

PARIS-PEKIN EN MAGLEV ! Plaidoyer pour un nouveau moyen de transport intercontinental

par
JEAN ENGLEBERT*
professeur émérite ULg

LE FINANCEMENT DU RÉSEAU TRANSEUROPEEN BLOQUÉ À BRUXELLES

« Les 25 ministres européens continuent de chercher un accord sur les règles de financement du réseau transeuropéen de transport d'ici à 2013. Pour éviter tout saupoudrage, la Commission plaide pour que le financement européen aille jusqu'à 20% pour les projets prioritaires (voire 30% pour les sections transfrontalières et les voies navigables). Mais la France (notamment) ne l'entend pas ainsi et vise plutôt des taux bas (maximum 10%) bénéficiant à tous ses projets... »

Il faut dire qu'elle est particulièrement concernée (LGV Lyon-Turin, canal Seine-Nord, LGV Perpignan-Figueras, LGV Est, LGV Rhin-Rhône...) mais un peu gourmande, selon Bruxelles, puisqu'elle réclame 17% de l'enveloppe globale ! » (Le moniteur du 20 octobre 2006 p.15)

Quel est ce réseau transeuropéen, me suis-je demandé à la lecture de cette information ?

Il est probablement connu de beaucoup de responsables européens, de ceux qui l'ont élaboré et qui en discutent régulièrement pour l'affiner et l'améliorer en fonction des connaissances qui chaque jour, changent.

Pour me documenter plus avant, j'ai interrogé Internet.

Première information : la Région wallonne et son réseau routier

« Située au cœur de l'Europe, la Région wallonne dispose d'un réseau routier très dense, qui permet de drainer d'importants flux commerciaux mais aussi culturels et humains. Ses autoroutes sont reprises dans le Réseau TransEuropéen de Transport (RTE-T), qui doit offrir aux citoyens européens 70.000 km d'infrastructures aménagées pour un trafic important. »

La gestion du réseau régional est de la compétence de la Direction générale des Autoroutes et des Routes. A un niveau plus local, les provinces et les communes disposent également de leurs propres réseaux routiers. »

<http://routes.wallonie.be/struct.jsp?chap=0&page=1>

Et voici alors qu'apparaît une deuxième information : « le Réseau Transeuropéen de Transport », en abrégé : RTE-T!

Pour un réseau transcontinental de transport

A l'heure où tous les médias évoquent et parlent de la mondialisation, je pense qu'au delà du simple réseau transeuropéen de transport, on devrait pouvoir imaginer un réseau transcontinental de transport. Celui-ci, dans mon esprit, faisant appel aux dernières inventions germano-nippones, pourrait bouleverser et pourquoi pas révolutionner les réseaux aériens, grands consommateurs de kérosène et par conséquent grands producteurs de ce CO₂ tellement honni aujourd'hui.

Imaginons à quoi pourrait ressembler ce réseau.

Dans un premier temps, je me limiterai à l'Europe et à l'Asie, laissant à plus tard la connexion avec l'Afrique et les Amériques. Pourquoi ?

Il faut bien admettre que l'avenir du monde se joue actuellement dans l'Est asiatique.

La Chine se développe à un train d'enfer et point besoin d'être grand clerc pour comprendre que d'ici peu, ce pays pèsera très lourd dans les échanges scientifiques, commerciaux et autres. Le Japon, quant à lui, nous a déjà habitués à ses capacités productrices et à ses aptitudes au changement.

La Corée du sud imite déjà son voisin nippon. L'Inde est fort discrète, mais tout le monde, je pense, a ressenti l'absorption d'Arcelor par Mittal comme un tournant dans l'équilibre des forces et des connaissances. Demain, tous les pays du sud-est asiatique vont à leur tour émerger de leur état au fur et à mesure qu'ils prendront conscience de leurs capacités.

D'autres régions, sous-exploitées aujourd'hui, comme la Sibérie par exemple, qui « détient la plus grande variété de richesses inexploitées de la planète », risquent bien demain de jouer un rôle important parce que leur sous-sol recèle des trésors difficiles à estimer. Ceux-ci sont déjà convoités par plusieurs voisins, lesquels ont l'avantage ou la chance d'en être très proches.

Tout ceci pour dire que si les responsables européens sont intéressés à concevoir un réseau de transport à l'échelle de l'Europe, je pense qu'il serait bien que quelques-uns d'entre eux réfléchissent aussi et en même temps à un premier réseau euréo-asiatique. Les enjeux sont considérables tant les richesses du sous-sol sibérien sont grandes.

