



## ÉDITO

par M. Guillaume Pepy, Président de SNCF



**30 ans après** la mise en service de la première ligne française dédiée à la grande vitesse, 50 ans après celle de la ligne japonaise, 90 ans après la création de l'UIC, 20 ans après celle de l'Association pour l'Histoire des Chemins de Fer, AHICF, le train a toujours contribué à écrire de nombreuses pages de l'histoire technique, économique et sociale.

De nombreux sujets peuvent être abordés, comme la place et la fonction de la vitesse dans l'univers ferroviaire : objectif et valeur durables ? Est-elle un élément de rupture ou de continuité dans l'histoire des techniques, de l'innovation et des services ? Est-elle acteur de l'aménagement des territoires et de leur concurrence aux échelles régionales, nationales, européennes et mondiales ?

Guillaume Pepy, Président de SNCF, nous a donné sa perception et sa vision de la grande vitesse. Ses propos, parfois quelque peu inattendus, nous ont servi de support pour cet éditorial tourné vers l'avenir de la grande vitesse.

Paradoxalement, pour la grande vitesse, la notion de « temps ferroviaire » est longue et lente, même si la grande vitesse et l'Europe nourrissent un lien intrinsèque, car l'Europe est particulièrement bien adaptée à la grande vitesse, et inversement. Il est également important de tenir compte de l'aspect historique – et des différents jalons qui ont marqué les 50 dernières années, particulièrement denses en progrès techniques, au rythme d'un progrès singulier réalisé tous les 10 ans - dans les réflexions de ce que pourra être le modèle du train à grande vitesse de demain. À l'issue d'un processus ambitieux des Assises Ferroviaires, audacieux de réflexion sur l'avenir structurel du ferroviaire dans nos sociétés modernes, se dégagent 3 défis.

### Le défi de la concurrence

Ce n'est pas un sujet nouveau, mais il entraîne sans doute une révision d'un certain nombre de certitudes : il est facile de démontrer que la concurrence n'est pas une nécessité, que des modèles d'optimisation du système ferroviaire existent hors de la concurrence, sauf que la concurrence va arriver et bouleverser un certain nombre de modèles sur les plans technique et commercial.

Pour SNCF, la stratégie choisie consiste non pas à mener des combats d'arrière-garde, à essayer de démontrer « scientifiquement » que la concurrence est inutile, mais au contraire de s'y plonger pour essayer d'avoir un temps d'avance. L'exemple tout récent de l'Italie, où nous avons présenté mi décembre le nouveau train à grande vitesse d'Alstom qui sera le fer de lance du nouvel opérateur entrant NTV. Je suis fasciné par le fait que trois personnalités - le dirigeant de Ferrari, celui des chaussures Tod's et un grand logisticien du Sud de l'Italie - décident d'investir des centaines de millions d'euros, en partie sur fonds personnels, dans un nouveau système de train à grande vitesse en ré-inventant le modèle, en prenant SNCF comme partenaire industriel. Nous n'expliquons pas ce qu'il faut faire, ce sont eux qui réinventent avec notre aide. Ils ré-inventent une autre grande vitesse en termes commerciaux, d'exploitation et nous allons pouvoir bénéficier d'éléments de cette ré-invention. Le grand rendez-vous est pour le 19 mars prochain, avec le lancement du nouveau service, et je suis convaincu que les voyageurs seront agréablement surpris par de nombreuses nouveautés.

### Le défi du système ferroviaire dans son ensemble

Aujourd'hui, nous avons la chance d'être au milieu du gué. L'Europe a décidé dans le 4ème paquet ferroviaire de réviser ses classiques, et le rapport de force politique est en train d'évoluer au sein de l'Union Européenne sur les questions complexes de l'approche du système ferroviaire. Des voix se font entendre pour contester le modèle communautaire et l'année 2012 s'annonce exaltante. La France était quasiment absente du débat politique car pas ouverte à la concurrence, et donc jugée illégitime à prendre la parole. Mais le fait que la Ministre de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, Nathalie Kosciusko-Morizet, a annoncé que 2014 sera la date d'ouverture à la concurrence des trains de voyageurs en France, en commençant par les trains Intercités, va redonner un poids politique à la France dans le concert européen.

Le second point est une bonne nouvelle : les questions de « système » qui étaient supposées résolues par le dogmatisme de la Commission sont aujourd'hui réexaminées. Sans préjuger du contenu du 4<sup>e</sup> paquet ferroviaire, cette bonne nouvelle a dû être au cœur de pas mal de débats puisqu'il a été rappelé et démontré que ni le Shinkansen ni le TGV n'auraient pu voir le jour sans cette approche système. Dans ce débat à venir, SNCF va essayer de faire prévaloir que le chemin de fer est suffisamment complexe à mettre en œuvre pour s'accommoder beaucoup mieux du pragmatisme, de l'expérience et qu'il est inconciliable avec tous les dogmatismes ; la rencontre technique entre la roue, le rail, l'alimentation électrique, la signalisation, les questions de sécurité, de performance, sont à ce point délicates à régler que les systèmes intellectuels, économiques et financiers plaqués sur cette réalité ont généralement des effets secondaires fâcheux. Nous avons plaidé pour un très grand pragmatisme, pour que les objectifs de développement du rail et de la concurrence soient affichés, mais que les moyens d'y arriver soient laissés à la libre disposition des États. Aujourd'hui en Europe, sont d'abord fixés l'organisation et l'institutionnel au détriment des objectifs opérationnels et de développement. Remettons les choses dans le bon ordre, ce sont les objectifs sur lesquels il faut être intransigeant en laissant le choix des moyens aux différents pays et réseaux. **Suite en dernière page**

## SOMMAIRE

### LES ÉVÈNEMENTS 2011

p. 2

#### ➤ Vœux AFFI 2011 :

Invité d'honneur : M. Kong Quan, Ambassadeur de Chine en France

#### ➤ Les conférences

• Cycle de 4 conférences organisées par l'UTP et le CNSIF

• La formation, par André Thinières, Jean-Claude Ziv, Frédéric Pardé et Alexander Raspopov

• Innotrack, par Bjorn Paulsson, Emilio Maestrini et Hans Paukert

• Les systèmes d'information et d'exploitation des réseaux de transports collectifs

• Les directives du Livre Blanc de l'Union européenne, par Marcel Verslype

• Colloque de la société des chemins de fer historiques

• La sûreté ferroviaire par Jacques Colliard, Jean-François Sulzer, Elodie Roche et Didier Dupré

#### ➤ Les visites

• Le site industriel de l'entreprise Geismar à Colmar

• L'usine Tata Steel à Hayange

### EPHÉMÉRIDE 2011

p. 10

#### ➤ Une série d'évènements ferroviaires mondiaux marquants

### L'AGENDA 2012

p. 14

#### ➤ Vœux 2012

• Invité d'honneur : Thierry Mariani, Ministre chargé des Transports

#### ➤ Premières conférences envisagées

• Les Partenariats Public-Privé (PPP)

• La signalisation

• Ouverture sur les projets internationaux

#### ➤ Projets de visites et rencontres

• Le Port de Rotterdam

• CROSSRAIL à Londres

• L'atelier de maintenance de la RATP de Sucy-en-Brie

• Les Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire

### LES VŒUX DU PRÉSIDENT

p. 16

### REJOINDRE L'AFFI

p. 16



# Les événements 2011

## L'Assemblée Générale de l'AFFI

L'UIC a accueilli l'Assemblée Générale le 26 octobre 2011 qui célébrait aussi le 15<sup>e</sup> anniversaire de notre association.

Après une rétrospective des principales conférences et visites réalisées ces dernières années, l'ordre du jour a été le suivant :

- **Activité et comptes de résultats 2010**
- **Manifestations et Budget 2011**
- **Financement - Cotisations**
- **Fonctionnement de l'association**
- **Composition du Conseil et du Bureau**
- **Orientations pour 2012**



Les orientations ont concerné le fonctionnement de l'association, et principalement la refonte du site Internet qui offrira désormais un espace privé dédié aux membres avec possibilité d'annuaire et plus de visibilité pour les partenaires. La modernisation de la base adhérents rendra possible des échanges en ligne entre les membres du bureau. Le paiement des cotisations en ligne, simple et économique pour les adhérents, permettra d'alléger la gestion.



## Vœux AFFI 2011

**INVITÉ D'HONNEUR: M. KONG QUAN, AMBASSADEUR DE CHINE EN FRANCE**

Plus de 200 membres de l'AFFI ont participé à cette soirée des vœux organisée le 1<sup>er</sup> février 2011 dans le cadre exceptionnel des salons de l'Automobile Club de France à Paris.

Au cours de cette soirée, l'invité d'honneur, M. Kong Quan, Ambassadeur de Chine en France a brossé un tableau très complet des chemins de fer chinois, de ses origines aux lignes à grande vitesse actuelles.



