoine SORNIN-PETIT	SAFE RAIL	937	Gabriel HAMARD	GEISMAR	971
Julien BARON	INEXIA	938	Yves-Marie LISSILLOUR	RATP	972
Olivier GORET	RATP	939	Emmanuel VIOLLET	ANSALDO STS France	973
Denis LAROCHE	THALES	940	Laude-Auxanne DE VERDUN	SIEMENS	974
Thierry CHEBAT	ARCADIS	941	Jésus Providence NIAZAIRE	BCL Services Consulting	975
Guillaume LAURENT	ARCADIS	942	Jean-Maurice PORTE	SNCF	976
Mohamed LAMRI	SNCF	943	Claude MANGONE	SNCF	977
Steven HOUDAYER	SYSTRA CONSEIL	944	Patrice HAUTOBOIS	SNCF	978
Paul EDWARDS	ALTRAN PRAXIS SAS	945	Valery VERSAILLES	SNCF	979
Cedric ZEMMOURI	SNCF	946	Farida OMARI	RATP	980
Claire CHINAL	SNCF	947	Sébastien LACOSTE	VEOLIA Transport	981
Ghislain CHAMPIRE	ISO Ingénierie	948			
Jean-Lou BRUCKERT	ICAM Lille	949			

## Bienvenue à ceux qui souhaitent nous rejoindre en 2011...

### COTISATIONS 2011

Ingénieur ou Cadre de plus de 30 ans = 48 €

Ingénieur ou Cadre de moins de 30 ans et retraité = 32 €

Étudiant = 24 €

### BULLETIN D'ADHÉSION SUR LE SITE INTERNET

[www.ingenieur-ferroviaire.net](http://www.ingenieur-ferroviaire.net)

Règlement par chèque (courrier) AFFI : 60 rue Anatole France - 92300 LEVALLOIS PERRET  
ou par virement bancaire BNP École Militaire - agence 01557

compte N°00024524 - clé RIB 30 - Code Banque BNP : 3004

**Comité de rédaction :** Jean-Pierre Loubinoux, Jean-Louis Wagner, Jean-Pierre Riff, Hervé Aubert

**Remerciés pour leur contribution** à certains articles de ce numéro : Jean-Paul Malleret, Andrew Mc Naughton, André Navarri, Marie Plaud, Paul Véron

**AFFI** - 60 rue Anatole France 92300 LEVALLOIS PERRET - tél / fax : 01 47 05 52 49  
[www.ingenieur-ferroviaire.net](http://www.ingenieur-ferroviaire.net) - email : [infos@ingenieur-ferroviaire.net](mailto:infos@ingenieur-ferroviaire.net)

Groupe Valblor Strasbourg - 10120968