



IFSTTAR

INSTITUT FRANÇAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DES RÉSEAUX

A Noisy Le Grand , le 07/12/2012

Site de Marne La Vallée

Le Descartes II
2, Rue de la Butte Verte
93166 Noisy Le Grand Cedex

Gerard SCEMAMA

Tél.: 33 (0)1 45 92 56 05
gerard.scemama@ifsttar.fr

RAPPORT DE MISSION

Nom et prénom : SCEMAMA Gérard

Qualité : Directeur de Recherche à l'IFSTTAR/GRETTIA

Destination : Wuhan et Shanghai en Chine

Période : 12/11/2012-19/11/2011

Objet de la mission :

- Rencontre à la demande du Consulat de France avec le laboratoire ITS du LIESMARS à Wuhan en vue d'élaborer des coopérations scientifiques dans le domaine des Transports Intelligents (ITS)
- Participation au 5ème Forum THNS 17-18 Novembre à Shanghai

Calendrier :

- 14/11/2012 Rencontre au CTMRI (City Transportation Management Research Institute) avec son directeur, le professeur Hu Run Zhou
- 15/11/2012 (Matin) Rencontre avec le Comité de Transport
- 15/11/2012 (Après midi) Rencontre avec le laboratoire LIESMARS de l'Université de Wuhan
- 15/11/2012 (Soir) Rencontre avec l'université de technologie de l'Université de Wuhan
- 17/11/2012-18/11/2012 Participation au 5ème Forum THNS à Shanghai

0- Préambule

Cette mission a été faite à la demande du Consulat général de France à Wuhan (représenté par Marc Bondiou, attaché pour la science et la technologie et assisté par Pierre Plichon, attaché développement durable), ce en vue d'examiner les possibilités de collaborations scientifiques avec le LIESMARS dans le domaine des ITS. Cette demande était également suscitée par M. Patrick Plante, directeur de Thales RT qui souhaite développer son activité dans ce secteur. Un dossier qui dresse un panorama très complet des collaborations scientifiques Franco-Chinoise m'a été remis par M. Bondiou (cf. pj).

Compte tenu de sa proximité avec le Forum THNS, la mission a été étoffée à la demande du MEDDE et avec l'assistance Mme FANG Ning de la société Urba2000. La délégation française a été ainsi complétée par M. Roger Lambert (mission Transport Intelligent au MEDDE), Mme Kasia Bourée (Consultant expert international dans le domaine de la normalisation des données de transport, société Kbic), Mme HE Lu (Consultant, co-fondatrice de la société Le Pont Des Arts), ayant participé au projet européen Viajeo d'une plateforme d'acquisition des données des transports publics à Shanghai en conformité avec la norme européenne SIRI.

1- Rencontre au CTRMI

Le CTRMI travaille dans le domaine de la planification du transport, organise des conférences et des consultations étrangères ou auprès d'autre villes. Son directeur nous a fait un exposé sur le contexte transport de la ville de Wuhan. Tout d'abord, Wuhan est la 5° ville de la Chine (conurbation de 9 millions d'habitants), amenée à jouer un rôle de Capitale du Centre à côté de Shanghai (finance), Pékin (administratif), Guangzhou ou Canton(Sud), Chongqing (Ouest). Le développement de Wuhan constitue donc un enjeu national. La ville peut être considérée comme un grand échangeur avec ses autoroutes, ses voies ferrées (croisement de lignes de TGV Shanghai, Pékin), son port et son aéroport (5° aéroport). Une autre particularité de la ville est la présence de 2 rivières et d'une centaine de lac. La ville comporte 3 quartiers : le centre ville, le quartier industriel au sud ouest (ou se trouve les entreprises automobiles Peugeot-Citroen), le quartier culturel avec les universités et une zone Hight Tech. L'infrastructure de



transport s'est beaucoup développée et comporte aujourd'hui 3 périphériques concentriques, 13 routes radiales, 8 ponts + un tunnel. Des congestions importantes se développent pour la traversée des ponts (350 000 veh/jour traverse le fleuve). La croissance du parc motorisé est à noter puisqu'il passe de 20 000 en 1998 à 1 000 000 voitures+ 250 000 motos. La vitesse en ville se situe entre 20-22 KM/H. Pour faire face à l'augmentation du trafic de nouvelles routes sont construites (400 Km planifiés), l'offre du Transport Public croit (cela concerne les bus dont électriques, 16 000 taxis, bateaux, métros (une 2° ligne de 33 Km ouverte en décembre, bientôt une 3° et 4° ligne, jusqu'à 12 lignes provisionnées).

