

# Le Technicentre Est européen, un atelier de nouvelle génération

Offrir au client le meilleur des services de TGV, telle est l'ambition de TGV EST EUROPÉEN. Les rames nouveaux intérieurs qui desserviront l'Est de la France, l'Allemagne, la Suisse et le Luxembourg doivent bénéficier d'un **suivi de qualité, garant de leur performance et de leur fiabilité**. En réponse à ces enjeux, la SNCF a choisi de transformer l'Établissement de Maintenance du Matériel de l'Ourcq (EMM), dédié aux voitures Corail et situé à proximité de la gare de Paris-Est, sur les communes de Pantin et Bobigny (Seine-Saint-Denis).

Elle a donné naissance à un atelier de nouvelle génération : le Technicentre Est européen. Ce sont **240 millions d'euros (CE 2006) qui ont été investis en quatre ans** dans le cadre du projet TGV EST EUROPÉEN.



Crédit photo : CAV SNCF / JM Fabbro

Le Technicentre Est européen

## Deux parcs, une seule gérance



Crédit photo : JJ d'Angelo

Motrices Corail et TGV

Unique, le Technicentre Est européen l'est par la mixité de son parc en gérance : en plus des 140 voitures Corail<sup>1</sup>, il assurera la maintenance des **52 rames de TGV EST EUROPÉEN**.

Ces dernières font l'objet d'évolutions techniques importantes : leur vitesse commerciale atteindra **320km/h** contre 300km/h aujourd'hui. 19 d'entre elles seront dotées des **nouvelles motrices internationales (POS<sup>2</sup>)** pour permettre au TGV EST EUROPÉEN de desservir l'Allemagne et la Suisse. Ce nouvel atelier va connaître une **montée en puissance rapide** : pour la première fois à la SNCF les rames lui seront livrées de manière groupée et non à l'unité.

<sup>1</sup> Ces voitures Corail assurent les dessertes de la vallée de la Marne (TER), et la desserte Paris/ Mulhouse (Corail Intercité)  
<sup>2</sup> POS : Paris Öst Frankreich Süd Deutschland

## Une vitrine de haute-technologie

L'objectif : assurer une **disponibilité des rames TGV de 80% en semaine et de plus de 90 % les jours de pointe**, tout en garantissant au client sécurité, régularité et confort. Pour assurer cette performance, le Technicentre Est européen s'est doté **d'infrastructures à la pointe du progrès**.

Pour la première fois, tous les outils de production sont concentrés dans un même atelier. Cette proximité permet une optimisation des moyens humains et techniques, mais aussi une **meilleure réactivité de l'exploitation**.

A l'intérieur, l'équipement complet de 6 voies en nacelles fixes et mobiles, en ponts roulants et en caténares escamotables permet d'effectuer toutes les opérations de maintenance (toiture, systèmes de freinage, porte...) sans déplacement de la rame.



Crédit photo : JJ d'Angelo

Le bâtiment 6 voies

Autre nouveauté, **la majorité des outillages est adaptée à la mixité du matériel en gérance**. Le tour en fosse, qui permet de reprofiler les roues, possède deux unités d'usinage à géométrie variable adaptables à tout type de matériel roulant. Côté logistique, la zone de stockage et de distribution des pièces de rechange est entièrement robotisée. Deux transstockeurs peuvent effectuer jusqu'à 56 mouvements par heure en soulevant des charges d'une tonne à 10 mètres de hauteur.

## Capitaliser l'expérience et développer la poly compétence

Si l'EMM de l'Ourcq assurait sa production grâce à 300 agents jusqu'en 2005, **ils seront plus de 500 en 2007**. Pour réunir les compétences nécessaires aux différents corps de métiers, la SNCF a lancé une dynamique de recherche sans précédent dès 2002. Cette dernière a permis la création de 200 emplois. Cette diversité représente **une véritable richesse, renforcée par une formation complète** : elle capitalise les 25 ans d'expérience de la SNCF dans la maintenance des rames TGV et les 100 ans de savoir-faire de l'atelier de l'Ourcq, tout en leur permettant de s'approprier les nouvelles technologies du site.