M. Kong Quan, Ambassadeur de Chine en France

La ligne des chemins de fer entre le Vietnam et le Yunnan a été réalisée et est considérée comme une Grande École des Ponts et Chaussées française pour la formation des ouvriers chinois. Elle marque une étape importante dans l'histoire du développement des chemins de fer contemporains chinois. À partir de la première liaison ferroviaire réalisée par des Anglais en 1876, puis rachetée et démantelée dans la foulée par le gouvernement chinois de l'époque, les chemins de fer chinois ont suivi un long parcours difficile, en témoigne le développement de la Chine. Vous pouvez imaginer ce que nous avons vécu pendant cette période : des trains sur les rails tractés non par des locomotives mais par des chevaux, au motif que les empereurs avaient peur de cette locomotive qui crache de la vapeur. Et puis imaginez également un réseau ferroviaire d'un peu moins de 20 000 km dont la moitié, impraticable, composé d'une centaine de types de rails et d'une dizaine de standards. Telle est la réalité en 1949. Et puis en 1949, la nouvelle Chine est née et le développement ferroviaire a fait entrer la Chine dans une ère nouvelle. Mais c'est surtout avec la réforme et l'ouverture du pays qui a eu lieu en 1978 que les chemins de fer en Chine ont connu un développement rapide et surtout soutenu. En effet, de 1978 à nos jours, la longueur du réseau est passée de 52 000 à 80 000 km. Nous avons une ligne de 1 956 km sur le toit du monde dans les hauts plateaux de l'ouest de la Chine et puis nous avons aussi une ligne à grande vitesse de 1 318 km reliant Pékin à Shanghai, dont la réalisation sera terminée avant la fin 2011. Parmi les 25 000 km de lignes à grande vitesse mis en exploitation sur la planète, on peut dire que 8 300 km le seront en Chine. Quant aux locomotives, leur nombre est passé de 10 000, dont 8 000 à vapeur, à 17 000 dont 11 000 diesels et 6 000 électriques. Pour mieux appréhender cet épanouissement des chemins de fer, nous devons mettre cela sur la grande toile de fond du développement économique de la Chine.

Bien que la Chine soit aujourd'hui la deuxième puissance économique dans le monde, ce chiffre doit être divisé par une population de 1,3 milliard, le revenu par habitant en Chine n'est que le 10<sup>e</sup> de ce que vous avez en France. Les disparités restent importantes. Depuis 1978, l'économie chinoise a connu une croissance extrêmement rapide autour de 10% depuis ces trente dernières années en moyenne. Elle est de 10,6% en moyenne pour ces 5 dernières années, dans le cadre du XI<sup>e</sup> plan quinquennal qui fixait ce taux à 7,5% en moyenne annuelle. Les réserves de devises ont atteint 2 600 milliards de dollars, alors qu'elles étaient de 150 milliards il y a 10 ans et de 167 millions seulement en 1978. Le tissu social a été rapidement modifié en Chine. Le pourcentage des habitants urbains en Chine dans la population totale est passé de 20% en 1982 à 36% en 2000 et à 46% il y a un an. On compte aujourd'hui à peu près 230 millions de paysans qui travaillent en ville et chaque année, on compte 10 millions de paysans, avec le développement rural, qui viennent en ville pour devenir des citoyens. Dans le processus de développement, on peut citer au moins 3 événements favorables à l'épanouissement et au développement du chemin de fer chinois.



D'abord nous avons eu une demande croissante. Le dynamisme de l'économie nécessite évidemment un réseau de transport performant pour assurer l'approvisionnement des matières premières et de l'énergie, l'accès des produits au marché et la mobilité des personnes. Dans un grand pays en développement comme la Chine, le train constitue aujourd'hui toujours le moyen de transport le plus économique, le plus utilisé, le plus sûr et, par conséquent, le plus sollicité. La demande est forte mais l'offre ne suit pas. Par exemple, pendant les 40 jours de nouvel an et de printemps, il y aura 2,3 milliards de voyageurs, qui se déplaceront en utilisant tous les moyens de transport. Et puisqu'on parle de chemin de fer, celui-ci transportera 5 à 6 millions de passagers par jour sur le sol chinois. Nous sommes donc obligés d'augmenter les trains de voyageurs et de diminuer fortement, voire d'arrêter, les trains fret. On transporte donc surtout des voyageurs, soit des citoyens qui vont à la campagne, ceux qui viennent pour faire la fête en ville, ou ceux qui voyagent en Chine pour participer à des séminaires par exemple. Même situation quant au manque de lignes ferroviaires. Diviser la longueur du réseau ferroviaire de la Chine, soit 80 000 km, par 1,3 milliard. Cela donne 6 mm par habitant. Premier défi.

La capacité de financement. Le train est cher, le TGV encore plus. En France vous avez un prix estimé débutant à 12 millions d'euros par kilomètre de ligne à grande vitesse (Poitiers) jusqu'à 57 millions pour la ligne à grande vitesse PACA. En Chine, le prix est à peu près de 18 millions d'euros par kilomètre pour la ligne à grande vitesse entre Pékin et Shanghai. Donc des financements lourds. En revanche, il est quasiment impossible de rembourser la construction de la grande vitesse par le bénéfice de son exploitation. Si le TGV japonais est une exception, nos amis japonais ont mis quand même 30 ans pour le rembourser. Pour la grande vitesse en Chine, il est encore plus difficile d'enranger des bénéfices vu que le revenu par habitant des Chinois est classé au-delà du centième du monde comme je l'ai dit plus tôt. Donc sans financements venus de l'État et assurés par nos réserves, la construction de la grande vitesse n'aurait jamais eu lieu en Chine.

En vue d'une meilleure rentabilité, le gouvernement chinois a choisi de développer un système de grande vitesse de la dernière génération, des technologies de pointe. À ce sujet des questions se posent. Sur la ligne Wuhan-Canton, la vitesse est aujourd'hui de 350 km/h. Sur la ligne Pékin-Shanghai nous visons 380 km/h, d'où le nom de l'automotrice chinoise la plus récente CHR 380. Et puis nous avons laissé des marges de développement dans la conception des lignes. Par exemple pour la ligne à grande vitesse est-européenne, la valeur minimale du rayon de courbure des virages est de 6 000 m. Chez nous, on a fait un projet de 7 000 m pour Pékin-Shanghai et de 9 à 10 000 m pour les lignes en construction en laissant, ainsi, une plus grande marge en vue de l'élévation de la vitesse.

Mais nous ne sommes pas arrivés là d'un seul coup. À partir de 1997, le système ferroviaire chinois a commencé à s'accélérer sur les parcours classiques, en six étapes consécutives, pour atteindre enfin, en 2007, 200 à 250 km/h en vitesse maximum. Sans cette étape, et sans cette expérience, la Chine n'aurait jamais abouti à la grande vitesse d'aujourd'hui.

La grande vitesse en Chine a fait couler beaucoup d'encre. Des débats autour de ce sujet ont fait la une dans les médias chinois, mais aussi européens et français. En Chine, nous avons eu une polémique sur le but du dépassement de la vitesse, sachant que cela est très cher, puis le choix de la technique : sustentation magnétique ou système sur rail. Maintenant, une fois engagés dans le système sur rail, ce débat est clos. Une autre polémique reste, entre les Chinois et nos amis étrangers ; sur l'importation des savoir-faire étrangers et sur notre propre innovation, des questions se posent. Les innovations fusent mais se concentrent sur 3 points.

Tout d'abord, pourquoi les Chinois sont-ils si attachés à leur propre progrès sur la grande vitesse ? Il suffit de revoir l'histoire du chemin de fer chinois comme je vous l'ai présenté, car la Chine a trop souffert du fait que le train était imposé par la force par l'étranger, puis développé en désordre des intérêts, puis exploité de manière exclusive par d'autres pays. Dès sa naissance en Chine, le chemin de fer est un sujet de polémique, politiquement très sensible. Quand l'empereur était impliqué personnellement dans ce genre de projet, vous pouvez très bien en imaginer les conséquences. Alors que la Chine a fait des progrès sous plusieurs aspects, il est donc tout à fait légitime que la Chine développe et possède un système de train à grande vitesse de propriété propre.

Ensuite, comment la Chine va-t-elle réaliser cet objectif ? Par l'ouverture et la coopération, ou par ses propres moyens ? La question est très claire : il faut passer par la coopération internationale. C'est une partie gagnant-gagnant. Au lieu de jeu à somme nulle et l'importation de savoir-faire étranger, la Chine veut accélérer sa propre recherche et ses technologies. En échange, les partenaires étrangers peuvent profiter du

marché chinois estimé à 1 000 trains automoteurs correspondant à 8 000 km de lignes à grande vitesse qui seront construites d'ici 10 ans.

Enfin, question la plus importante pour ceux qui sont hésitants concernant la grande vitesse et le transfert de technologies en Chine : la Chine ne porte-t-elle pas atteinte aux transferts de propriété intellectuelle des constructeurs étrangers ? Le transfert de technologie faisant l'objet de négociations, les constructeurs étrangers ont leur libre choix. D'ailleurs la Chine ne va pas copier les technologies étrangères, parce que tout simplement ni Alstom, ni Siemens, ne peuvent offrir un système complètement nouveau et adapté aux besoins réels du marché chinois, tant la disparité géographique et les conditions climatiques sont diverses. C'est la raison pour laquelle la Chine coopère en même temps avec plusieurs opérateurs français, allemands, japonais pour prendre à chacun ce qui convient à la réalité chinoise et apporter les améliorations et modifications nécessaires. N'est-ce pas exactement le même parcours que vous avez fait pour développer l'EPR ou d'autres projets de grande envergure industrielle ?





## Les événements 2011

### Vœux AFFI 2011

Quant à la crainte d'une future concurrence chinoise, le repli n'est pas une solution. Il faudrait développer la recherche de nouvelles technologies et la compétitivité. Un mot sur la protection de la propriété intellectuelle : je peux vous assurer que depuis 20 ans le gouvernement a mis sur pied tout un système de législation, de lois et de règlements en faveur de la protection de la propriété intellectuelle. Cela peut vous paraître quelque chose de facile mais quand vous jetez un regard rétrospectif sur le chemin que vous avez fait depuis 250 ans et sur celui que la Chine a fait en 30 ans, je pense que le progrès va dans le bon sens.

