

# Compte rendu du forum THNS 2017

## Matin

.....

### Jean-François JANIN

Merci **Professeur Pan** de ces paroles chaleureuses, qui sont bien dans la tradition conviviale du Forum THNS. Cette plateforme a permis depuis 10ans d'organiser un évènement annuel et même cette année deux évènements puisqu'en septembre dernier vous avez pu venir en France, à Issy les Moulineaux et à Rennes, pour dialoguer avec des collègues académiques et des praticiens de nos sujets. Je voudrais remercier toutes les personnes qui ont travaillé pour l'organisation de la réunion d'aujourd'hui et dire ma satisfaction de revoir notre équipe d'interprètes prêtes à nous aider à nouveau pour nous permettre de nous comprendre aujourd'hui. Le premier sujet concernera justement une question de vocabulaire. Le Forum THNS à l'origine a été créé dans le cadre de l'accord intergouvernemental sur le développement urbain durable, complété en 2015 par un accord sur les transports qui commence à se mettre en place. Et voici que le terme de « Mobilité » apparaît dans les orientations politiques. Dans l'univers très structuré des entreprises de transport, ce type d'évolution est difficile à concevoir et à réaliser. C'est Michel ROSTAGNAT, Membre du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable qui a été chargé de la coordination des initiatives françaises dans ce nouvel accord, qui va nous présenter cette évolution politique.

### Michel ROSTAGNAT (Présentation)

Je vais vous parler de la nouvelle politique que le Président Emmanuel MACRON a fixée pour les transports et qu'il a annoncée à Rennes en juillet 2017 au moment de l'inauguration de la liaison TGV entre Paris et Rennes: il s'agit d'une orientation vers les transports du quotidien, vers la qualité de service, l'entretien du réseau des infrastructures existantes, l'information des usagers et l'emploi dans les entreprises de transport. Cette orientation est différente de celle que nous avons connue dans les années précédentes, qui donnait la priorité, notamment financière, aux grands projets (par exemple les transports en communs pour le Grand Paris, la desserte TGV des grandes villes, les plans autoroutiers) Ces projets ont joué leur rôle, mais ils risquaient de faire oublier les dépenses indispensables pour la sécurité, le confort, la ponctualité et la commodité des services de mobilité. Pendant la campagne électorale qui a précédé l'élection présidentielle de 2017, les débats autour des questions de transports ont été animés et le président élu a voulu indiquer qu'il avait entendu ceux qui demandaient une mobilité de qualité pour tous. Ce sont donc des enjeux nouveaux ou renouvelés qui apparaissent sous le mot « Mobilité » qui n'était pas jusqu'ici employé dans le discours politique en France: l'entretien du patrimoine ferroviaire et du patrimoine routier a bénéficié d'un doublement de ses crédits, l'attitude des citoyens change au fur et à mesure de l'apparition de nouveaux modes de transport (cars sur autoroute, covoiturage longue distance, vélos partagés en libre-service) et c'est en fait un nouveau paysage d'acteurs qui se met en place avec la transformation des autorités organisatrices de transport en autorités de la mobilité durable. Les grandes villes, lorsqu'elles ont des politiques de long terme parviennent à des résultats importants pour la mobilité: c'est ainsi que la proportion des ménages parisiens qui ont une voiture est descendue à 45%, et que Strasbourg a réussi à augmenter la part du vélo à 15 % des déplacements.