Dans ce contexte, le CRTMI joue le rôle de bureau d'étude pour le gouvernement (ie la ville), rédige les appels d'offres, contrôle l'exécution des chantiers (AMO). Dans ce cadre, on nous annonce le lancement dans 3 mois d'un **appel d'offres sur l'ATC (Advanced Traffic Control)** qui concernerait 230 intersections pour un montant de 30 Millions RMB avec un financement de la banque mondiale. Les entreprises étrangères peuvent répondre en partenariat avec les entreprises chinoises notamment pour les cablagés.

2- Rencontre avec le Comité Transport

En sus de son président, étaient présents le directeur du bureau de recherche et de management du transport public, le directeur du centre d'Information, la directrice du bureau des transports en commun (TC) et le directeur technique.

En résumé, le bureau des TC est en charge de la planification des lignes et de la régulation des bus. 95% des bus(soit 6800/7200 bus) soit 282 lignes et 3100 stations sont gérées par une compagnie publique. Il est à noter l'existence d'un Système d'Information (SI) pour la gestion des TC (via les données de localisation par GPS). Le SI remonte également les données des 16 000 taxis, ce qui permet d'avoir une information sur l'état du trafic sur les routes, qui est diffusée sur Internet ou sur les PMV (Panneaux à Messages Variables)

De la discussion, il ressort une **demande d'expertise et de collaborations internationales** :

- en terme de planification des transports : lien entre l'urbanisme et transport (l'étalement urbain oblige à développer l'infrastructure de transport, comment trouver le juste équilibre, comment estimer les OD, définir le tracé des lignes, ...

- en terme d'exploitation du réseau de transport : anticipation des 1/2 tours, prise en compte des chantiers (modification des plans de feux et des lignes de transport), sécurité des TC, ...

- le thème de la normalisation est au sujet d'intérêt pour nos interlocuteurs

3- Rencontre avec le LIESMARS

En l'absence de son directeur le professeur YANG Bisheng, nous avons été reçu par son assistant le Dr Bi Yu CHEN et le professeur Gong Jianya. Le Laboratoire le LIESMARS (State Key Laboratory of Information Engineering in Surveying, Mapping and Remote Sensing) conduit des recherches de haut niveau dans la conception et l'utilisation des senseurs. Citons quelques thèmes : "New Generation Digital Photogrammetry (observation de la terre par satellite)", "Remote data sensing data processing (analyse spectrale)", " Geospatial Information Science and Systems", "Precise positioning technique and polar exploration". Sur ce thème il ressort les applications qui concernent le transport : "mobile road mapping system, mobile road surface survey system, multi-scale representations and web transmissions of huge volume spatio-temporal data, Intelligent navigation". Les travaux exposés sont assez proches de ceux conduits par l'ex-LCPC (équipe MACS géolocalisation. L'exposé des thèmes de recherche du GRETTIA se situe au niveau de la modélisation du trafic, de l'exploitation des Réseaux de transport, de la conception de nouveaux services de transport avec la plateforme ClaireSITI pour une mobilité multimodale Intelligente.

La discussion porte sur un **projet de coopération possible**. Il s'avère une complémentarité des deux laboratoires: le LIESMARS travaille autour du thème de l'acquisition des données (notamment de géolocalisation), de leur stockage, de leur visualisation, de leur analyse, le GRETTIA avec notamment ClaireSITI, travaille à un plus haut niveau des services d'information et de décision. Cela pourrait donner lieu à un projet de coopération qui s'appuierait sur les données du système d'information de la ville de Wuhan (cf. SI sur les données des bus et des taxis décrit par le Comité des transports). Je précise qu'une telle coopération nous intéresserait qu'avec une implication du Comité des transports. Cela permettrait aussi de solliciter nos partenaires autour de la normalisation des données. **Il faudrait donc instruire cette coopération à deux niveaux : au niveau académique (programmes autour de la société ou de la modélisation numérique) et au niveau national des programmes autour du développement durable.**

4- Rencontre avec l'université de technologie de Wuhan & Forum THNS

A l'université de technologie de Wuhan, nous avons présenté nos communications prévues pour le Forum THNS devant 150 à 200 étudiants : Nouvelles mobilités (R. Lambert), Normalisation et Interopérabilité(K. Bourée), Information généralisée (G. Scemama)

En ce qui concene le Forum THNS (voir compte rendu de mission de JF Janin du MEDDE)