À partir du moment où la propriété de la protection industrielle fait partie des obligations vis-à-vis de nos partenaires étrangers, lors de la promesse faite à l'occasion de notre adhésion à l'OMC, c'est devenu un besoin réel pour les industriels chinois eux-mêmes, pour leurs propres intérêts. Cela est le progrès le plus important.

C'est une contrainte extérieure mais c'est aussi une contrainte pour leurs propres besoins de développement industriel. On va continuer à travailler dans ce sens et tous les cas d'atteinte à la propriété intellectuelle seront passibles du pénal. C'est un pas considérable franchi. Je ne dirais pas que tout est parfait mais c'est dans cette direction que le gouvernement souhaite emmener l'ensemble du pays, que ce soient les industriels, les chercheurs, les hommes d'affaires.

Je porte pleinement confiance à la coopération sino-française parce que la Chine est le marché le plus important du monde mais aussi parce qu'aujourd'hui nous nous trouvons dans une phase extrêmement favorable de nos relations bilatérales. Je vais vous présenter ce que nous allons faire en quelques mots dans le domaine des infrastructures notamment dans les chemins de fer.

Comme je vous l'ai dit, le parlement chinois va examiner dans un mois le 12<sup>e</sup> plan quinquennal qui fixe les priorités sur le plan social, économique, politique, industriel et toutes les réformes envisagées et envisageables devant être réalisées d'ici cinq ans. Et dans ce 12<sup>e</sup> plan quinquennal que le parlement aura examiné, il y a quelques priorités que je me permets de vous évoquer. Notamment concernant le transport ferroviaire. L'accent est mis, d'ici cinq ans, sur la grande vitesse. À l'horizon de 2020, le total du réseau dépassera 120 000 km dont 16 000 km dédiés aux transports de voyageurs à grande vitesse. Nous travaillons également à améliorer les technologies des équipements, notamment des moteurs et des systèmes de signalisation pour lesquelles nous collaborons avec des entreprises françaises. La deuxième priorité, au plan du transport en général, la Chine aura dans les cinq ans à venir non seulement un réseau ferroviaire mais aussi un tissu routier formé par 7 autoroutes radiales avec Pékin comme cœur, et 9 autoroutes

verticales avec 18 routes horizontales qui représenteront à peu près 100 000 km desservant 100 millions d'habitants.

Dans l'aviation civile, la Chine est en train de développer un plan à long terme qui définira les objectifs de l'industrie aéronautique avec le fameux C919, avion moyen-courrier de 150 places, que nous avons développé nous-mêmes, avec la participation très active de l'entreprise française SAFRAN sur les moteurs et sur le carénage. La troisième priorité dans le domaine énergétique est accordée au nucléaire dont le volume total actuel est de 34 000 mW. En 2020, nous visons un objectif de 86 000 mW. Nous améliorons également le réseau de distribution électrique par la construction de la « smart grid », réseau intelligent. En plus de ce grand marché chinois, la collaboration française bénéficie d'un environnement extrêmement favorable de nos relations bilatérales.

En 2010, nos deux chefs d'État et deux Présidents d'assemblées se sont rendus visite et ont fortement promu nos coopérations concrètes dans un large éventail de domaines et en particulier ferroviaire. Dans cette perspective, je crois pouvoir compter sur vous, toute l'élite de l'économie française, notamment des chemins de fer, avec nos entrepreneurs, ingénieurs et techniciens qui sont prêts à travailler avec vous pour aller toujours plus vite et plus loin.



## Les conférences

### ► Cycle de 4 conférences organisées par l'Union des Transports Publics (UTP) et le Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France (CNSIF)

Les 4 conférences, auxquelles étaient conviés les membres de l'AFFI, ont été organisées les 27 janvier, 24 mars, 5 mai et 16 juin dans les locaux de l'UITP.

Forte concentration des flux, multiplicité des acteurs, exigence des voyageurs pour une information délivrée en temps réel, dispositifs de sûreté et de sécurité renforcés : autant de facteurs qui complexifient la **gestion de l'imprévu**.

Lorsque l'incident ou l'accident se produit, comment continuer à assurer le service aux voyageurs ? Selon quels modes de coopération entre les acteurs ? Avec quels sys-

tèmes d'information et de communication ? Quel impact sur la **qualité des services** offerts aux voyageurs ?

Autant de questions soulevées par l'UTP et le CNSIF lors de ce cycle de conférences au cours du premier semestre.

Chaque conférence, d'une durée de 3 heures, était articulée autour d'échanges d'expériences.

### ► 1<sup>er</sup> mars : la formation

Qu'elle soit professionnelle ou universitaire, qu'elle soit nationale ou de plus en plus internationale, la formation, notamment des jeunes générations, joue un rôle fondamental dans la transmission des compétences ainsi que dans l'adaptation des règles de management à de nouveaux contextes économiques et politiques.

Le débat a été animé par 3 intervenants :

**André Thinières** nous a présenté le mastère ferroviaire créé en 2008,

**Jean-Claude Ziv** a évoqué les évolutions de la formation universitaire dans le domaine des transports,

**Frédéric Pardé** et **Alexander Raspopov**, Vice recteur de l'Université des transports de Dnipropetrovsk en Ukraine, nous ont fait part de leur expérience dans la formation sur la scène internationale aujourd'hui et tout particulièrement en Europe centrale et orientale.



De gauche à droite : Jean-Claude Ziv, André Thinières, Frédéric Pardé et Alexander Raspopov.



## Les conférences

### ► 4 avril : Innotrack

Innotrack est un projet de recherche financé par l'Union Européenne qui a été développé par des équipes pluridisciplinaires d'ingénieurs ferroviaires au sein de l'UIC.

Cette étude qui s'est déroulée sur plusieurs années en est au stade de sa dissémination en Europe. Elle a eu pour objet d'étudier différentes techniques visant

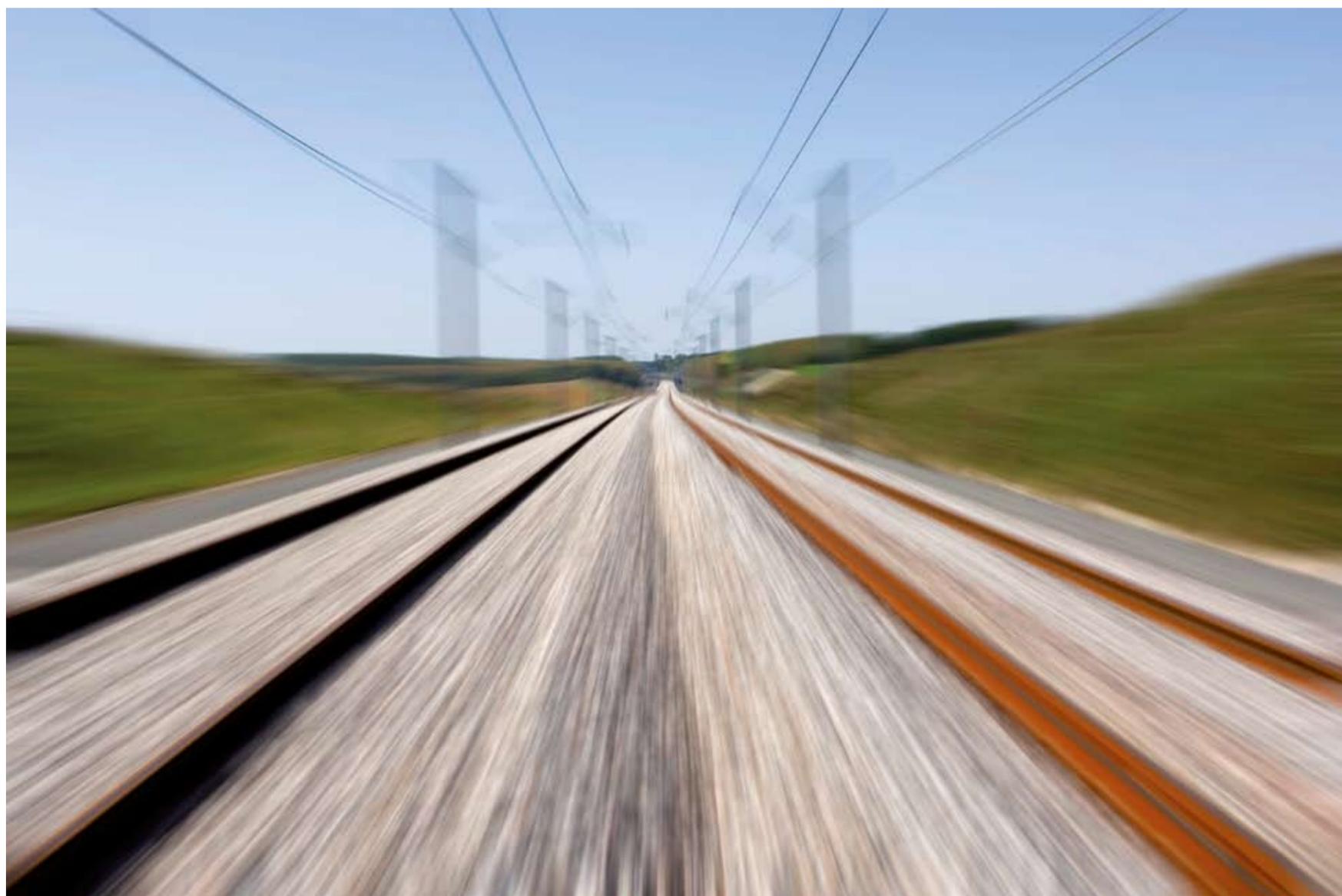
à optimiser les règles de maintenance de notre infrastructure et de sa rénovation.