Mais la part du vélo est encore de 3% seulement à Lyon et Paris. Il faut que les villes affrontent des problèmes nouveaux: le développement des modes non motorisés se fait souvent sur les trottoirs au détriment de la commodité et de la sécurité des piétons, le e-commerce augmente les besoins de livraisons par de petits véhicules. On se demande aujourd'hui s'il faudra équiper les routes et les rues de systèmes de communication avec les véhicules, (et pour quoi leur dire ?), ce qui pose la question de l'avenir des véhicules autonomes, notamment de leurs relations de concurrence-complémentarité avec les bus. Une campagne nationale de consultation a été lancée par le gouvernement en septembre dernier sous le nom d'« Assises de la mobilité », pour débattre de façon ouverte de toutes ces questions, sans oublier la nécessaire réduction des émissions de pollution par les véhicules thermiques, la cyber sécurité, la sécurité dans les transports, la régulation et la tarification du stationnement en ville, le financement de la mobilité et l'organisation de sa gouvernance. Ces Assises doivent se conclure en décembre et un projet de loi sera proposé en début d'année prochaine au Parlement. Il se dit en effet que la loi française devrait être précisée sur certains points : par exemple on a besoin d'encourager les initiatives privées pour le développement de l'innovation, et en même temps il faut renforcer le rôle des régulateurs pour qu'ils aient les moyens de protéger efficacement l'intérêt général. Ce sont des questions du domaine législatif, sur lequel le gouvernement ne peut pas agir seul, non plus que les acteurs concernés, bien que la normalisation puisse être un bon outil pour faire coopérer régulation et innovation, si le cadre légal est clair.

La France n'est pas seule à évoluer dans ses choix et à se poser des questions : le président OBAMA en 2009 avait constaté que la qualité des réseaux routiers et ferroviaires nécessitait une reprise des investissements. En Chine on constate aussi que le retour du vélo peut s'accompagner de phénomènes difficiles à maîtriser, et mes collègues fonctionnaires français m'ont déjà posé des questions sur les mesures qui vont être prises en Chine pour défendre les piétons sur les trottoirs.

Je souhaite un bon succès à vos débats auxquels je suis heureux de pouvoir participer.

### **Table Ronde :**

#### **Michel ROSTAGNAT**

Dans un petit village que je connais bien, les habitants qui entendent parler de la rénovation de la gare pour l'arrivée du TGV sont inquiets parce qu'ils pensent que la spéculation foncière et la circulation automobile dues à ce nouvel équipement vont pratiquement les obliger à partir vivre ailleurs dans un quartier plus éloigné du centre et dans lequel ils ne trouveront pas la commodité des services de proximité qu'ils avaient toujours connue. L'arrivée d'un nouveau moyen de transport ne crée pas une satisfaction pour tout le monde immédiatement, de même qu'un progrès technique peut supprimer des emplois, ce qui a été vécu de façon douloureuse par beaucoup de territoires.

### **Pause**

#### **Marc GUIGON** (après l'intervention du Professeur PAN)

Merci beaucoup pour cette présentation très intéressante notamment sur la forme des villes et de leur interdépendance avec les transports. L'Union Internationale des Chemins de Fer à laquelle j'appartiens travaille beaucoup sur le sujet des gares et du développement orienté par les transports, deux sujets que vous avez très bien introduits. Merci beaucoup !

### **LI LIGUO** (Présentation)

Je représente ici le Cabinet IFADUR et mon Associé Thierry MELOT, qui n'a pas pu venir à cette conférence. La ville en boucle, dont je vais vous parler, est issue du concept de ville linéaire qui a bientôt un siècle, mais dont on a pu s'apercevoir, en l'appliquant en Chine, qu'il présente de graves inconvénients par l'étalement urbain et l'augmentation des distances de transport: En refermant la ville linéaire pour en faire une boucle, on peut réduire les distances à parcourir par les habitants et on peut réserver des espaces à l'intérieur de la boucle ( zones vertes, sites naturels , sites historiques...) L'exemple de la figure 1 montre que le périmètre de la boucle peut correspondre à la longueur optimale d'une ligne de tramway du point de vue de l'exploitant et du point de vue des usagers (15 à 22 km, soit une durée de déplacement d'une heure) . La figure 2 fait comprendre que les boucles locales doivent être bien connectées avec des lignes de transport en commun ou des autoroutes qui traversent la zone et pour qu'il y ait une bonne complémentarité entre les transports quotidiens et les transports occasionnels à longue distance. La ville de Doumen (arrondissement de ZHUHAI) nous a fait confiance pour tester ce concept, qui a permis de valoriser des points d'intérêt touristique, culturels et de développement vis-à-vis de la clientèle qui traversera ce territoire du delta des perles. Les équipements de tramways pourront être réalisés par une filiale locale de CRRC. Ce projet doit être considéré comme une première expérience, qui permettra de perfectionner la mise en œuvre pour des déploiements sur d'autres sites.

