



中法可持续发展城市交通系统论坛- THNS
Coopération franco-chinoise
dans le domaine des transports à haut niveau de service
中法可持续发展城市交通联合行动 - CFCITUD
Coopération Franco Chinoise Intégrée
pour des Transports Urbains Durables
2014年8月
Août 2014

在中法关于城市可持续发展的政府双边协议框架内，法国交通运输部和上海同济大学在2007年共同创立了THNS-

中法可持续发展城市交通系统《高级交通运输》论坛合作项目。该论坛自创立以来，受到众多企业的青睐，一些城市业已见证了这一合作项目的发展，众多专家学者在该论坛上推介他们的项目和研究成果。自2013年起，中国国家发展和改革委员会也参与到该合作项目中。

在2014年，中国交通运输部邀请法国交通运输部针对中国的一些重点城市开展以下合作：绿色交通、联合交通、智能交通和交通安全。在武汉、沈阳、成都、上海和深圳这些城市，众多合作项目正在开展中，合作的形式多样：有研究院和培训项目、城市之间的疏导合作项目、企业或者企业协会之间的协议项目。

中法可持续发展城市交通联合行动（CFCITUD）将为特定城市的需求提供答案，同时也将是参加联合行动的其它城市试验场和橱窗，联合行动CFCITUD 还谋求通过专业渠道（AFCDUD）尽快将成果向其它中国城市传播推广。

CFCITUD鼓励企业结成联合体，一致遵守数据交换和系统安全的承诺，携手合作向交通运营商和用户提供优质服务。

中法CFCITUD联合行动中，法国方面可全力以赴立刻动员和投入以下现成资源和技能：

Dans le cadre de l'accord intergouvernemental sur le développement urbain durable, une coopération franco chinoise existe depuis 2007 sous la Forme du Forum « transports à haut niveau de service » THNS entre le Ministère des transports français et l'Université de Tongji à Shanghai. Des entreprises y participent, des villes y témoignent, des chercheurs y présentent leurs projets et leurs résultats. La Commission Nationale du Développement et de la Réforme y participe depuis 2013.

Le Ministère des transports chinois a demandé en 2014 au Ministère des transports français de proposer une coopération intégrée à des villes pilotes chinoises qui porterait sur les thèmes suivants: Transports verts, Transports intégrés, Transports intelligents et Sécurité des transports. Des contacts sont en cours avec les villes de Wuhan, Shenyang, Chengdu, Shanghai, et Shenzhen pour envisager les modalités de cette coopération qui pourrait prendre des formes multiples: programmes académiques de recherche et de formation, coopérations décentralisées entre des villes, accords entre des entreprises ou des associations d'entreprises.

La Coopération Franco Chinoise Intégrée pour des Transports Urbains Durables (CFCITUD) devra apporter des réponses aux besoins d'une ville déterminée et en même temps elle devra servir de vitrine et de laboratoire pour les autres villes participant à la coopération. Elle cherchera également la diffusion la plus rapide possible des résultats vers les autres villes chinoises, notamment en s'appuyant sur les réseaux professionnels (AFCDUD).

Elle encouragera la création de consortiums d'entreprises pour rendre des services de haute qualité aux transporteurs et aux usagers qui se traduiront par des référentiels en matière d'échanges de données et de sécurité des systèmes qu'elles s'engageront à respecter.

Les compétences suivantes pourraient être mobilisées dès maintenant pour cette coopération CFCITUD :

绿色交通 TRANSPORTS VERTS

在空气质量方面，采用新技术（智能交通）可以计算在各种不同交通运营和交通管理条件下的排放指数（比如烟尘、二氧化碳、温室效应气体等等的排放指数）。采用带有气象预报的仿真系统，可以为官方提供依照其所采取的措施得出的相应（几天之内的一些时段）污染等级和交通预报，为仿真系统用户在选择最佳出行的时段、方式和路线方面提供有益信息。Aria

技术公司，是负责跟踪法兰西岛地区的空气质量的AIRPARIF办事处的合作伙伴，它已经和中国多个城市（比如上海、武汉等城市）开展相关合作。另外，Aria技术公司可以和中兴仪器有限公司（大数据和社会网络服务商）开展合作，为网民提供空气质量信息。