Björn Paulsson, Chef de projet, nous a présenté les différentes étapes et conclusions qui nous ont permis de mieux comprendre le mécanisme des projets de recherche financés par la Direction Générale de la Recherche au sein de la Commission Européenne.



Emilio Maestrini Directeur Systèmes à l'UIC (et ex-Directeur matériel des FS, et président de l'ERRI) a donné des précisions sur les projets de recherche européens et le rôle de l'UIC.

Puis Hans Paukert, Directeur des projets Infra à l'UIC et ingénieur en chef à Trafiverket (Suède), a animé la présentation et les questions.



### ► 5 mai : les systèmes d'information et d'exploitation des réseaux de transport collectifs

Dans le cadre des invitations à participer à diverses conférences, l'UTP et le CNISF ont convié nos adhérents à participer à la conférence portant sur « la place du client-voyageur au cœur de la gestion des transports collectifs en situation dégradée ».

Les deux premières conférences de janvier et mars avaient réuni chaque fois plus de 50 participants (dont quelques-uns de l'AFFI). Elles ont permis de faire un état des lieux des expériences et des pratiques, et de situer les enjeux et les fonctionnalités des systèmes d'information dynamiques multimodes et multi-réseaux.

Les sujets de la conférence du 5 mai ont été choisis à partir des réflexions issues des débats de ces deux premières conférences : le contenu de l'information attendue, les modalités et supports de communication en temps réel, les effets de la communication sur l'organisation du service de transport, et enfin les opportunités et conditions de contribution des usagers à l'information, via les réseaux sociaux.



## ► 26 octobre : les directives du Livre Blanc de l'Union européenne



Marcel Verslype, Directeur Exécutif de l'Agence Ferroviaire européenne (l'ERA, European Railway Agency), nous a d'abord présenté les principales missions de l'Agence. L'Agence est chargée de promouvoir la sécurité et l'interopérabilité des chemins de fer. Elle contribue à l'intégration des réseaux ferroviaires européens en renforçant la sécurité des trains et en leur permettant de franchir les frontières au sein de l'UE sans devoir s'arrêter. Elle travaille, en collaboration avec le secteur ferroviaire, les autorités nationales, les institutions européennes et d'autres organismes, à l'élaboration de normes techniques, de mesures et d'objectifs de sécurité communs et économiquement viables. Elle établit des rapports sur la sécurité ferroviaire au sein de l'UE. Enfin, l'Agence Ferroviaire européenne supervise l'élaboration de codes de signalisation compatibles dans toute l'Union.

Marcel Verslype a ensuite développé les grandes orientations du Livre Blanc sur l'avenir des transports en Europe d'ici 2050. Ce document, publié en mars 2011 par la Commission européenne, appelle à un renversement de tendance pour diminuer le recours à la route et à l'avion au profit du transport collectif urbain, du rail et de la voie fluviale.

Pour le transport ferroviaire, les grandes orientations de ce Livre Blanc concernent aussi bien les voyageurs que les marchandises.

Côté trafic voyageurs, il prévoit un triplement du réseau ferroviaire grande vitesse existant et une majorité des transports de moyenne distance réalisée en train. Face à l'aérien, le trafic ferroviaire de la grande vitesse deviendrait plus important pour des trajets réalisés sur des distances de 1000 km. En comparaison avec les statistiques réalisées en 2005, les prévisions sont de + 176 milliards de voyageurs/km pour le rail et de + 67 milliards de voyageurs/km pour l'aérien.

Pour ce qui concerne le trafic fret, le Livre Blanc prévoit un report des trafics routiers, exercés sur des distances supérieures à 3000 km, en faveur du fret

ferroviaire à hauteur de 30% en 2030 et 50% en 2050. Les tonnages transportés seraient pratiquement doublés pour atteindre + 360 milliards de tonnes/km (+ 87%) comparés aux prévisions de 2005. Ces résultats sont obtenus par un recours plus important aux modes de transport respectueux de l'environnement, une meilleure desserte ferroviaire des ports maritimes et l'émergence de grands corridors de fret constituant une véritable colonne vertébrale du système de transport de marchandises en Europe. Enfin, le transport ferroviaire fret bénéficierait du déploiement de la technologie ERTMS.



Marcel Verslype, Directeur Exécutif de l'Agence Ferroviaire européenne.

## ► 15 décembre : colloque de l'Association pour l'Histoire des Chemins de Fer français historiques



En liaison étroite et avec l'appui de l'AFFI, de l'UIC, de SNCF et d'Eurostar, la Société des chemins de fer français historiques (AHICF), avait organisé un colloque de 3 jours « Le rail à toute(s) vitesse(s) – deux siècles de vitesse sur rail, trente ans de grande vitesse ».

30 ans après la mise en service de la première ligne française dédiée à la grande vitesse, 20 ans après les premières études historiques des origines de cette évolution en France et dans le monde, l'AHICF a ainsi posé la question de la place et de la fonction de la vitesse dans l'univers ferroviaire.

Le colloque, a été ouvert le 15 décembre par Jean-Pierre Loubinoux, qui a rendu hommage à l'important travail préparatoire assuré par l'AHICF. Il a également rendu un hommage particulier à l'un de ses prédécesseurs comme Directeur Général de l'UIC, Michel Walrave, véritable promoteur de la grande vitesse à l'échelle européenne.

Le colloque constituait une opportunité pour mettre en perspective la grande vitesse dans l'histoire de la vitesse sur rail et celle-ci dans l'histoire des attentes, des services et de la mobilité.

Le 15 décembre au soir, une table ronde animée par Iñaki Barrón de Angoiti, Directeur du Département Grande vitesse et Voyageurs de l'UIC, sur « L'avenir pour la grande vitesse, quelle grande vitesse pour l'avenir? Histoire et perspectives ».

Cette table ronde a été suivie de la conférence AFFI sur la Sécurité ferroviaire.

## Les conférences

### ► 15 décembre : la sûreté ferroviaire, Protectrail

Jacques Colliard, Directeur de la Division Sûreté à l'UIC a présenté le projet Protectrail. Il était entouré de Jean-François Sulzer et Élodie Roche, Thales Communications & Services, et de Didier Dupré, Alstom Transport.

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 en développant des solutions intégrées concernant l'ensemble du système de transport ferroviaire : infrastructure, bâtiments, matériel roulant, gares, transport voyageurs ou encore transport marchandises.

Le sujet de la sûreté ferroviaire prend une importance croissante et l'organisation du projet Protectrail donne donc un rôle particulier aux opérateurs ferroviaires.

Les 29 partenaires appartiennent à 11 États Membres européens auxquels s'ajoutent Israël et la Turquie. Ils sont des fournisseurs de solutions ferroviaires et de sûreté, des universités et instituts de recherche, l'Union des Industries Ferroviaires Européennes (UNIFE), l'UIC et 6 compagnies ferroviaires : les Chemins de fer français, italiens, lituaniens, polonais, turcs et slovaques.



Jacques Colliard, Directeur de la Division Sûreté à l'UIC.



De gauche à droite : Jean-François Sulzer, Jacques Colliard, Didier Dupré et Élodie Roche.

## Les visites

### ► 16 juin : le site industriel de l'entreprise GEISMAR à Colmar

La visite du site industriel de l'entreprise GEISMAR, dans son berceau familial de Colmar, nous a permis de découvrir l'usine de production, les dernières réalisations techniques en matière de matériel de pose et d'entretien de la voie, des démonstrations de machines en fonctionnement. Les débats avec les dirigeants nous ont fait découvrir la stratégie de développement de l'entreprise, les projets, y compris à l'international.

Cette visite très intéressante et passionnante a été un réel succès, et 21 adhérents y ont participé. Elle a aussi permis de découvrir, ou redécouvrir, le TGV Est.



### ► 10 novembre : l'usine Tata Steel de Hayange

Deux mois avant notre visite, Tata Steel avait officiellement inauguré les installations modernisées de son site de production de rails de Hayange en Lorraine.

Grâce à l'investissement consacré aux nouveaux outils de production et à l'agrandissement du site, l'usine de Hayange, est désormais en mesure de produire des rails de 108 mètres de long destinés aux réseaux ferroviaires à grande vitesse de France et de différents pays européens. L'usine pouvait précédemment fabriquer des rails d'une longueur maximale de 80 mètres.



Jean-Pierre Loubinoux, au nom de tous les membres, tient à remercier chaleureusement les conférenciers qui ont consacré du temps dans la préparation de leurs interventions, et les industriels qui ont eu l'amabilité de nous recevoir dans des conditions toujours agréables et chaleureuses.

# Éphéméride 2011

## Une série d'événements ferroviaires mondiaux marquants

### Janvier

#### FRANCE – ESPAGNE

##### Nouvelle liaison directe et à grande vitesse de Perpignan à Figueras

L'inauguration de la nouvelle liaison directe et à grande vitesse de Perpignan à Figueras, le 27 janvier, marque la première étape du projet à grande vitesse franco-espagnol.