### **Marc GUIGON** (en réponse à la présentation de LI LIGUO)

Merci de cette présentation sur une forme urbaine originale, à laquelle nous souhaitons un grand avenir. Vous savez que le schéma de transport du Grand Paris présente aussi des boucles, à une échelle différente il est vrai, et la comparaison de ces schémas pourra être intéressante à l'avenir.

### **Jean-François JANIN** (Présentation)

Je vais vous présenter le travail réalisé par Francine DEPRAS, sociologue, sur les conditions dans lesquelles les processus de normalisation peuvent s'adapter pour répondre aux besoins des villes durables. La Norme ISO 37101 vise à faciliter les comparaisons et le travail en commun des villes du monde face au changement climatique, dans un contexte d'évolution. Cet aspect est essentiel car dans un univers complexe, l'idée même de normalisation pourrait être rejetée du fait qu'elle évoque des rigidités là où au contraire on voudrait rester fluide. C'est par la mise en évidence d'une progressivité, d'une démarche coopérative, que la normalisation trouve sa légitimité et son utilité. L'histoire de la normalisation remonte au 19<sup>ème</sup> siècle : le développement industriel n'aurait pas été possible si les entreprises n'avaient pas créé des normes permettant de répartir la production entre des sites différents tout en garantissant que les composants seraient strictement conformes à leur usage dans le produit fini. Les associations de normalisation nationales se sont organisées dans des ensembles régionaux au 20<sup>ème</sup> siècle et pour certains sujets, notamment l'assurance qualité, au niveau international. L'organisation des processus doit en effet obéir à des règles précises en matière de services notamment. L'uniformité des règles de maintenance des avions est un par exemple une condition impérative de la sécurité du transport aérien international. L'Europe a fait largement appel à la normalisation pour créer un marché unique, dans quelques domaines au départ, et l'étendre ensuite au fur et à mesure de l'approfondissement des politiques communautaires. Le 21<sup>ème</sup> siècle a vu l'apparition de normes dans le domaine de l'environnement, au plan technique d'abord, en particulier pour les normes d'essai qui permettent de déterminer le niveau de la pollution et de

mesurer la nocivité des polluants. Progressivement les organisations de consommateurs ont fait valoir que la traçabilité de la pollution était nécessaire pour que les choix finaux de ceux qui décident finalement par leurs décisions d'achat soient éclairées sur les émissions de polluants sur l'ensemble de la chaîne de production, y compris les transports. Cette transparence, si on veut la mettre en place dans des conditions économiques acceptables, résultera en général d'échanges automatisés d'information sur la chaîne des fournisseurs. Dans l'industrie automobile ou la construction, on parle de maquette numérique pour optimiser les produits en intégrant tous les aspects auxquels le consommateur est sensible, y compris l'environnement et la responsabilité sociétale des entreprises (norme ISO 26000)

La Chine est un nouvel entrant dans le système normatif international et demande à participer à la fois aux commissions techniques mais aussi à la gouvernance politique de cette structure. Ce qui implique qu'elle participe activement à la préparation de certaines normes, à leur mise en œuvre et ultérieurement à leur révision.

Les ambitions de la norme ISO 37101 sont larges :

- aider les communautés territoriales à devenir plus résilientes, plus intelligentes et plus durables
- mettre en œuvre des stratégies et des plans d'action aux bonnes échelles de la décision et du savoir-faire
- démontrer l'efficacité de leur action au plus près des destinataires finaux

On n'évite pas de se poser des questions sur l'objectif de ces travaux et sur la manière dont ils sont réalisés : enjeux de pouvoirs, risque d'hégémonies, quelles sont les responsabilités écologiques ? qui les assume ?

