

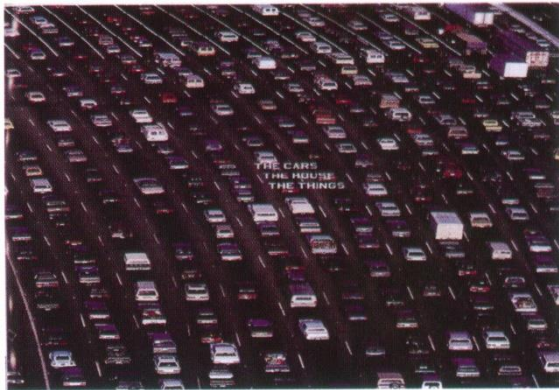
THNS 2015 - Journée du 26 novembre 2015 à l'Ecole d'Ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP)

L'expansion mondiale du train à grande vitesse chinois pour la réduction des émissions

SUN Zhang, Professeur à l'Université de Tongji

Dans son premier message sur l'état de l'Union, le Président OBAMA avait déclaré : « *nous n'avons pas de raison de laisser l'Europe et la Chine avoir seuls les réseaux ferroviaires les plus rapides* ». Le Président OBAMA a produit un plan de mise en œuvre de lignes à grande vitesse qui s'étale sur 25 ans. Mais ce projet suscite des réticences. Cette situation se présente en trois parties : 1. Comment expliquer ces réticences ? ; 2. pourquoi certains américains disent-ils oui au plan OBAMA de trains à grande vitesse ? ; 3. le contexte chinois de développement du train à grande vitesse.

Les réticences des américains envers le train à grande vitesse



Le plan du Président OBAMA est très ambitieux mais il se sent souvent frustré par rapport à la situation aux Etats unis. Il y a plusieurs raisons à cela.

1. Dans la situation actuelle des Etats-Unis, il y a un conflit entre les trains à grande vitesse et la structure du transport de voyageurs

Les Etats-Unis ont le réseau routier et autoroutier le plus développé du monde avec peu

d'intersections, de ponts et de péages. De plus le prix du pétrole est faible.

Selon les statistiques, parmi 1000 personnes, 773 utilisent la voiture particulière. Il y a une plaisanterie américaine qui compare la circulation à un scarabée (illustrée sur l'image ci-dessus). Les américains prennent l'avion même pour un déplacement de moyenne distance. Aux Etats Unis il y a environ 15 000 aéroports dont 5 000 aéroports standards et 10 000 aéroports avec des installations légères. La concurrence qui existe entre les compagnies aériennes permet de rendre le billet d'avion moins cher. Selon les statistiques, pour un déplacement de plus de 80 kms la répartition des modes de transport est la suivante : voiture 56%, avion 41%, car 2% et train 1% seulement.

Les américains ne représentent que 5% de la population mondiale mais ils consomment 25% de l'énergie mondiale.

Si tout le monde copiait le modèle américain il faudrait disposer de 5 fois la superficie de la terre pour pouvoir équilibrer l'offre et la demande. En outre les émissions de carbone provoquées par les automobiles s'accumulent, le dioxyde de carbone ne pas être dispersé dans l'espace et contribue au réchauffement climatique.

Les américains ont imposé de lourdes pénalités à l'entreprise Volkswagen pour avoir occulté l'évaluation réelle des émissions de gaz à effet de serre de ses voitures. Cette sanction se comprend mais le plus important est de changer le modèle de système de transport de voyageurs aux USA.

2. *En second lieu, la structure économique américaine, les conditions naturelles et la répartition des populations compliquent la progression du train à grande vitesse.* Aux USA 1/7^{ème} des industries sont liées à l'automobile, un emploi sur 6 est en relation avec l'automobile ; cela s'oppose au développement du train à grande vitesse.

D'un point de vue géographique, à part les grandes villes très denses des côtes est et ouest, la population des Etats-Unis est assez diffuse dans l'espace, donc il n'y a pas d'urgence à mettre en service des lignes à grande vitesse.

3. *En troisième lieu chaque Etat dispose d'une très large autonomie.* Il y a un projet de ligne à grande vitesse en Floride entre Orlando et Tampa, sur 135 kms. Le gouvernement fédéral a fait connaître son intention de financer 90% du coût des travaux. Dans cet objectif, il a donné 24 milliards de \$ à l'Etat de Floride. Mais, après un calcul économique, l'Etat de Floride a remboursé cette somme intégralement du fait des risques de dépassement de budget et des pertes éventuelles de l'opération.

4. *Quatrièmement, la situation politique et électorale américaine.* Les membres du parti républicain de tous les parlements des Etats fédérés sont opposés aux projets de train à grande vitesse de B. Obama.

Cependant le projet de ligne express de l'Ouest américain devrait être débloqué. En effet, les chinois ont invité l'ancien gouverneur républicain de Californie, Arnold Schwarzeneger, qui est également un acteur très connu avec de nombreux fans en Chine. En Chine, il a pris le train à grande vitesse et il a eu une impression très positive, ce qui l'a conduit à changer d'avis. De plus, son successeur est un démocrate ami d'Obama. Donc, le train à grande vitesse a fait quelques percées en Californie.