TGV assure la liaison Paris-Figueras et Barcelone en correspondance permettant un gain de temps important de l'ordre d'1h15 entre Paris et Barcelone. Paris est désormais à 7h25 de Barcelone et à 5h30 environ de Figueras.

Longue de 44,4 kilomètres, la nouvelle ligne Perpignan-Figueras est conçue pour un trafic mixte voyageurs et fret.

#### USA

##### Plan de développement de la grande vitesse



Le Vice Président des États-Unis, Joe Biden, a annoncé un plan d'ensemble qui aidera la nation américaine à atteindre l'objectif du Président Obama, selon lequel 80 % des Américains devront pouvoir accéder au réseau à grande vitesse à un horizon de 25 ans. Cette proposition placera le rail à grande vitesse sur un pied d'égalité par rapport aux programmes de développement des autres modes de transport ; en même temps, elle revitalisera l'industrie ferroviaire domestique grâce à un investissement de plusieurs milliards de dollars sur 6 ans dédiés à la poursuite de la construction d'un véritable réseau de transport de voyageurs à grande vitesse et de dessertes Intercity. S'inscrivant dans l'engagement du Président Obama à gagner le pari de la reconstruction des infrastructures routières, ferroviaires et aéroportuaires pour assurer l'avenir du pays, ce plan ouvrira la perspective d'un nouveau décollage économique prometteur de créations d'emplois et d'une compétitivité renforcée.

### Février

#### FRANCE

##### Le contournement ferroviaire de Nîmes et de Montpellier

Le contournement a franchi une étape importante avec la signature d'un protocole entre l'État et SNCF. Le TGV circulera à 220 km/h entre Nîmes et Montpellier en 2017, contre 160 aujourd'hui. Cette vitesse sera portée à 300 km/h quand la future gare TGV de Manduel, près de Nîmes, sera opérationnelle, à l'horizon 2020. À ce moment-là, les temps de trajet entre Montpellier et Paris seront inférieurs à 3 heures.

#### ARABIE SAOUDITE

##### Ajout de quatre nouvelles gares au projet ferroviaire



L'Arabie Saoudite a annoncé la construction de 4 gares sur le parcours du projet de LGV Al Haramain. Les gares seront situées à La Mecque, Médine, Jeddah et Rabigh, 4 villes se trouvant à l'Ouest du pays. Ce projet doit être achevé en 30 mois.

Le contrat a été attribué au consortium Saudi Binladin Group et Saudi Oger Limited. Les 450 km de voies électrifiées relieront Médine, Yanbu, Jeddah et La Mecque permettant ainsi de réduire les encombrements routiers entre La Mecque et Médine.

Ces gares seront réalisées selon les toutes dernières normes internationales en vigueur et s'inspireront du contexte historique et culturel des villes de Jeddah et de Rabigh.

#### FRANCE

##### SNCF signe un accord avec la Gendarmerie Nationale pour lutter contre les vols de câbles



Un accord a été signé entre le Président de SNCF et le Commandant en chef de la Gendarmerie Nationale française. Aux termes de cet accord, SNCF bénéficie de ressources lui permettant de surveiller les voies et les infrastructures ferroviaires à partir du ciel. Les 48 hélicoptères dont dispose la Gendarmerie sur le territoire français – notamment ceux équipés de caméras thermiques à hautes performances – consacreront 100 heures de leur temps de vol à des missions visant à lutter contre le vol de câbles. Une forte recrudescence de vols de câbles de cuivre a été observée entraînant des perturbations dans l'exploitation ferroviaire : les vols ont triplé au cours de ces 2 dernières années.

### Mars

#### JAPON

##### Les infrastructures ferroviaires touchées par un violent séisme



Le Japon a été frappé le 11 mars par le séisme le plus puissant de son histoire. La secousse de magnitude 9,0 s'est produite au large des côtes Nord-Est du pays près de la ville de Sendai, située à environ 300 km au Nord-Est de Tokyo. Un tsunami dévastateur a suivi ce séisme.

De très nombreuses infrastructures ont été détruites ou endommagées. Les lignes ferroviaires, en particulier celles qu'utilisent les 'Shinkansen', ont été fermées pour permettre la vérification des ouvrages d'arts, des voies, des gares et de la signalisation. Les systèmes d'alerte et les diverses mesures antisismiques mises en œuvre par les chemins de fer du Japon ont permis d'éviter des pertes humaines dans l'exploitation ferroviaire.

#### BELGIQUE

##### "Next Station", conférence internationale sur les gares ferroviaires



Brussels welcomes the third international conference on stations

On March 17 and 18, you can discover everything on today's and tomorrow's stations, railway development, new projects on the development of their facilities, how to make them available to two internationally anchored stations: Liège-Guillemins and Antwerp-Cornelis

For more information, click and register on [www.nextstation2011.com](http://www.nextstation2011.com)

Next Station is organized by



Quelque 420 participants ont pris part à "Next Station", 3<sup>e</sup> conférence internationale sur les gares ferroviaires organisée conjointement par la SNCB-Holding et l'UIC à Bruxelles. Tout comme les 2 éditions précédentes qui s'étaient tenues à Rome en 2005, puis à Paris en 2007, cette conférence a rassemblé un grand nombre de décideurs impliqués dans le développement, la construction et l'exploitation des gares : DG du secteur ferroviaire, architectes et consultants, partenaires commerciaux des entreprises ferroviaires, représentants des institutions et des associations européennes, etc.

La gare du futur doit relever différents défis : assurer l'accès au transport ferroviaire, servir de plate-forme intermodale, constituer une source de revenus pour l'exploitant, s'insérer dans le tissu urbain et la vie de la ville tout en affichant de façon exemplaire le respect des exigences liées au développement durable.

## Avril

### JAPON

East Japan Railways a remis en état les réseaux ferroviaires après le séisme



East Japan Railways, JR East, a progressivement rétabli l'exploitation des lignes endommagées et a pu rouvrir à la circulation des trains toutes les lignes du Shinkansen avant fin Avril. Les lignes classiques de JR East ont subi des dommages importants qui ont touché les infrastructures en plus de 4400 points. Il n'y a toutefois pas eu de destruction critique et la remise en état du réseau a pu se faire sans trop de problème.

La palette EUR célèbre son demi-siècle



Devenue un élément incontournable des entreprises de logistique et de nombreux industriels en Europe, la palette en bois normalisée EUR a 50 ans.

C'est en effet en 1961 que l'UIC a signé un accord portant sur l'utilisation par les entreprises ferroviaires d'une palette normalisée à l'échelon international et échangeable, et a créé un «Pool européen des palettes». Les normes de fabrication précisent qu'il s'agit «d'une palette plate en bois de 800 mm x 1200 mm, accessible sur ses 4 côtés». Cette palette est vite devenue la référence grâce à sa facilité de manutention et de chargement à la fois sur les wagons et les camions à l'aide de chariots élévateurs. La palette UIC «EUR», produite à plus de 500 millions d'exemplaires, représente le plus grand pool mondial de palettes échangeables.

## POLOGNE - RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

Accord sur la liaison ferroviaire à grande vitesse Varsovie-Vienne



Les ministres polonais et tchèque des infrastructures ont signé une lettre d'intention portant sur la construction de liaisons à grande vitesse entre leurs capitales respectives, Varsovie et Prague et entre la ville polonaise de Katowice et la capitale autrichienne Vienne, via la République Tchèque. Une société d'ingénierie et de conseil espagnole doit fournir les résultats de l'étude de faisabilité sur ce projet qui a été chiffré à près de 12,3 millions d'euros.

## Mai

### FRANCE

9<sup>e</sup> Congrès mondial sur la recherche ferroviaire à Lille



WCRR 2011, 9<sup>e</sup> Congrès mondial sur la recherche ferroviaire s'est tenu à Lille et a rassemblé plus de 800 participants issus d'instituts de recherche, de fournisseurs industriels ainsi que des chemins de fer et des institutions travaillant à la promotion du transport ferroviaire.

Le thème global "Relever les défis de la mobilité du futur", a été décliné en grandes rubriques : respect de l'environnement et éco-mobilité, nouveaux services offerts aux clients et efficacité du système ferroviaire.

## POLOGNE

20 nouveaux trains à grande vitesse pour PKP Intercity

L'opérateur polonais PKP Intercity, en charge du transport des voyageurs à longue distance, a attribué à Alstom un contrat prévoyant la livraison de 20 trains Pendolino à grande vitesse, leur entretien complet et la construction d'un nouvel atelier de maintenance. La livraison des premiers trains est prévue en 2014.

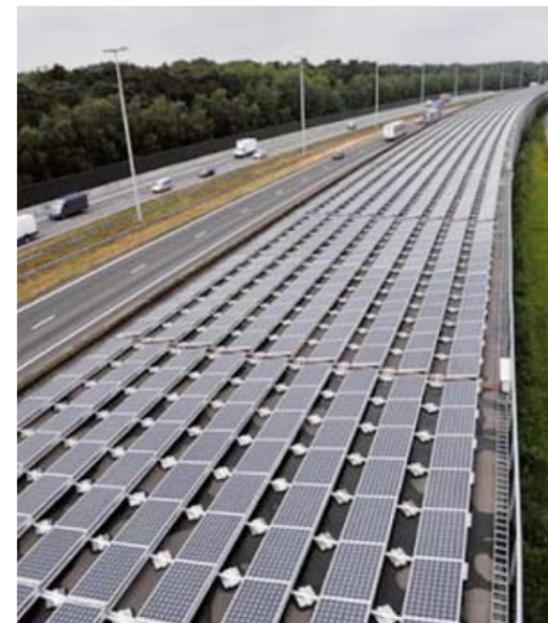
PKP Intercity les exploitera sur des lignes existantes : Varsovie-Gdansk-Gdynia, Varsovie-Cracovie, Varsovie-Katowice. Les temps de parcours seront significativement réduits, atteignant 2 heures et demie entre Varsovie et Gdansk et un peu plus de 2 heures sur les liaisons Varsovie-Cracovie ou Varsovie-Katowice.