La norme 37101 donne à ces questions un certain nombre de réponses :

- au-delà de la conception habituelle des normes, qui vise à la conformité des produits aux besoins de ceux qui les achètent, il faut intégrer des valeurs sociales et politiques sur les processus
- une nouvelle continuité entre les savoirs doit être construite au niveau international : la norme donne la liste des **6 finalités** que les responsables de projets de villes durables doivent se donner (Attractivité, Préservation de l'environnement, Bien-être, Résilience, Utilisation de ressources renouvelables, Cohésion sociale) et des **12 domaines d'action** dans lesquels ils ont à intervenir (Gouvernance/engagement/autonomie, Éducation et capacité à construire, Innovation/créativité/recherche, Santé et soin, Culture et identité collective, Vivre ensemble/interdépendance/mutualisation, Économie/production et consommation durables, Conditions de vie et de travail durables, Sûreté et sécurité, Infrastructures collectives, Mobilité, Biodiversité et services écosystémiques)
- se poser la question des moyens et des finalités
- agir de façon réparatrice et préventive

La préparation de cette norme a été exceptionnellement rapide : un an environ entre l'adoption de l'accord de Paris sur le climat, qui crée une obligation d'agir pour les territoires et un texte qui a été soutenu par 48 pays.

Il ne faut pas perdre de vue que les organismes de normalisation ont des traditions différentes dans leurs modes de décision et que les différents pays du monde ont des visions différentes sur la portée de leurs engagements internationaux. Les choix politiques peuvent évoluer dans le temps, cette norme est une base sur laquelle des actions peuvent être lancées et c'est en soi une très bonne nouvelle pour la planète et pour la poursuite des coopérations internationales.

**ZHUO Jian** (Présentation)

Je vais vous parler du schéma directeur de Shanghai à l'horizon 2040. C'est un très grand projet dont je vais vous présenter les grandes lignes en français. La mobilité occupe une place importante dans ce schéma d'aménagement et je vous montrerai de quelle manière. La figure 1 rappelle que la croissance de la ville de Shanghai ne commence qu'en 1980 environ, ce qui est spécifique puisqu'on parle ailleurs en Chine de villes millénaires. La planification joue donc un rôle très important dans l'aménagement. Le schéma directeur en vigueur (figure 2) a été publié en 1999. Il avait comme objectif de faire de ce territoire un pôle mondial pour l'économie, les finances, les activités maritimes et le commerce. La ville actuelle a une dimension régionale (sa surface actuelle est la moitié de celle de l'Île de France) La moitié de la surface est urbanisée, l'autre moitié est rurale. Ce territoire est gouverné par une seule municipalité. Il y a 7 arrondissements centraux et 9 districts. Du point de vue fonctionnel, l'espace a été structuré de façon hiérarchique : centre-ville (10% de la surface, qui concentre la moitié de la population), villes nouvelles, pôles urbains, villages. Le centre-ville est limité par 3 périphériques (centre, médian, externe) et représente 120 km<sup>2</sup> (équivalent de la surface de Paris Intra-muros) Pour la période du nouveau schéma directeur l'ambition de Shanghai est de devenir une « Ville Globale » en développant l'innovation, la qualité de l'environnement, et l'Attractivité culturelle. On ne souhaite pas augmenter la population, il a été décidé de ne plus urbaniser de nouveaux terrains et d'établir un contrôle strict (système d'information géographique) pour protéger les espaces réservés à l'équilibre écologique

L'Université de Tongji est très impliquée dans la préparation et la mise en œuvre de ce schéma. Des spécialistes de l'aménagement et des spécialistes des transports travailleront avec la municipalité. On cherchera à développer les échanges avec toutes les villes du monde : interconnexions entre les aéroports et les trains à grande vitesse, développement du transport maritime y compris de l'activité croisière, créations de lignes de transport publique intermédiaire entre les bus et le métro à grande capacité actuel (en particulier tramways) Plusieurs villes du delta du Yang Tse sont associées à ce schéma directeur, car la croissance démographique aura lieu au-delà des limites géographiques de la municipalité de Shanghai. L'augmentation de l'offre des transports en commun sera poursuivie pour que leur part modale atteigne 40 % sur l'ensemble du territoire et 50% en centre-ville. On cherchera à augmenter la présence de services en milieu rural pour réduire les déplacements quotidiens dans ces zones. En zone urbaine, on souhaite que les habitants puissent trouver dans un rayon de 15 minutes à pied les services dont ils ont besoin. L'image évoque un projet qui a été imaginé pour faire des berges du Huang Pu un corridor pour les loisirs et le sport : marche, course, vélo.