Je me bornerai aujourd'hui à mettre en balance deux systèmes.

* Jean.Englebert@ulg.ac.be

Lorsqu'un Français - et le raisonnement est aussi valable pour un Espagnol, un Belge ou un Hollandais - doit se rendre à Pékin, il a le choix aujourd'hui entre deux solutions : soit l'avion, soit le train appelé « transsibérien ». J'ai utilisé les deux systèmes, le premier plusieurs fois, le second, une fois en 1983.

1. Paris-Pékin par avion

Si vous choisissez l'avion, il faut compter une bonne quinzaine d'heures au départ d'un aéroport européen (Paris-Roissy, Amsterdam-Schiphol, London-Heathrow ou Frankfurt) : deux à trois heures pour l'enregistrement, onze heures de vol et une bonne heure pour la sortie et la récupération des bagages.

2. Paris-Pékin par train

Le transsibérien, lui, relie Paris à Pékin en neuf jours. L'accès au train et la sortie de la gare prennent quelques minutes.

Comment comparer quinze heures de vol et neuf jours en train ? Confort, découvertes, rencontres, tout se passe différemment et il m'est difficile de comparer les coûts, les avantages ou les nuisances de ces deux moyens de transport tellement différents.

La durée du vol Paris-Pékin est de onze heures, mais il faut tenir compte du décalage horaire qui est en hiver de 8 heures et en été de 7 heures. Cela signifie que généralement, on quitte Paris un jour et on arrive à Pékin le lendemain. Au retour, le départ et l'arrivée ont lieu le même jour. Quant à la fatigue, elle est ressentie différemment selon les voyageurs. Les uns supportent bien le décalage horaire, les autres très mal. La récupération du « jet-lag » peut chez certains prendre quelques heures et chez d'autres aller jusqu'à un ou deux jours.

Par le train, comme le décalage horaire n'est même pas d'une heure chaque jour, il n'est pas contraignant et personne ne s'en plaint.

Par contre, chacun peut faire état d'anecdotes. Le train de ce point de vue est un champion, surtout à l'époque où je l'ai utilisé et où les contraintes du régime soviétique engendraient des situations pour le moins cocasses. La plus étonnante consistait pour le wagon-restaurant à ne tenir compte que de l'heure de Moscou, ce qui signifiait que ses portes demeuraient fermées alors que les heures « solaires » auraient voulu qu'elles soient ouvertes !

J'aurais pu aussi évoquer un voyage en bateau, mais je ne l'ai jamais expérimenté.

Je crois savoir qu'il faut plusieurs semaines et que, comme pour le train, des anecdotes doivent enrichir le voyage.

Paris-Pékin en Maglev !

Lors de mes derniers voyages au Japon, je suis allé visiter près d'Otsuki, le prototype de train que les Japonais expérimentent en vue de relier Tokyo à Osaka en une heure.



*Ligne expérimentale proche de la ville japonaise de Otsuki.
La vitesse record de 581 km/h a été atteinte en 2003.
L'objectif serait de construire une ligne Tokyo-Osaka,
parcourue en une heure.*

Il s'agit d'un système de train à lévitation magnétique inventé en 1922 par l'Allemand Hermann Kemper.