Conformément aux spécifications du client, ces rames ne comporteront pas de système de pendulation et pourront transporter jusqu'à 402 voyageurs à la vitesse maximale de 250 km/h.

## Juin

### BELGIQUE

Premier train vert grâce au tunnel solaire



Infrabel, gestionnaire d'infrastructure belge, a achevé l'installation de panneaux solaires à Anvers sur 3,4 km, soit un total de 16 000 panneaux solaires installés sur le toit du tunnel ferroviaire de la ligne à grande vitesse Anvers-Amsterdam. La superficie totale de ces panneaux est de 50 000 m<sup>2</sup>, soit la superficie de 8 terrains de football.

Ces installations ne serviront pas uniquement à alimenter les infrastructures ferroviaires - signalisation, éclairage, chauffage des gares, etc - mais également les trains à grande vitesse et les trains classiques circulant sur le réseau ferroviaire belge. Ces panneaux solaires doivent produire chaque année 3 300 MWh ce qui représente la consommation électrique moyenne de 950 foyers et constitue une réduction annuelle des émissions de CO<sub>2</sub> de 2 400 tonnes.

## Juillet

### CHINE

Inauguration de la ligne à grande vitesse reliant Pékin à Shanghai



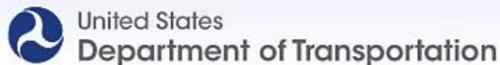
Dès 1994, un premier projet de liaison ferroviaire de 1320 kilomètres permettant de relier Pékin à Shanghai avait été présenté. L'achèvement de cette ligne qui aura coûté 23 milliards d'euros a été marqué par la cérémonie d'inauguration célébrée le 1 juillet. Cette liaison est prévue pour transporter 80 millions de voyageurs par an, avec 90 trains circulant chaque jour dans les 2 sens et un temps de parcours réduit à 4 heures 48 minutes pour les trains les plus rapides. Afin de renforcer la sécurité, de diminuer le prix des titres de transport et d'augmenter la durée de vie du matériel, les trains rouleront plus lentement que prévu - sans dépasser les 300 km/h - sur cette nouvelle liaison alors qu'ils sont conçus pour une vitesse maximale de 350 km/h.

## Une série d'événements ferroviaires mondiaux marquants

### Août

#### ÉTATS-UNIS

**Le Secrétaire aux Transports alloue 336,2 millions de dollars pour les trains de nouvelle génération**



Le Secrétaire aux Transports américain, Ray LaHood, a annoncé que les Etats de Californie, Illinois, Iowa, Michigan et Missouri recevront 336,2 millions de dollars pour l'achat de trains de nouvelle génération construits aux Etats-Unis.

Ces trains seront conçus pour circuler à des vitesses dépassant les 180 km/h dans les corridors voyageurs interurbains et devront répondre aux normes définies par le Comité des équipements nouvelle génération. Ce Comité communiquera aux constructeurs des spécifications harmonisées s'appliquant à l'ensemble des trains de voyageurs des Etats-Unis permettant ainsi de réduire les coûts.

#### OUZBÉKISTAN

**Inauguration de la nouvelle ligne ferroviaire à grande vitesse reliant Tashkent à Samarkand**



La vitesse de cette nouvelle ligne a été améliorée par la modernisation des systèmes de signalisation, des infrastructures ferroviaires et des gares. Désormais, les chemins de fer ouzbèkes font partie du club très restreint des pays ayant choisi la voie de la grande vitesse. Cette ligne de 344 kilomètres reliera 2 zones économiques essentielles pour ce pays en 2 heures et jouera également un rôle important pour le réseau ferroviaire et le développement de l'Asie centrale. Cette ligne à grande vitesse est symbolique puisqu'elle constitue la première ligne à grande vitesse de la région.

#### RUSSIE

**Les chemins de fer russes définissent un programme de développement du réseau oriental**



Les chemins de fer russes ont défini un programme pour développer la partie orientale des lignes du Transsibérien et du Baïkal-Amour, afin de faire face aux limitations dues aux infrastructures.

Ce programme prévoit de 2011 à 2015, la réalisation des grands projets suivants :

- réfection de plusieurs sections de voie ;
- reconstruction et développement de gares et de plateformes ferroviaires ;
- renforcement des équipements d'alimentation électrique ;
- modernisation des équipements de signalisation et de communication.

### Septembre

#### TURQUIE

**Konya-Ankara/Eskişehir, inauguration de la deuxième ligne à grande vitesse**



La ligne à grande vitesse Ankara-Konya à voie double permet des circulations jusqu'à 300 km/h. Le temps de parcours sur cette ligne à grande vitesse Konya-Ankara est désormais d'environ 1h30 et tombera à 1h15 dès que les nouvelles rames auront été achetées. Réalisée en 4 ans et demi, cette ligne à grande vitesse est longue de 309 km, dont 98 km situés sur la ligne à grande vitesse Ankara-Eskişehir inaugurée en 2009. Une fois les travaux de construction sur la ligne à grande vitesse Eskişehir-Istanbul achevés, le temps de parcours entre Konya et Istanbul sera réduit à 3h30 minutes.

Caractéristiques générales de cette ligne :

- Longueur totale : 309 km,
- Longueur de la construction : 212 km,
- Vitesse prévue : 300 km/h,
- Rayon de courbe min. 6 500 m,
- Pente max. : 16 ‰.

#### FRANCE

**Le TGV fête ses 30 ans**



Une cérémonie a eu lieu à Paris pour marquer le 30ème anniversaire du TGV. Le premier service de TGV a été exploité entre Paris et Lyon en 1981, à une vitesse de 270 km/h. Les efforts déployés par la France en matière de liaison ferroviaire à grande vitesse ont débuté le 28 mars 1955 entre Bordeaux et Morcenx : les locomotives CC 7107 et BB 9004 ont atteint la vitesse de 331 km/h ce qui représentait le premier record mondial. Cette performance devait ouvrir la voie au TEE dans les années 1960, puis à l'ouverture de la première ligne de TGV en 1981.

Le dernier record de vitesse mondial est de 574,8 km/h, établi en 2007 sur la ligne du TGV-Est. Toutefois, le TGV a connu des développements autres que la vitesse : son réseau en constante expansion a simplifié les déplacements dans l'hexagone. Par exemple, Strasbourg n'est plus qu'à 2 heures 20 minutes de Paris, et Marseille à 3 heures. Le TGV a également bénéficié de la griffe du designer Christian Lacroix, qui a redessiné, en 2005, l'intérieur de 105 rames de TGV Atlantique et de 78 rames de TGV Réseau.

### Octobre

#### MAROC

**Pose de la première pierre de la future ligne à grande vitesse marocaine**



Cet acte symbolique marque le démarrage des travaux de construction de la ligne à grande vitesse de 200 kilomètres devant relier les deux principaux pôles économiques du pays, Tanger et Casablanca, en passant par Rabat, capitale administrative du royaume. Une fois la ligne totalement achevée, le temps de parcours entre Tanger et Casablanca devrait passer de 5h45 actuellement à 2h10 en 2015. Ces dessertes à grande vitesse vont accroître le volume de trafic qui devrait atteindre 6 millions de voyageurs, une fois la ligne entrée en service.

Le démarrage des travaux de construction de cette ligne à grande vitesse marocaine constitue le début du développement des chemins de fer à grande vitesse sur le continent africain.

#### SUISSE

**Locomotives hybrides**



CFF Cargo a présenté la nouvelle locomotive hybride qui sera mise en service début 2012. Au total, 30 exemplaires seront livrés.

La locomotive hybride est idéale pour les besoins de CFF Cargo, car elle s'adapte aussi bien au transport de fret qu'aux opérations de manœuvre. Avec une vitesse maximale de 120 km/h, elle facilite la libération des sillons pour d'autres trains sur un réseau ferroviaire très chargé.

## Novembre

### ARABIE SAOUDITE

**Un consortium espagnol retenu pour construire et exploiter une ligne à grande vitesse**



Un consortium d'entreprises espagnoles et saoudiennes mené par ADIF et RENFE, va construire et exploiter la ligne à grande vitesse devant relier la Mecque à Médine. Ce projet prévoit des trains roulant sur une double voie électrifiée conçue pour atteindre 320 km/h, ce qui permettra de relier La Mecque à Médine en moins de 2 heures 30 minutes. Ce contrat porte sur la conception, la construction, l'exploitation et la maintenance de la ligne et des trains pour une période de 12 ans. Cette ligne de 450 kilomètres doit assurer le transport de plus de 160 000 pèlerins par jour.

### RUSSIE/IRAN

**Le chemin de fer va relier l'Iran à l'Europe**



Les chemins de fer russes et iraniens ont signé un accord pour créer une liaison ferroviaire entre le Golfe persique et l'Europe. Les 2 parties ont souligné le besoin de relier Bandar Abbas (à l'embouchure du Golfe persique) à l'Europe, via la Russie. Cette décision est une étape importante dans la réalisation du corridor Nord-Sud qui reliera les pays de l'Asie du Sud-est et du Golfe persique au Nord de l'Europe, via la région caspienne.