....

**Marc GUIGON** (en réponse à Mme CHEN)

Merci Madame CHEN de cette évocation de l'implantation du tramway dans la belle ville de Shuzhou. Le professeur PAN rappelait que Rennes est la plus petite ville du monde dotée d'un métro. Le

professeur ZHANG Lun va nous parler du travail fait dans la métropole de Rennes et en Bretagne pour réinventer la mobilité.

### **Jean-François JANIN**

Dans le cadre de l'expérimentation de Rennes, qui représente 450 000 habitants, c'est la dimension d'un quartier d'une ville chinoise, il y a eu 17 démonstrateurs regroupant 70 « entreprises ». Il s'agit en fait d'entités économiques qui peuvent être des services publics, comme la Poste, les Universités et l'Hôpital, dont l'activité génère de la mobilité pour leur personnel, leurs clients et leurs fournisseurs. Le chiffre de 30 000 résulte d'une simple extrapolation au plan national.

### **Michel ROSTAGNAT**

Quel est le mode de financement de la politique d'espaces verts de la ville de Zhouhai, sachant que les budgets des villes chinoises proviennent pour une grande part de la vente de droits à construire sur des terrains.

### **Li Ligu**

La ville de Zhuhai a la chance d'avoir sur son territoire une entreprise fabricant des tramways. Les emplois créés par cette entreprise permettent à la municipalité de remplir les objectifs qui lui sont donnés en matière de développement économique. Cette municipalité dispose par ailleurs d'une réserve foncière urbanisable importante et le schéma de ville en boucle ne modifie pas le taux de territoire urbanisé. Il s'agit seulement de mieux répartir l'urbanisation par rapport aux points d'accès au transport en commun à courtes et longues distances.

...

### **Jean-François JANIN**

Il faut se rappeler que les conflits entre tramways et véhicules automobiles sont très anciens : Le tramway a occupé les voiries bien avant les automobiles. Sous le nom d'omnibus, on a créé à Nantes des véhicules sur des rails pour transporter des personnes en 1826. Paris avait un système de transport public intégré au 19<sup>ème</sup> siècle bien avant l'apparition de véhicules automobiles, qui étaient des objets coûteux réservés à des technophiles fortunés. On a remplacé ce système au 20<sup>ème</sup> siècle, au nom de la modernité, par des véhicules utilisant des moteurs thermiques, sous le nom d'autobus pour les transports publics, tandis que les voitures individuelles devenaient un objet de consommation de masse. Les rails des tramways ont été supprimés parce qu'ils empêchaient la circulation des voitures. On a réinstallé des tramways dans les villes pour la même raison, lorsqu'on a voulu affirmer la priorité du transport en commun. Il est intéressant de constater que les gares sont des lieux où la densification a une utilité puisque les surfaces mises à disposition des résidences et des services y sont faciles d'accès et parce que les flux générés par les gares, à condition qu'ils soient bien canalisés pour ne pas gêner les habitants peuvent rentabiliser de nombreux services.

### **Marc GUIGON** (en réponse à Jean-François JANIN)

L'UIC organise régulièrement des réunions internationales sur les gares sous le nom de Next Station. La dernière réunion s'est tenue à Madrid. Les communications seront en ligne sur le site [www.uic.org](http://www.uic.org)

## **Jean-François JANIN**

On devrait mettre la question de l'ouverture des données dans le thème d'une prochaine conférence parce que cette ressource n'est pas assez utilisée.

...

## **Marc GUIGON** (en réponse à Jean-François JANIN)

Le facteur humain est très important dans la prévision des besoins de mobilité. Les travaux académiques de recherche et d'observation de terrain seront bienvenus sur ce thème.