Crédit photo : JJ d'Angelo

Transmettre les compétences et s'adapter aux nouvelles technologies

Au-delà du professionnalisme des hommes, la force de l'organisation du Technicentre repose sur **l'élargissement des compétences des équipes** aptes à intervenir - de façon encore inédite à la SNCF - sur les matériels Corail et TGV. Ainsi, les responsabilités sont accrues, le travail plus riche, et l'organisation s'avère plus réactive.

## La protection de l'environnement : une exigence intégrée

Toutes les activités du site sont réalisées dans le plus strict respect de la protection environnementale : pour la première fois, la SNCF a entamé **une démarche de type HQE** (Haute Qualité Environnementale) dès les phases de conception de l'atelier, et souhaite obtenir, prochainement, **une certification ISO 14 001**. Ainsi, la SNCF veut mettre en oeuvre un véritable management environnemental qui maîtrise les impacts des activités de l'atelier sur son environnement, **tout en l'engageant à un progrès continu**.

On peut citer la station d'épuration et de recyclage intégrée au site pour le traitement des eaux usées avant leur rejet à l'égout, et grâce à laquelle 70% des eaux issues des machines à laver sont réutilisées, permettant ainsi de **diminuer de moitié la consommation d'eau de l'établissement**.



Crédit photo : CAV SNCF

Nettoyage de la livrée extérieure

Par ailleurs, consciente de la valeur du canal de l'Ourcq pour les loisirs de pêche et de promenade, la SNCF s'est engagée à améliorer le cadre de vie **en privilégiant l'insertion paysagère du site**. Cet atelier, neuf et moderne, a été conçu en partenariat avec l'Architecte des Bâtiments de France.

**Le Technicentre Est européen devient la référence de la maintenance ferroviaire. Il porte l'expertise, le savoir-faire et la capacité d'innovation de la SNCF.**

### Le Technicentre Est européen en quelques chiffres

Situé à 5 Km de la gare de Paris-Est  
 62 Km de voies à l'intérieur du site  
 Surface totale du site : 28 hectares  
 Un atelier de 23 000m<sup>2</sup>  
 100 rendez-vous de maintenance par an  
 sont programmés pour chacune des 52 rames  
 du TGV EST EUROPÉEN



# Le Technicentre Est européen, une référence de performance

Si en 1990, une rame TGV parcourait chaque année une distance équivalente à 6 fois le tour du monde, cette performance est passée à 10 en 2005. Cette tendance va se poursuivre à la mise en service de TGV EST EUROPÉEN en juin 2007. L'enjeu pour le Technicentre Est européen est de maintenir la qualité et la fiabilité du matériel, à l'image du saut de performance réalisé par TGV EST EUROPÉEN.

## Garantir au voyage sécurité et ponctualité

Les opérations de maintenance réalisées permettent **d'assurer que tous les TGV circulent dans des conditions optimales de sécurité** (avec 8 incidents/million de km, il fait partie des moyens de transport les plus fiables) tout en arrivant à l'heure à destination. Ainsi, les rames sont soumises périodiquement à **des examens de contrôle préventif**. Ces derniers permettent d'anticiper les éventuelles avaries de fonctionnement : contrôle des systèmes de freinage, ouverture et fermeture des portes, fonctionnement des systèmes de transmission et de communication...

En cas d'anomalie constatée, le Technicentre Est européen assure **les opérations de dépannage**. Par exemple, en moins de 5 heures, 3 agents peuvent remplacer un moteur de traction d'un TGV.



Credit photo: J. d'Angelo

## Assurer une qualité constante de confort au client

Un train rapide et ponctuel, mais sale, perd son attrait : le nettoyage est une des composantes essentielles d'une maintenance de qualité.