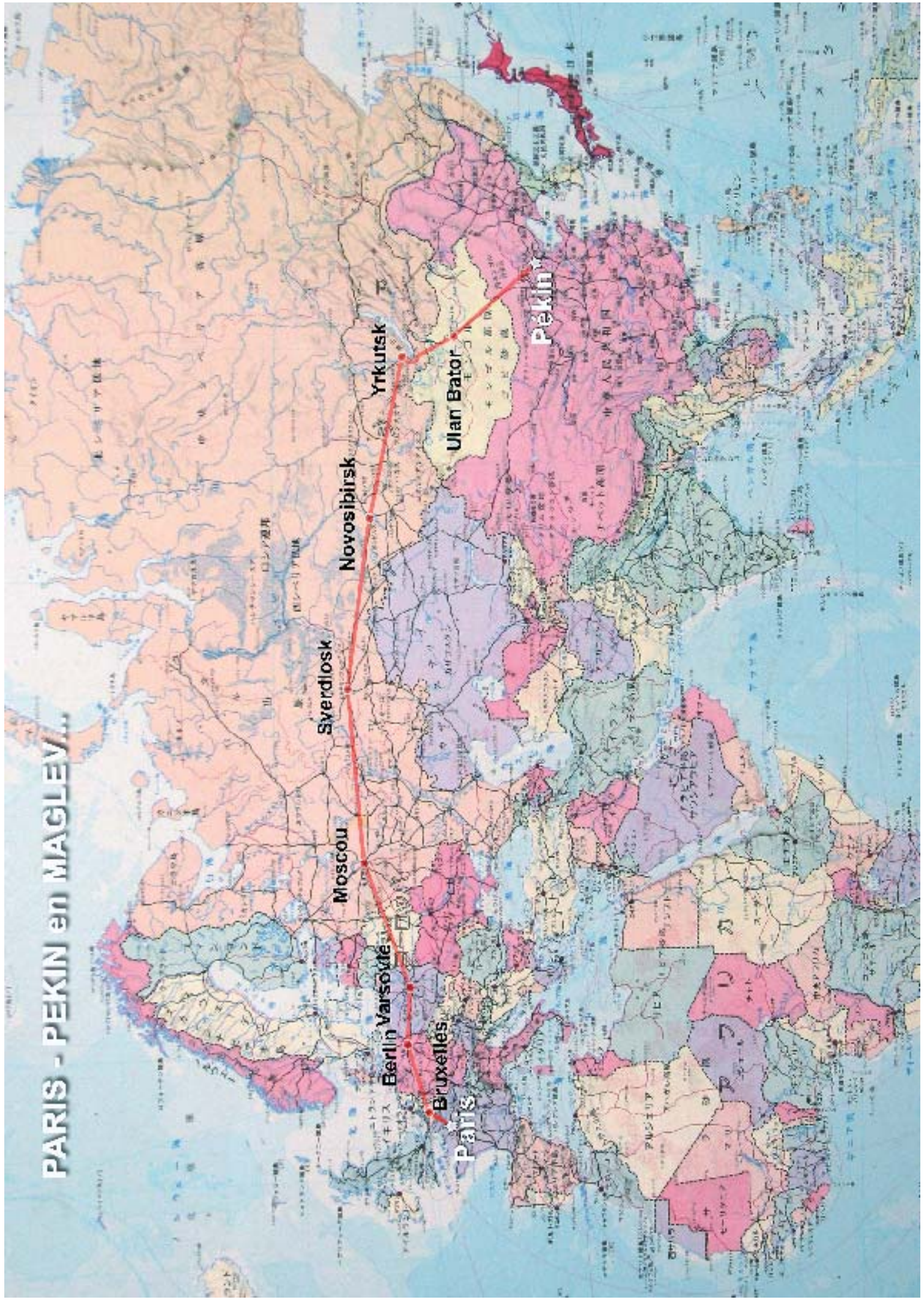
Pour les personnes intéressées par cette technologie et par ses principes, il leur suffit de taper « Maglev » dans google et « Internet » leur livrera toutes les informations savantes à propos de cette invention .

Il est certain que ce système devrait pouvoir concurrencer à de nombreux points de vue les autres systèmes de transports existants et notamment les avions.

En effet, si je reprends mon exemple et que je compare les temps de parcours pour relier Paris et Pékin, le « maglev » pourrait disputer la palme aux avions.

Bien évidemment, il faudrait qu'une ligne existe entre ces deux capitales et je risque une fois de plus d'être traité d'utopiste, voire de farfêlu par certains journalistes.

PARIS - PEKIN en MAGLEV



Moscou

Sverdlosk

Novosibirsk

Yrkutsk

Paris

Berlin
Varsovie

Bruxelles

Ulan Bator

Peking

Qu'à cela ne tienne, je propose de réfléchir ensemble à cette ligne. En se basant sur une vitesse moyenne de 500 km/h et sur une distance moyenne de 500 km entre les arrêts - Paris-Bruxelles est la plus courte, toutes les autres dépassent ce kilométrage -, on peut penser que, au départ de Paris (1), les arrêts pourraient être Bruxelles (2), Berlin (3), Varsovie (4), Moscou (5), Sverdlovsk (6), Novosibirsk (7), Yrkutsk (8), Ulan Bator (9) et Pékin (10). Au total, environ 10.410 kilomètres. (voir carte page 15-16)

En admettant, comme pour le Shinkansen ou le TGV, que les arrêts durent 2 minutes, la durée totale du trajet Paris-Pékin serait d'environ 21 heures, soient seulement six heures de plus que pour l'avion. Que dire du confort, du plaisir de vivre les paysages, de la liberté de mouvement, des possibilités de travail, de la sécurité,.... !

Les avantages du Maglev sont déterminants.

Je sais que le coût de la construction d'une telle ligne serait très élevé, probablement du même ordre de grandeur que celui du transsibérien à l'époque de sa construction.