## **Pause déjeuner**

## **Après- midi**

### **Lothar FICKERT** (Présentation)

Mr FICKERT est Professeur émérite à l'Institut des systèmes électriques de puissance, Université de Technologie de Graz (Autriche)

Je vais vous présenter des projets d'économie d'énergie électrique dans les réseaux de transports publics de la ville Vienne. Il s'agit en règle générale de petits projets qui correspondent à des améliorations de systèmes existants, parfois anciens. Métro (5 lignes), tramways (29 lignes), bus (98 lignes) et les infrastructures consomment au total 60 M € par an. 60% de l'électricité provient de l'hydraulique, qui réduit d'autant l'empreinte énergétique des transports publics (1% de l'empreinte écologique de la Ville) . Le métro est automatique, les conducteurs n'ont plus la responsabilité de l'accélération/décélération, qui a été optimisée pour la sécurité, le confort des usagers et l'énergie. L'énergie de freinage est récupérée (10% d'économie). Pour le tram, les véhicules ne sont pas automatisés, mais les conducteurs sont entraînés à ne pas accélérer inutilement. Chauffage/ventilation ont été optimisés. Les voies de bus sont séparées de la circulation, ce qui est bon pour la qualité de service et aussi pour l'énergie. Dans l'ensemble on peut estimer à 10% les économies obtenues par ces actions, soit 6 M€ par an.

### **Régine CHARVET PELLO** (Présentation)

Mon intervention décrit la démarche que nous avons développée pour que l'expérience des utilisateurs du transport public soit positive, qu'elle apporte du bien-être et qu'elle les incite à revenir. Notre objectif étant d'accompagner l'usage majeur des mobilités collectives.

Pour cela tout d'abord soigner la perception du voyage, dans son usage, sa cohérence et son homogénéité. Puis développer les sensations de confort, de sécurité et de repos de l'utilisateur. Enfin rendre attractifs les jalons du parcours du voyageur par l'animation, la performance et la dimension humaine. Nous nous employons à tisser des liens forts entre les usagers et le système de transport par une conception innovante et collaborative avec le design sensoriel.

En prenant comme exemple l'insertion du mode tramway dans la ville française de Tours dont nous avons accompagné la conception de la première ligne, nous rendons tangible cette démarche. Notre action dépasse les pré-requis de technicité, de durabilité, d'accessibilité, et de fluidité obligatoires à tous projets de mobilité publique urbaine. Nous allons plus loin. Nous concevons en priorité pour le

bonheur du voyageur avec la prise en compte des besoins et des préférences des différents publics utilisateurs.

Notre approche design parle d'espaces de sensations et d'utilisations, c'est à dire comprendre où on est et où on va sans effort, faciliter tous les usages, rendre intuitif les codes formels et coloriels, améliorer la température ressentie, travailler les différents univers du trajet : le sonore, l'olfactif, le lumineux, le tactile et choisir des matières qui résiste au temps, ... En fait nous concevons en priorité ce que perçoit l'utilisateur final pour qu'il s'approprie sa mobilité et pour lui donner envie de renouveler son expérience du voyage en transport public.

Enfin notre approche design pluridisciplinaire ne serait rien si elle ne répondait pas à l'identité, à l'histoire du territoire et du paysage urbain singulier à chaque ville. C'est le mixage des lieux et des hommes qui nous permet d'offrir une esthétique adaptée et pérenne, un design gage du succès.

Question :Est-ce que cette conception coûte cher ? Comment financer ce surcoût ?

Merci de votre question. Notre méthode, appelée « juste perçu » consiste à mettre l'accent, en particulier par un design original et par des matières spécifiques, sur ce qui se voit et sur ce qui porte un message fort portant sur une fonction ou sur une valeur culturelle. Par exemple, pour le tramway de Tours, nous avons utilisé 90% d'éléments standards et nous avons travaillé spécialement sur les phares avant et sur les assises des sièges dans les voitures, ce qui a permis de rester dans les budgets acceptables tout en faisant une réalisation originale. Le même principe est appliqué pour les éléments extérieurs (mobilier urbain, panneaux, signalisation)

Question :Est-ce que l'alimentation par le sol des tramways est fiable ?