Credit photo: CAV SNCF / JM Fabbro

Comme **la propreté est une priorité de la SNCF** dans chacune de ses activités, l'intérieur des rames TGV est nettoyé manuellement au Technicentre Est européen. Une machine à laver permet d'en nettoyer l'extérieur chaque jour. Une fois par an, les rames TGV font l'objet d'un nettoyage intérieur en profondeur.

Le confort, c'est aussi garantir **un bon fonctionnement des équipements intérieurs**. L'éclairage et l'état des fauteuils sont contrôlés tous les 7 jours ; la climatisation est vérifiée en permanence grâce à un système informatique : au moindre problème, la rame rejoint le site du Technicentre Est européen pour être réparée.

## Répondre à la forte demande des clients en période de pointe

Organiser la maintenance des rames pendant les périodes de moindre besoin et dans des délais d'intervention très courts permet de les **mettre à disposition pendant les périodes de fort trafic** (vendredis soirs, départs en vacances...).

Une ligne de levage synchronisée est capable de lever en 10 minutes, et au millimètre près, une rame complète de 200 mètres de long et de 386 tonnes : il s'agit d'un record mondial dans le rapport précision - volume - masse, grâce auquel l'intégralité des organes de roulement d'une rame peut être changée.



Credit photo : JJ d'Angelo

La ligne de levage simultané

En 2007, la transmission d'informations par GSM-R<sup>3</sup> permettra d'optimiser toujours plus la réactivité de l'atelier : le système de contrôle embarqué renseignera à distance le Technicentre sur l'état des différents équipements de la rame, avant même l'arrivée du TGV sur le site.

**Le Technicentre Est européen est un maillon essentiel de la chaîne de service qui permettra à TGV EST EUROPÉEN d'offrir aux clients le meilleur de TGV.**

<sup>3</sup> Global System for Mobile-Railways

# Le Technicentre Est européen, un chantier remarquable



Crédit photo : JJ d'Angelo

Au début du chantier en 2004



Crédit photo : JJ d'Angelo

En mars 2006

240 millions d'euros ont été investis en 4 ans pour construire l'atelier de maintenance des rames de TGV EST EUROPÉEN. Remarquable par son montant, ce chantier l'a aussi été par son organisation : il a fait l'objet d'un phasage délicat pour permettre à l'atelier de l'Ourcq de poursuivre la maintenance des rames Corail pendant toute la durée des travaux. Après deux ans de travaux préparatoires, tout était prêt en juin 2004 pour permettre au Technicentre Est européen de sortir de terre.



Crédit photo : CAV SNCF

Le site en mai 2002

## Un contrat « clé en main » avec un partenaire européen

Si la conception de l'atelier a été assurée en interne par les équipes de la SNCF, cette dernière a fait appel à une entreprise générale pour sa construction : l'entreprise de BTP belge BESIX. Dans un souci d'efficacité et d'économie, elle lui a confié la quasi globalité des lots de réalisation de cette opération, jusqu'à l'achat et la mise en place des outillages génériques comme les ponts roulants ou les nacelles élévatrices. Seul l'outillage spécifique à la maintenance des trains comme la ligne de levage simultané ou le vérin en fosse, a été choisi et installé par la Direction du Matériel de la SNCF. La construction des équipements ferroviaires a été principalement confiée aux entreprises Amec-Spie, Offroy et Forclum.



Crédit photo : JJ d'Angelo

octobre 2004



## Un défi à relever : la complexité

**Seulement 21 mois.** C'est le temps dont disposait l'entreprise BESIX pour réaliser la construction du quatrième atelier de maintenance TGV de la SNCF en Ile-de-France : un bâtiment de 23 000 m<sup>2</sup>, long de 520 mètres et large de 105 mètres, abritant trois ateliers de maintenance équipés d'outillages, trois étages de bureaux, un magasin de stockage robotisé, et l'OCTRAIN (Organisme de Commande des Trains). A cet ouvrage central s'ajoutent quatre voies sur fosse de 400 mètres disposant de sous-sols techniques, une station multi-tension, et une chaufferie.