### SÉNÉGAL

**Réhabilitation des lignes de chemins de fer entre Dakar et Thiès**



Le Sénégal va réhabiliter le réseau ferroviaire entre Dakar et Thiès, 2<sup>e</sup> zone urbaine du pays, d'ici 2014. Ces travaux seront financés par la Banque Mondiale, la

Banque Ouest Africaine de Développement et le gouvernement sénégalais à hauteur de 8,145 milliards de francs CFA (environ 12,4 millions d'euros). Des travaux de rénovation sont aussi prévus sur une seconde ligne reliant Dakar à Bamako.

## Décembre

### FRANCE

**SNCF ouvre officiellement 2 gares à haute qualité environnementale sur la ligne à grande vitesse Rhin-Rhône**



SNCF a inauguré 2 nouvelles gares sur la ligne à grande vitesse Rhin-Rhône, celles de Besançon Franche-Comté et de Belfort Montbéliard, avant le démarrage, le 11 décembre, du service commercial sur cet itinéraire destiné à desservir les régions Nord-Est et Sud-Est de la France.

Du choix des matériaux à la rénovation des espaces intérieurs et extérieurs, au mobilier, à l'éclairage et aux informations, sans oublier l'accès à d'autres modes de transport et de pôles de développement et leurs configurations, tout a été méticuleusement étudié pour construire des gares accueillantes, sûres, et confortables.

Le respect de l'environnement a été également un aspect qui a été pris en compte lors de la phase de conception. Un label Haute Qualité environnementale a été attribué à ces 2 gares pour distinguer et récompenser cette initiative reflétant l'engagement de SNCF d'adopter, pour le long terme, une approche respectueuse du développement durable.

### RUSSIE - FRANCE

**Accueil du premier train direct Moscou-Paris**



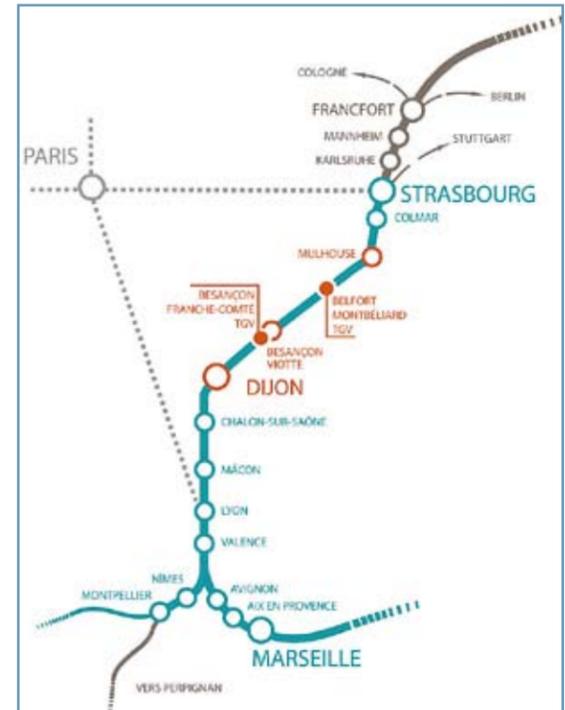
Mi-décembre, les chemins de fer russes et SNCF ont célébré l'arrivée du premier train direct Moscou-Paris à la Gare de l'Est.

Le train Moscou-Paris est la seconde desserte à relier la Russie à France avec un temps de parcours d'environ 38 heures, et fait suite au lancement de la ligne Moscou-Nice en septembre 2010. Cet itinéraire transeuropéen, d'une longueur de 3 177 km, permet aux trains d'atteindre des vitesses pouvant aller jusqu'à 200 km/h.

Les horaires ont été spécialement étudiés pour que les voyageurs n'aient qu'une nuit à passer à bord des trains. Ce service fonctionnera 3 fois par semaine en hiver et 5 fois par semaine en été. Ces trains offrent aux voyageurs 3 catégories de cabines avec des voitures luxe, de première et seconde classe ainsi qu'un wagon-restaurant.

### FRANCE

**Premiers voyageurs à bord du TGV Rhin-Rhône**



Le 11 décembre a marqué le démarrage du service commercial sur la ligne à grande vitesse LGV Rhin-Rhône qui pourra offrir à 11 millions de voyageurs un nouveau service ferroviaire de TGV sur les principaux itinéraires nationaux et internationaux.

La LGV Rhin-Rhône est la première ligne à grande vitesse française de province à province. Les 140 km de ligne reliant Dijon à Mulhouse offriront 2 nouveaux itinéraires : Paris-Mulhouse et Strasbourg-Lyon-Midi. Les voyageurs bénéficieront de temps de parcours réduits (de 20 minutes à plus de 1 heure 30 minutes en fonction du parcours), d'une fréquence accrue entre les principales gares desservies et d'un plus grand confort grâce à du matériel roulant neuf ou modernisé.

Le matériel roulant est constitué de rames du parc de TGV Sud-Est vont être totalement modernisées dans les 4 prochaines années et arboreront la nouvelle livrée TGV (blanc, rouge et noir) avec une conception intérieure revue et des aménagements nouveaux. Ces rames au nouveau décor et modernisées seront progressivement introduites dans la flotte TGV, au rythme de 15 par mois. ■

# L'agenda prévisionnel 2012



Thierry Mariani, Ministre chargé des Transports

## Vœux 2012: Invité d'honneur Thierry Mariani, Ministre chargé des Transports

Thierry Mariani nous a fait l'honneur d'accepter l'invitation de notre association pour être l'invité d'honneur de cette cérémonie des vœux.

Ministre chargé des Transports depuis juin 2011, il est aussi député de la 4<sup>e</sup> circonscription du Vaucluse, membre de la Commission des lois à l'Assemblée nationale et Vice-Président de la commission des affaires européennes.

La soirée des vœux se déroulera le 1<sup>er</sup> février 2012 dans les salons de l'Automobile Club de France, Place de la Concorde, à Paris.



## Premières conférences

### Les Partenariats Public-Privé

Le terme de Partenariat Public-Privé (PPP) couvre toutes les formes d'association du secteur public et du secteur privé destinées à mettre en œuvre tout ou partie d'un service public. Ces relations s'inscrivent dans le cadre de contrats de long terme : elles se distinguent en cela des privatisations et de la sous-traitance. Les investissements nécessaires à la fourniture d'un service sont financés pour tout ou partie par le prestataire privé. Le paiement, assuré par les usagers ou par une collectivité publique, permet de couvrir l'amortissement de ces investissements et leur exploitation.

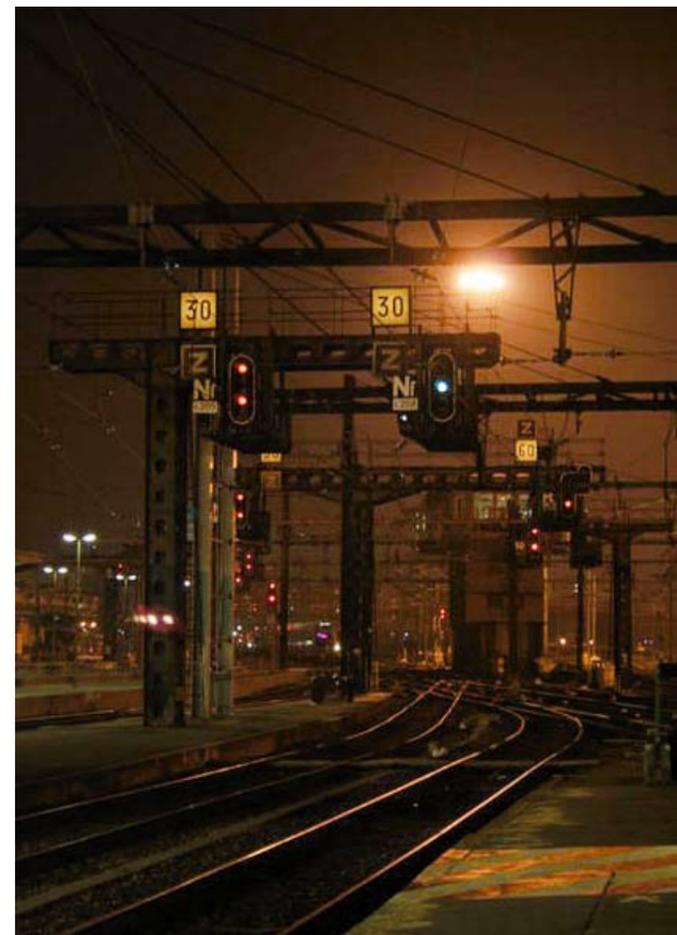
Les domaines couverts par les PPP sont extrêmement variés. Les infrastructures de transport représentent une part importante de ces contrats, concernant aussi bien les lignes ferroviaires que les transports urbains et les installations portuaires.

Ce mode de financement est présent dans de nombreux pays. La liaison ferroviaire internationale Lyon-Turin, ou encore la ligne à grande vitesse La Mecque-Djeddah-Medine, la LGV Haramain, sont ou seront réalisées sous la forme de PPP.

### La signalisation

C'est l'un des éléments de base de la sécurité ferroviaire destiné à assurer les circulations en toute sécurité. Depuis les origines des chemins de fer, la signalisation est généralement spécifique au réseau de chaque entreprise. L'harmonisation des différentes signalisations est un enjeu important de l'interopérabilité des réseaux ferroviaires en Europe.