L'alimentation par le sol a été utilisée dans plusieurs villes, et notamment à Bordeaux. La mise au point a pris un peu de temps au début, mais cette technologie est maintenant bien maîtrisée. Elle permet de ne pas avoir une caténaire sur certains tronçons, en particulier pour ne pas gêner la visibilité d'un secteur architectural et urbain remarquable.

### **Mme FAN Lang (Présentation)**

Mme FAN Lang est chercheuse au laboratoire AMUP (Architecture, morphologie/morphogenèse urbaine et projet) et enseignante à l'Ecole Nationale d'Architecture de Strasbourg (ENSAS) va présenter les travaux lancés sur la Chaire de la mobilité métropolitaine innovante (Innovative Metropolitan Mobility)

Je représente Christiana MAZZONI, directrice de la Chaire IMM d'enseignement et de recherche qui associe l'ENSAS, l'Université de Tongji et la Société SYSTRA, créée en 2015. Cette chaire vise à développer la formation (cursus master et doctorat pour urbanistes, architectes, sociologues et ingénieurs) sur la mobilité et l'innovation dans les territoires. Elle a aussi l'ambition de créer des interactions entre les élus, les concepteurs, les autorités publiques et les entreprises grandes et petites qui font la ville.

La Chaire IMM a l'intention de porter les résultats sur trois axes :

- Dans le cadre de la recherche-action: création d'une plateforme multiacteurs ; renforcement du réseau partenarial avec les bureaux d'études et les industriels
- Dans le cadre de la recherche fondamentale: création d'une filière doctorale sur l'Architecture urbaine et la mobilité. Renforcement du réseau partenarial avec les universités européennes et chinoises
- Dans le cadre de la formation: création d'un Atelier international de projet PFE à Shanghai (démarrage octobre 2017) et poursuite du Joint urban studio, workshops et FabLabs. Association avec d'autres écoles d'architecture en France

Par exemple, les thèmes de travail portent sur les cheminements piétons et la place des vélos avec le premier FabLab ; sur les gares et quartiers de gares avec une thèse de doctorat en codirection ; sur l'Eurométropole de Strasbourg (avec des focus sur les ourlets urbains, l'énergie, le numérique) avec les trois livres publiés.

La chaire organise des séminaires de recherche et des FabLabs en France, en Europe et en Chine. Elle a déjà publié 4 ouvrages et 20 articles et organise des événements pour diffuser ses résultats. (Shanghai, Nanjing, Beijing, Tsukuba, Karlsruhe, Venise)

La chaire a l'intention de développer un outil numérique innovant qui permette la concertation entre les acteurs pour la conception et l'exploitation de la ville et la modélisation de sa mobilité et de ses évolutions. (maquette numérique interactive d'aide à la maîtrise d'ouvrage, projet SKIMM S 2030)

### **François LEMAL**

Merci de cet exposé qui fait le lien avec ce qu'indiquait Michel Rostagnat sur l'investissement sur les réseaux. Marc GUIGON, qui est directeur à l'UIC, va nous parler du big data et des horaires.

### **Marc GUIGON** (présentation)

L'exposé précédent portait sur les big data dans l'infrastructure. Je parlerai des big data pour les voyageurs. Ceux-ci ont besoin d'information sur les horaires et les tarifs avant d'acheter des titres de transport (billettique). Viennent ensuite les services après-vente, les compensations entre les entreprises ferroviaires et les services après-vente. L'Union internationale des chemins de fer a 240 membres dans 92 pays. L'UIC a créé un outil de coopération entre ses membres pour l'échange de données sur le transport de voyageurs. Chaque entreprise ferroviaire crée ses propres horaires et les envoie à l'UIC. Celle-ci intègre ces données et les transmet à l'ensemble des entreprises adhérentes pour qu'elles puissent faire la vente des billets, en particulier des billets internationaux et des billets domestiques vendus à l'étranger. Le flux de données représente les horaires, les services associés et les gares. Aujourd'hui, ce sont 600 000 horaires, 70 000 gares. La carte montre en vert les pays concernés. Les négociations sont en cours pour intégrer des horaires chinois. Les compagnies fournissent les données dans le format où elles les créent et reçoivent les données UIC dans le format international UIC. La fréquence est aujourd'hui d'une fois par semaine et il est envisagé d'aller dans les 2 ans qui viennent à une fréquence quotidienne. Il a été décidé le 4 avril dernier d'ouvrir cet ensemble de données à des entreprises « tierces » qui ne sont pas les entreprises ferroviaires : vendeurs de billets en ligne, systèmes de distribution globale du monde des transports, Google, et start up. Cette « révolution » est complexe à réaliser du point de vue technique et