Crédit photo : JJ d'Angelo

janvier 2005

Autre défi, l'exiguïté du site. L'ampleur de ces travaux et leur délai de réalisation ont conduit à une occupation des sols proche de 100%. De nombreuses installations ont ainsi été construites en simultanément, avec **une gestion rigoureuse des interfaces** : le génie civil a été concomitant avec les travaux d'équipements ferroviaires et la pose des outillages de maintenance.



Crédit photo : JJ d'Angelo

avril 2005

Pour relever ce challenge, la SNCF et les entreprises ont mobilisé **toutes les compétences humaines nécessaires**. Pendant 5 ans, de nombreuses entités de la SNCF ont conçu et piloté la construction de cet atelier de nouvelle génération. Jusqu'à 350 ouvriers par jour, représentant 100 entreprises, étaient présents sur le chantier. Tous ensemble, ils ont atteint l'objectif : **le Technicentre Est européen est mis en service dans le respect de la qualité, des délais, et des coûts qui leur étaient fixés.**



Crédit photo : JJ d'Angelo

mars 2006

### Le chantier en quelques chiffres

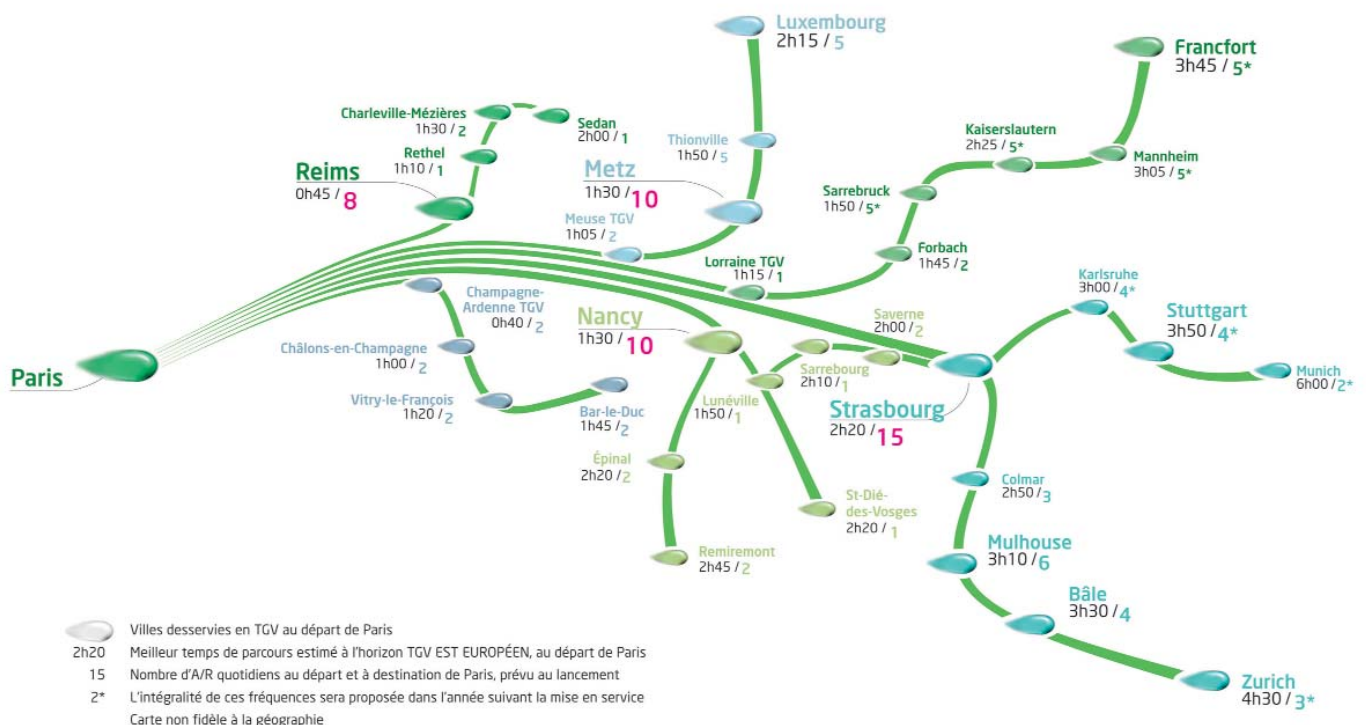
- + de 7 000 plans et notes de calcul (tous indices compris)
- 1 200 pièces en béton préfabriqué
- 40 000 m<sup>3</sup> de béton
- 3 700 tonnes de ferrailage
- 420 pieux en béton pour des fondations profondes de 10 m
- 300 000 m<sup>3</sup> de mouvements de terre
- Installations de 7 200 appareils d'éclairage
- Pose de 25 000 tonnes de ballast et 20 000 traverses