Le système européen de surveillance du trafic ferroviaire (en anglais, European Rail Traffic Management System, ERTMS) vise à harmoniser la signalisation en Europe.



### Ouverture sur les projets internationaux

Sans préjuger des projets qui seront traités par notre invité, nul doute qu'un panorama mondial pourra être réalisé.



Une maquette du futur train marocain à grande vitesse

En Europe, nous pensons aux projets Rhin-Rhône, Tours-Bordeaux, CrossRail, Lyon-Turin. Et bien sûr à la dynamique de développement de projets d'infrastructures et d'équipements ferroviaires de modernisation en Russie.

En Asie, la dynamique chinoise est fascinante quand on sait qu'aujourd'hui l'Empire du milieu a le premier réseau à grande vitesse au monde alors qu'il n'avait pas 1 seul kilomètre il y a 10 ans ! En Asie Centrale, des corridors Nord-Sud, Est-Ouest, relieront les grands bassins économiques.

En Afrique du Nord, la ligne à grande vitesse marocaine est en cours de réalisation.

Sur le continent américain, les États-Unis continuent de soutenir leurs projets, dont le projet californien, le projet autour de Chicago du Midwest, et celui du corridor Nord-Est qui permettra de relier Boston à Washington. Au Brésil, plus de 9 000 km de lignes de fret sont en cours de développement et de modernisation, le Rio-Sao Paulo, sera le prochain grand projet mondial de très grande vitesse ferroviaire.

## 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.



### 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 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 voyageurs par an.

Crossrail s'ajoutera aux autres projets d'infrastructures lancés ces dernières années au Royaume-Uni, notamment en prévision des Jeux olympiques d'été qui auront lieu à Londres du 27 juillet au 12 août.



### L'atelier de maintenance de la RATP de Sucy-en-Brie

L'atelier de Sucy-en-Brie se situe entre les gares de Sucy-Bonneuil et de Boissy-Saint-Léger. Avec une surface de 128 400 m<sup>2</sup>, c'est le plus grand atelier de la RATP. Il assure l'entretien de la moitié du parc des MS 61 et des MI 84 de la ligne A, et exécute toutes les révisions du matériel des lignes A et B, en particulier dans le domaine des caisses, de la traction, des équipements électriques et des roulements.



### Les Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire

Cette visite programmée de longue date a, jusqu'à présent, été reportée pour différentes raisons liées aux conjonctures économiques et sociales. Nous espérons enfin pouvoir la réaliser cette année.

Les Chantiers de l'Atlantique font partie intégrante du patrimoine maritime français. Ils sont le berceau des plus grands et prestigieux paquebots du monde, des géants des mers aujourd'hui devenus navires de légendes tels Normandie, France, le porte-avions Foch et le Queen Mary 2. Ils construisent actuellement des paquebots, méthaniers, frégates et navires océanographiques.

D'une superficie de 127 hectares, c'est l'un des plus grands chantiers navals du monde avec, entre autres, la plus grande cale d'Europe avec ses 900 m de long.



## LES VŒUX DU PRÉSIDENT

Cette année 2012 marque le début de toute une série d'anniversaires significatifs touchant le monde ferroviaire. À tout seigneur tout honneur, nous noterons en particulier les 15 ans de l'AFFI, les 30 ans de TGV, les 90 ans de l'UIC, bientôt les 50 ans du Shinkansen et les 25 ans de l'AHICF, l'Association pour l'histoire des chemins de fer.

Ces anniversaires montrent, s'il en est besoin, à quel point le système ferroviaire dans le monde entier s'inscrit dans la pérennité. Et si l'on regarde l'ensemble des projets de développement dans les décennies à venir, force est de constater que le mode ferroviaire apparaît partout de plus en plus comme une solution de transport répondant aux besoins nouveaux de mobilité des biens et des



personnes. Passé, présent et avenir permettent donc de souligner tout le travail, toute l'implication, nécessaires aux ingénieurs et économistes pour écrire cette longue histoire qui nous touche tous de près. Ceci renforce à mes yeux le rôle important que jouent les associations, telle que la nôtre, pour pouvoir préserver cette mémoire et la transmettre aux générations futures en toute simplicité, en toute transparence et en toute convivialité. Ces 3 valeurs ont été portées par l'AFFI en 2011, année qui aura vu un rajeunissement de nos membres, pour profiter de ce brassage de connaissances et de compétences intergénérationnelles.

Nous aurons également cette année, grâce au travail collectif de l'équipe bénévole du bureau de l'AFFI, à qui je tiens à rendre hommage, consolidé nos comptes et modernisé nos outils de communication afin de faciliter et étendre les informations à tous nos membres et de faire ainsi mieux rayonner notre association et les différents événements qu'elle organise.

2012 sera de toute évidence une année particulièrement dense et complexe, car les crises financières et politiques, qui touchent tous les secteurs de l'économie à travers le monde, affectent bien évidemment celui des transports. Nous chercherons dans le cadre de notre programme à offrir un programme de conférences et de visites collant au mieux à l'actualité ferroviaire.

Dans cette perspective, je tiens en ce tout début d'année à vous présenter mes vœux les plus sincères, pour vous et vos familles, à titre personnel, et pour notre association à laquelle, j'espère, vous continuerez de participer avec plaisir.

Jean-Pierre Loubinoux

**Nous saluons l'arrivée d'un nouveau membre partenaire, IFFSTAR, qui a rejoint notre association fin 2011.**

## ÉDITO DE M. GUILLAUME PEPY (SUITE)



### Le défi de la ré-invention du modèle TGV

Chacun a perçu que l'introduction du péage, c'est-à-dire le lien économique entre l'infrastructure et les opérateurs, a bouleversé le modèle économique historique. Il y a quelques années encore, certains pensaient que les péages n'étaient pas à prendre en compte, qu'ils avaient peu d'importance et qu'il fallait presque les considérer comme un impôt. Mais ce n'est pas un impôt, c'est de la matière première ! Pour le TGV, c'est le péage, qui représente aujourd'hui environ 30% des coûts, qui arrive en tête de ces matières premières. Quand le péage atteint un certain niveau, il amène les opérateurs à des politiques malthusiennes, ce qui est le cas de SNCF. Cette politique consiste à considérer que mieux vaut ne pas faire circuler des trains, mieux vaut ne pas capter des trafics nouveaux, plutôt que de générer une marge opérationnelle négative, quel que soit par ailleurs l'intérêt pour la collectivité. Le risque est d'arriver dans un système dans lequel la France ou l'Europe auraient un réseau de plus en plus développé, nécessitant un engagement des contribuables européens de plus en plus important et des opérateurs faisant circuler relativement de moins en moins de trains. Ce phénomène économique est potentiellement explosif : les contribuables financeraient un système dont l'utilité marginale supplémentaire pour la collectivité serait de moins en moins importante. Il y a donc vraiment place pour des travaux de ré-invention du modèle actuel, et SNCF

va s'y employer. Le TGV est exploité sur les lignes à grande vitesse et les lignes classiques et dessert ainsi de nombreux territoires. Mais le capital investi sur des infrastructures qui ne sont pas à grande vitesse est très important. Donc, ne faut-il pas, comme dans d'autres pays européens, comme par exemple la Suisse, ré-inventer les correspondances ? Les Suisses vivent avec un système de correspondances alors que les Français considèrent que le train direct n'est que la seule valeur. Il faut mettre à plat le modèle économique et les habitudes...

Beaucoup pensaient, il y a 5 ou 10 ans, que le secteur industriel ferroviaire allait se banaliser, devenir un secteur économique comme les autres, et s'ouvrir au marché avec des nouveaux opérateurs privés. La réalité est toute autre. Elle correspond plutôt à de très forts acteurs publics appuyés sur un financement public, dans un secteur qui est de plus en plus un secteur public. Je pensais, par exemple, au début des années 2000, que l'industrie de la grande vitesse – c'est-à-dire la production de trains à grande vitesse – allait se banaliser et que les trains à grande vitesse s'achèteraient comme des avions, des bateaux, des voitures, c'est-à-dire un marché mondial assez fluide. C'est exactement l'inverse qui est en train de se produire.

Notre secteur ferroviaire ressemble donc à un diamant aux multiples facettes dont les principales – Infrastructure, Exploitation, Maintenance – doivent mieux travailler ensemble en cherchant les synergies qui les réunissent plutôt que les différences qui les éloignent. C'est d'ailleurs cette complémentarité entre les acteurs d'un même secteur qui, au-delà d'une optimisation du système ferroviaire national, permettra aussi de rendre ce système plus compétitif pour relever les défis internationaux qui s'offrent à nous dans les décades à venir. ■

### Comité de rédaction :

Hervé Aubert, Jean-Pierre Loubinoux, Jean-Pierre Riff, Jean-Louis Wagner

### Remerciés pour leur contribution

à certains articles de ce numéro :

Didier Hérouin, Alexandra Lefèvre, François-Xavier Picard, Marie Plaud, Paul Véron

**AFFI** - 60 rue Anatole France  
92300 LEVALLOIS PERRET  
tél. / fax 01 47 05 52 49  
www.ingenieur-ferroviaire.net  
e-mail : infos@ingenieur-ferroviaire.net

Mise en page, impression : Groupe Valblor Strasbourg - 12010071

### REJOINDRE L'AFFI

#### Cotisations 2012

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) à l'ordre de 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