Et il va de soi que toutes les capitales européennes, non desservies par le Maglev, devraient y être connectées par des lignes de TGV ou de Shinkansen.



Hikari et Nozomi, 2 modèles de Shinkansen, le TGV japonais



Train à lévitation magnétique reliant l'aéroport de Pudong à la ville de Shanghai (distance : 30 km) à la vitesse de 431km/h, c'est-à-dire en 8 minutes

Pour ceux qui penseraient qu'une pareille ligne relève de la fiction, je les engage à utiliser le Maglev qui relie l'aéroport de Pudong à la ville de Shanghai en Chine ou à visiter comme je l'ai fait, le chantier japonais entre Fuefuki et Uenohara.

Il faut simplement savoir si l'on veut sauver l'Europe en la reliant aux régions en devenir par le moyen d'engins contemporains !

Jean ENGLEBERT



Quelques détails techniques (extraits de wikipedia)

http://fr.wikipedia.org/wiki/Train_%C3%A0_sustentation_magn%C3%A9tique

Principes et technologies

Il existe deux principaux types de trains à lévitation magnétique ; le terme « maglev » est maintenant utilisé pour désigner ce type de train.

1. Le type à sustentation électrodynamique (ou EDS), utilisant des aimants supraconducteurs. Des bobines supraconductrices sont placées dans le train et des électro-aimants sont placés le long de la voie.

Lorsque le train passe à grande vitesse, un courant est induit dans la voie.

La force de Laplace résultante fait léviter le train. Le projet le plus abouti est le Maglev japonais.

2. Le type à sustentation électromagnétique (ou EMS), utilisant des électro-aimants classiques. Le Transrapid allemand en est le principal représentant.

Le rail « porteur » contient des aimants ou des électro-aimants. Ces aimants permettent de repousser ou d'attirer le train, ce qui le fait avancer ou s'arrêter précisément.

L'interaction entre les aimants à bord du train et des aimants disposés le long de la voie crée une force magnétique induite qui compense la gravité et crée la lévitation.

La propulsion est assurée par un moteur linéaire synchrone.