# TGV EST EUROPÉEN : une nouvelle proximité pour 37 millions d'Européens

En juin 2007, la mise en service du TGV EST EUROPÉEN offrira une nouvelle proximité à 37 millions d'Européens en réduisant de manière considérable les temps de parcours et en créant de nouvelles liaisons directes entre les villes. TGV EST EUROPÉEN représente également pour la SNCF une formidable étape dans le développement de son réseau domestique et international.

## 21 villes du Grand Est et une dizaine de destinations internationales reliées à grande vitesse à Paris

TGV EST EUROPÉEN offrira des liaisons directes entre Paris et 21 gares de centre-ville du Grand Est français ; il reliera également la capitale à une dizaine de destinations internationales. Les temps de parcours, réduits d'un tiers voire de moitié par rapport aux temps actuels, assortis de fréquences adaptées, permettront à la clientèle de profiter pleinement de cette nouvelle offre à grande vitesse.

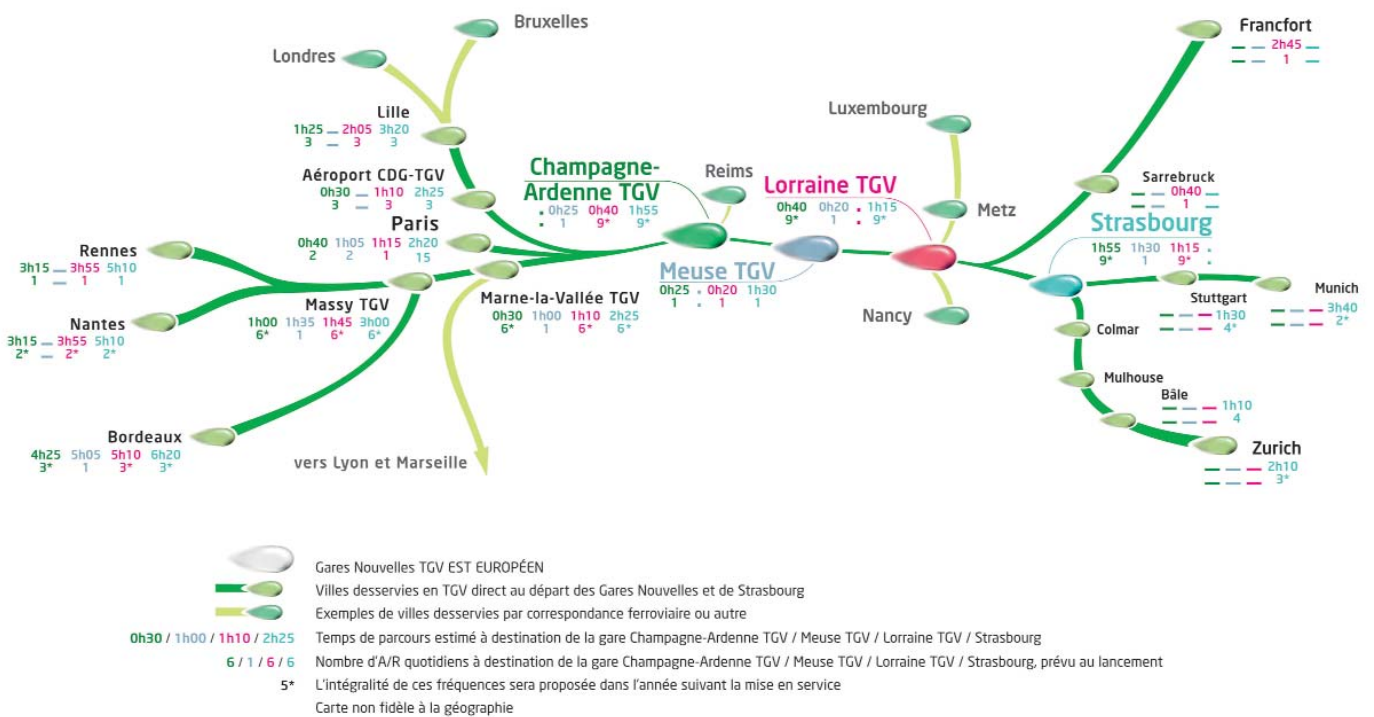




## De nouvelles liaisons directes entre les régions

Grâce à Strasbourg et aux trois gares nouvelles construites sur la ligne à grande vitesse (Lorraine TGV ; Meuse TGV et Champagne-Ardenne TGV), TGV EST EUROPÉEN proposera des liaisons directes entre, d'une part, l'Alsace, la Lorraine et la Champagne-Ardenne et d'autre part, l'Île-de-France, le Nord, le Sud-Ouest et l'Ouest de la France.

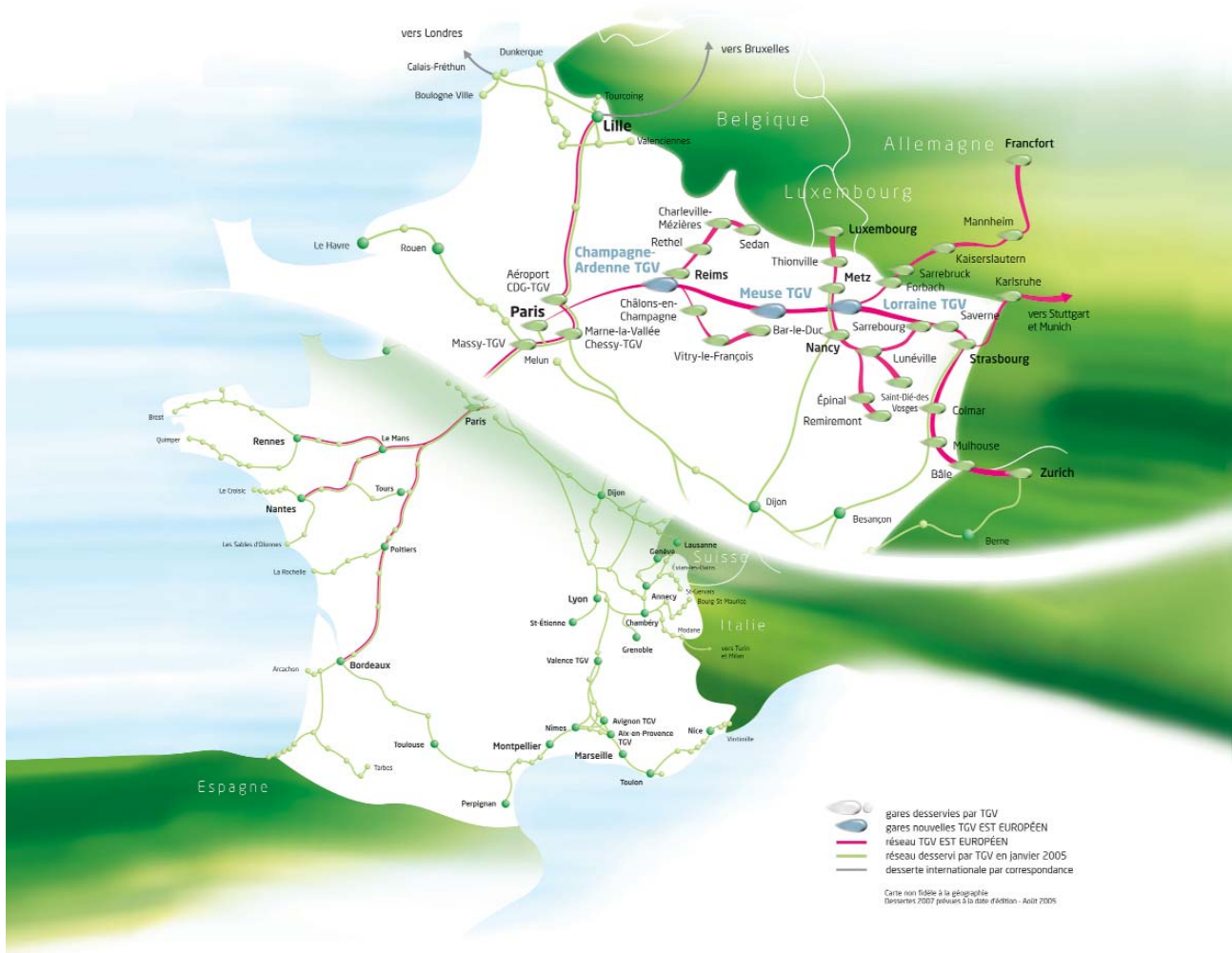
Strasbourg ne sera ainsi plus qu'à 5h10 de Nantes ou à 2h25 de la gare Aéroport Charles de Gaulle TGV ; la gare Lorraine TGV située entre Metz et Nancy permettra aux Lorrains de rejoindre Lille en 2h05 ou encore Marne-la-Vallée Chessy en 1h10 seulement.