politique. Le principe est que l'entreprise tierce est mise en relation avec l'entreprise ferroviaire qui est habilitée à répondre à la demande du client. Les contrats sont en cours de négociation avec une quarantaine d'entreprises ferroviaires, pour permettre à ces entreprises de vendre leurs données. Les figures donnent des exemples d'utilisation du système UIC. La structure EURAIL par exemple, qui est accessible depuis la Chine, diffuse les horaires de l'ensemble des trains européens par le système UIC.

...

### **François LEMAL**

Nathalie PLET qui est chercheuse à l'Hôpital La Pitié Salpêtrière à Paris va maintenant vous parler de ses travaux.

### **Nathalie PLET** (Présentation)

D'un double cursus, psychanalyse et qigong, Nathalie PLET, psychologue diplômée de l'Université Diderot Paris 7, introduit ces deux outils en institution. Elle est actuellement directrice scientifique du programme QICA, Qigong Craving Addiction à l'hôpital Pitié - Salpêtrière, premier programme de recherche clinique national dédié au qigong, soutenu par le ministère de la Santé. Elle a déjà participé à des forums organisés par le THNS, à l'initiative d'Esther DUBOIS, intéressée à l'approche transdisciplinaire du prototype SLEEPZONE ©.

Chercheuse, Nathalie PLET rappelle introduire la technique qigong à l'hôpital et transpose son dispositif à l'espace urbain.

Le qigong (travail du souffle), commence à être utilisé pour les sevrages alcool-tabac à l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris. Du soin au transport, finalement il n'y a qu'un pas, celui du transport du qi ou le qi comme moteur du transport. A l'heure où l'écologie devient une question sanitaire, tant à Shanghai qu'à Paris (Dans ce sens, cf les orientations d'Anne Hidalgo, juin 2015) les dispositifs orientés à l'écologie pourraient nous donner le second souffle dont la Ville et ses habitants ont besoin. Des bancs et modules matérialisent des bornes de recharge énergétiques dans la ville, des points d'activation énergétiques. L'homme en interaction avec des lieux préalablement choisis, acupoints, se connecte à ses ressources internes et celles du territoire. Respire, souffle. Recharge.

Le qi, concept fondamental de la pensée chinoise et de sa médecine, est ici, finalement abordé dans sa valence motrice, moteur du transport. Le souffle (qi) infuse toutes choses, engendre une chose puis mille autres (Cf Le livre de la voie et de la vertu, attribué à Lao Tseu, fondateur du taoïsme au 6ème siècle avant notre ère).

De façon remarquable, le qigong, technique plurimillénaire, intéresse le champ de la recherche médicale contemporaine et entre au nombre des Médecines Alternatives Complémentaires (MAC) en France dès 2010. Désigné technique body-mind, le qigong, constitue à présent en Occident une technique innovante et résonne avec notre champ technologique ouvert à l'innovation.

Le qigong, objet de mes travaux de recherche, traverse ainsi les disciplines, santé, art contemporain et maintenant le champ de l'urbanisme . Le propos de cette communication est finalement, comme le commentera le Pr PAN Haixio, de penser l'homme au coeur de l'aménagement du territoire.

Le dispositif SLEEPZONE © a été expérimenté trois fois en Picardie, avec le soutien du Conseil régional Hauts-de-France. Il a été présenté lors de la première journée scientifique sur l'environnement organisée par la commission recherche de l'université Paris VII (24 nov. 2015) puis à l'École des Ingénieurs de la Ville de Paris (Urba 2000, écomobilité, 28 nov. 2015)...

La région Hauts-de-France renouvelle son soutien pour cette preuve du concept à Shanghai.  
Publication 2018 à suivre.