Un consortium de six entreprises chinoises a été constitué aux USA pour créer la société China Railway International et le 13 septembre 2015, cette entreprise a signé un accord pour la réalisation de la ligne American West Express reliant Las Vegas à Los Angeles, sur une longueur de 370 kms.

Comme les Etats-Unis manquent d'argent pour construire la ligne à grande vitesse, une joint-venture a été conclue entre la Chine et les Etats-Unis. Le budget prévisionnel est de

12,7 milliards de \$ et le projet devrait commencer en fin septembre 2016.

Le projet de ligne à grande vitesse de Floride n'a pas la même chance que la ligne de Californie. L'ex gouverneur de Floride est un membre du parti démocrate et il est favorable au projet mais son successeur républicain est contre le projet.

Les Etats-Unis pourraient devenir leader dans le domaine de la grande vitesse ferroviaire

Les USA disposent encore de 412 000 km de lignes de chemin de fer soit 35 % de la longueur totale des lignes dans le monde ; ils se situent au premier rang mondial. Les Etats-Unis ont une grande

capacité d'innovation, comme d'ailleurs la France qui a inventé le TGV



Bien que 130 000 kms de voies aient été démantelés, les ballasts existent toujours. Quand l'importance d'économiser l'énergie et de réduire les émissions polluantes sera pleinement reconnue, les Etats Unis d'Amérique saisiront l'occasion.

Donc le monde va s'engager dans une seconde phase de construction de lignes à grande vitesse et les USA vont devenir le pays le plus important du monde pour le train à grande vitesse.

La première base de cette prédiction se fonde sur le fait que, dans les grandes villes américaines, le transport public urbain ferroviaire a déjà atteint 50% ce qui lui procure un avantage certain.

La seconde base est que la structure du transport de marchandises aux Etats-Unis est relativement solide : le transport ferroviaire représente 41.9%, le transport routier 38.7% ; donc le ferroviaire reste le plus mode le plus important pour les marchandises. .

La troisième base est que, il y a plus de cent ans, les Etats-Unis avaient déjà établi un record mondial en construisant plus de 20 000 kms de lignes de chemin de fer en un an.

Donc on est très optimistes sur l'avenir du train à grande vitesse aux Etats-Unis.

Le développement du train à grande vitesse en Chine

La Chine a un territoire très vaste, les chinois sont très nombreux et le PIB augmente. En octobre 2015 les lignes à grande vitesse atteignaient 17 000 kms, ce qui représente 60% des lignes mondiales à grande vitesse. Le nombre de voyageurs par an est de 910 millions, soit 55% du nombre mondial. Le développement de 8 grands axes couvrant une longueur de 20 000 km sera achevé l'an prochain. Ces 8 axes se décomposent ainsi : 4 axes Nord-Sud : Pékin – Harbin ; Dalian – Shenyang ; Shanghai – Canton – Nankin – Shenzhen – Fuzhou – Hong Kong ; Pékin- Hong Kong. 4 axes Est-Ouest : Qingdao – Taiyuan ; Xuzhou – Lanzhou ; Shanghai – Kunming ; Shanghai – Chengdu.

En Chine les 17 000 kms de lignes à grande vitesse ont été construites en douze ans seulement. Cela illustre la volonté de la Chine d'aller de l'avant au plan mondial. L'exportation du train à grande vitesse chinois est un grand enjeu. Le PIB chinois est deux fois supérieur à celui du Japon mais les

investissements du Japon à l'étranger dépassent ceux de la Chine. Les investissements chinois sont assez modestes mais il y a un fort potentiel de croissance.



Les entreprises chinoises doivent faire face à divers problèmes à l'étranger. Elles doivent améliorer leurs relations publiques et leur capacité « diplomatique » et améliorer leur connaissance de la culture et de la politique des pays avec lesquels elles sont en relation. Elles doivent améliorer leur communication. La presse s'est récemment faite l'écho d'un incident entre la France et l'Iran. Le Président iranien Rouhani a refusé l'invitation du président Hollande à un dîner parce que

l'Elysée avait absolument voulu que du vin y soit servi ; la France a proposé de remplacer le dîner par un petit déjeuner mais les iraniens ont considéré qu'un petit déjeuner serait trop informel. Au final une grande réception suivie de deux heures de discussion a été organisée mais il n'y eut pas de repas. Pour en revenir aux entreprises chinoises, pour investir à l'étranger il faut bien connaître le pays d'accueil. Cela rappelle l'histoire d'Alstom voulant répondre à un appel d'offres en Chine.

L'entreprise se positionne sur la commande centralisée mais le ministère chinois veut une commande décentralisée. Alstom ne dispose que d'un modèle compatible AGV intégrant des rames articulées dont le ministère chinois ne veut pas.

Pour gagner le marché en Chine, finalement ALSTOM a dû développer un nouveau modèle de rame basée sur le modèle pendulaire finlandais

Nous sommes à la veille de la tenue de la COP 21 à Paris. Si on réagit vite, on a encore une chance de sauver le monde. Cela nous invite à travailler tous ensemble en faveur du climat, de la réduction de la pollution et pour le développement durable.