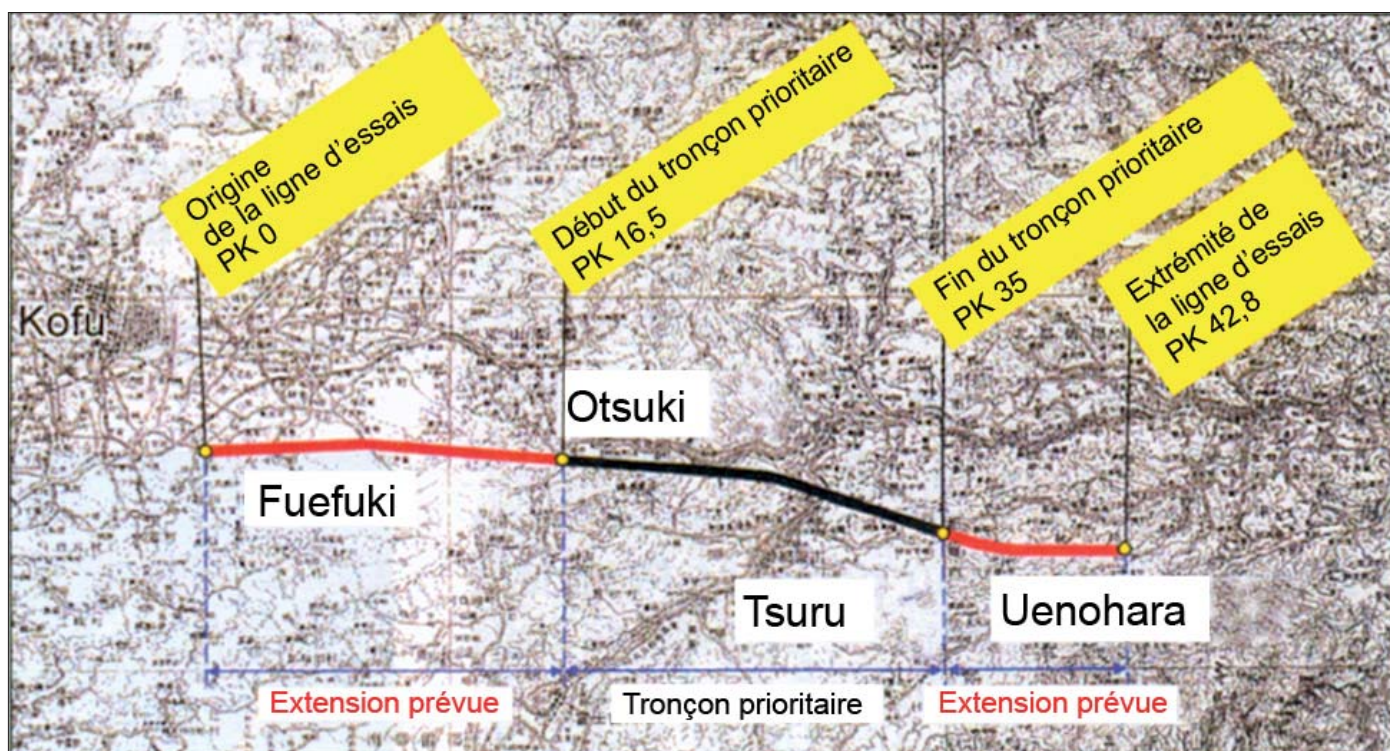
Deux projets en développement

1. Au Japon

Japan Railway Central a décidé d'investir dans le prolongement de la ligne d'essais de Yamanashi actuellement longue de 18,4 km.

Il s'agit de faire aboutir le projet initial de 1990 et de porter la ligne à 42,8 km pour un coût de 2,10 milliards €. Quatorze nouveaux véhicules pouvant circuler à 500 km/h seront mis en service moyennant un investissement de 237 M. €. La construction des deux nouveaux tronçons devrait être achevée en mars 2017 après trois années de tests qui débiteront en 2014.

Prolongement de la ligne Maglev Yamanashi (Japon)



«Le rail» n° 131, novembre 2006, p 9

2. En Chine

En mars 2006 a été annoncé le lancement d'une nouvelle ligne de 175 kilomètres reliant la ville touristique de Hangzhou à Shanghai.



Prototype du Maglev Hangzhou - Shanghai



Intérieur d'une voiture du Maglev

■□□□□□□□

Le 5 janvier 2007, les Chinois de Taiwan ont inauguré la nouvelle ligne «Shinkansen» qui traverse l'île du sud au nord.



Ce trajet est effectué en 90 minutes par le nouveau modèle, série 700 du train rapide japonais Shinkansen, contre 5 heures par les moyens traditionnels !

Une foule en délire a ovationné tout au long du parcours l'exploit que constitue la réalisation de cette ligne dans une zone très sismique.

La lutte entre la France et le Japon pour l'obtention de ce marché important s'est finalement limitée à un partage du gâteau :

- pour les groupes français VINCI et BOUYGUES, l'infrastructure dont la réalisation a duré six ans
- pour les Japonais, le matériel roulant, dont il faut bien reconnaître la supériorité.

Sur les 345 km qui séparent TAIPEI de KAOHSIUNG, 252 km sont des viaducs et des ponts et 62 km des tunnels.

J'ai toujours pensé que ces lignes nouvelles de trains rapides devraient ou auraient pu être préfabriquées pour être installées par-dessus les autoroutes existantes notamment dans les pays européens. Mais manifestement, les responsables politiques ou autres préfèrent gaspiller le sol, tellement précieux pourtant.

Or quand on voit la nouvelle ligne du TGV Liège-Aachen près de Battice réalisée au-dessus du sol au moyen de grands chevalets en béton armé qui enjambent le ru local et permettent de maintenir l'horizontalité des voies, on a la preuve que c'est possible. A-t-on seulement étudié et comparé le coût final des deux solutions ? Je parie que non parce qu'il est plus facile d'exproprier et de bâtir à même le sol, que de se tracasser la cervelle pour mettre au point des systèmes préfabriqués.

J'espère que la réalisation sino-nippone apportera de l'eau à mon moulin. Il me reste à trouver le meilleur chemin pour que le «Maglev» puisse en quittant Pékin, par le nord, traverser la Corée du nord, la Corée du sud, puis les détroits de Corée et de Tsushima, et rallier le Japon. Il rejoindrait alors la ligne du «maglev» japonais qui existera entre Tokyo et Osaka et qui serait prolongée jusqu'à Hagi. Ce jour-là, Tokyo ne serait plus qu'à une petite trentaine d'heures de Paris ! Le problème le plus difficile à résoudre est certes la traversée des bras de mer entre Pusan et le Japon. Heureusement l'île de Tsushima peut constituer un appui aux paris des chercheurs qu'étaient les professeurs Franck Davidson du M.I.T. et Robert Le Ricolais à l'université de Philadelphie.

Si un lecteur a une idée, je suis prêt à l'envisager avec lui !