## Strasbourg et l'Île-de-France au cœur du réseau TGV EST EUROPÉEN

Avec 24 aller-retour quotidiens en moins de 2h30 avec Paris et l'Île-de-France, la capitale alsacienne bénéficiera pleinement de l'arrivée du TGV EST EUROPÉEN. En effet, 15 aller-retour relieront chaque jour Strasbourg à Paris et cette desserte sera complétée de 9 aller-retour entre Strasbourg et l'Île-de-France (les gares de Massy TGV ; Marne-la-Vallée Chessy TGV aux portes du parc de loisir et du centre d'affaires Disneyland Resort Paris et Aéroport Charles de Gaulle TGV au cœur de l'aéroport de Roissy) mais aussi les autres régions françaises.

Avec l'arrivée du TGV EST EUROPÉEN à Paris-Est, septième gare TGV<sup>4</sup> de la région, l'Île-de-France conforte sa position de carrefour des liaisons TGV qui couvriront en 2007 plus de 9 000 kilomètres. Chaque année, 70 millions de voyageurs empruntent un TGV au départ ou à l'arrivée de l'Île-de-France ; à l'horizon 2010, avec TGV EST EUROPÉEN et l'évolution du trafic des autres axes TGV, ils seront 30% plus nombreux.



<sup>4</sup> les gares TGV d'Île-de-France : Paris-Montparnasse ; Paris-Lyon ; Paris-Nord ; Paris-Est (2007) ; Marne-la-Vallée Chessy TGV ; Massy TGV et Aéroport Charles de Gaulle TGV.

## TGV - TER : la complémentarité de deux offres au service des habitants du Grand Est

Afin de diffuser le plus largement les effets de la grande vitesse, l'offre TER des régions Champagne-Ardenne, Lorraine et Alsace est remise à plat et considérablement renforcée avec respectivement + 20 % pour les deux premières et 15% pour l'Alsace. Les services TER offriront ainsi des correspondances utiles en amont ou en aval d'un voyage en TGV pour irriguer parfaitement tout le territoire du Grand Est ainsi que celui des pays limitrophes.

## TGV EST EUROPÉEN : le meilleur du service TGV

La SNCF investit plus d'un milliard d'euros en fonds propres dans le projet TGV EST EUROPÉEN, la majeure partie de cet investissement est consacrée au développement du service en gare et à bord des rames pour offrir un voyage encore plus confortable, fluide et efficace.

Ainsi, les 21 gares de centre-ville du réseau TGV EST EUROPÉEN bénéficient actuellement d'importants travaux de rénovation et d'aménagement, travaux qui permettront de proposer de nouveaux services, de faciliter le cheminement et l'accès aux zones de services ou encore de rendre la gare plus conviviale en ouvrant par exemple de nouveaux commerces.



Copyright AREP - SNCF

Gare de Strasbourg



Copyright SNCF-CAV/C Recoura 2005

Espace 1<sup>ère</sup> classe

Les 52 rames TGV dédiées aux liaisons Est européennes offriront toutes le plus haut niveau de confort grâce aux nouveaux intérieurs dessinés par Christian Lacroix (avec MBD design et Compin : respectivement le designer industriel et l'industriel chargé de la fabrication des sièges).

Une multitude de **nouveaux services** - prise électrique individuelle en 1<sup>ère</sup> classe ; liseuse ; de nombreuses possibilités de rangement - **de nouveaux espaces de vie dans le train** - l'espace famille avec ses tablettes de jeux ; l'espace comptoir pour une petite pause snack pendant le voyage ; l'espace bar pour consommer repas et boissons dans un cadre moderne et convivial - et bien entendu un **confort général amélioré** avec des fauteuils plus spacieux, inclinables, dotés d'appuis tête et de repose pieds ; ou encore avec un éclairage plus diffus et ajustable en fonction du moment de la journée seront ainsi proposés à la clientèle.



Novatrices, les rames TGV des liaisons Est européennes le seront également de par leur vitesse de circulation : en effet, elles rouleront à 320 km/h soit 20km/h au dessus de la vitesse habituelle des TGV. Par ailleurs, les 19 rames internationales seront dotées de l'ERTMS, le système de signalisation européen.



Credit photo : SNCF-CAV/IM Fabbro

## Des enjeux importants pour TGV EST EUROPÉEN

11,5 millions de voyageurs annuels sont attendus à terme pour TGV EST EUROPÉEN, soit une progression de trafic de 65%. La moitié de cette hausse de trafic sera issue de report de clients de l'aérien.

Avec TGV EST EUROPÉEN, la SNCF a fait le pari de proposer, dès le mois de juin 2007, 85% de la desserte prévue à l'issue de la concertation menée avec les collectivités en 2004. Ainsi, les clients et les agents SNCF de ces régions passeront d'un jour à l'autre, d'une offre « tout Corail à une offre principalement TGV ».

Afin de garantir la qualité de service attendue par la clientèle, la SNCF mettra en œuvre dès le mois de juin 2006 des TGV sur deux axes habituellement desservis par du matériel Corail. A partir du 26 juin prochain, quatre aller-retour Paris - Metz - Luxembourg seront proposés en TGV, et un aller-retour Paris - Nancy - Strasbourg à compter du mois d'août. Les rames TGV circuleront dans les mêmes horaires et selon les même temps de parcours que les rames Corail. Cet exercice « grandeur nature » permettra aux clients de profiter dès maintenant du confort des rames TGV et aux agents SNCF en charge du service dans les gares, sur les infrastructures, au Technicentre Est européen, de parfaire leur connaissance pour assurer un service parfait au lancement de TGV EST EUROPÉEN en juin 2007.

<http://www.tgvesteuropeen.com>