能源：减少交通运输在能源消耗中的化石燃料使用是交通运输政策的基本要义。使用电能可以带来显著的能源效益（比如收集刹车能量），但是必须做好总体的统计比对，以便确保每个参与者采用的局部措施真正可以达到减少能源使用的效果、达到相关地域规定的标准、改善城市交通运输系统总体的能源和环境状况。另外，某些技术，特别是燃气技术的提高，可以减少城市污染排放量。

环境法（环境保护法）：巴黎办事处的律师Yvan RAZAFINDRATANDRA已经在中法可持续发展城市交通系统论坛上提到过在法国发布关于环境保护信息的条件。

MACAUTO是一个新兴信息通讯企业的名称，它致力于实现大量汽车尤其是电动轿车的城市存储设施。提出的系统使人得以将汽车存储在很小的空间，并根据需要提供控制的或载人的车辆。这些车，在企业交通计划（或企业间计划）范围内由汽车租赁公司或需要向其人员或来访者提供交通服务的机构的汽车组成。很多法国城市对较低的（甚至没有）公共投资的想法感兴趣，并通过在如今交通不发达的地区（居住区或工作区）发展新的交通方式来模块化发展。

En ce qui concerne la qualité de l'air, les nouvelles technologies (transports intelligents) permettent de calculer des indicateurs d'émissions (poussières, CO2, gaz à effet de serre...) dans différentes conditions d'exploitation des transports et de gestion du trafic. Les modèles de simulation incluant les prévisions météorologiques permettent de fournir aux autorités des prévisions (pour des périodes de quelques jours) sur le niveau de pollution et de trafic en fonction des mesures qu'elles prennent et de diffuser aux usagers des informations utiles pour choisir les périodes, les modes et les itinéraires les meilleurs pour leurs déplacements. Des coopérations ont été envisagées par la société Aria technologies, partenaire de l'agence AIRPARIF en charge de la surveillance de la qualité de l'air en Ile de France, avec plusieurs agglomérations chinoises (Shanghai, Wuhan ...). Aria technologies pourrait mettre en œuvre un partenariat avec ZTE Instruments Co.Ltd (opérateur de big data et de réseaux sociaux) pour répondre à l'intérêt des internautes pour la qualité de l'air.

Énergie : la réduction de la part des combustibles fossiles dans l'énergie consommée pour les déplacements est un élément essentiel de la politique des transports. L'électricité peut apporter des gains d'efficacité énergétique important (récupération de l'énergie de freinage) mais des bilans globaux doivent être faits pour s'assurer que les mesures ponctuelles que peuvent prendre chacun des acteurs aboutissent à une réduction, au niveau des territoires concernés, à une amélioration de la performance énergétique et environnementale de l'ensemble du système de transports urbains. Certaines technologies, notamment le gaz, peuvent réduire les quantités de polluant émises en milieu urbain.

Droit de l'environnement : Yvan RAZAFINDRATANDRA, avocat au barreau de Paris, a déjà évoqué au Forum THNS les conditions dans lesquelles sont diffusées en France des informations sur la protection de l'environnement.

MACAUTO, est le nom d'une start-up qui a pour objet de réaliser des infrastructures urbaines de stockage pour des flottes de véhicules, notamment véhicules électriques. Le système proposé permet d'entreposer des véhicules dans un espace réduit et de fournir au fur et à mesure des besoins des véhicules contrôlés et chargés. Les flottes pourront être composés de véhicules appartenant à des sociétés de location de véhicules, ou des organismes ayant besoin de rendre des services d'aide aux déplacements pour leur personnel ou leurs visiteurs, dans le cadre de plans de déplacement d'entreprises (ou de plans interentreprises). Plusieurs villes françaises s'intéressent au concept, qui représente des investissements publics faibles (voire nuls) et pourrait se développer de façon modulaire en apportant une accessibilité nouvelle à des zones (de résidence ou d'emploi) aujourd'hui mal desservies.

智能交通 TRANSPORTS INTELLIGENTS

汽车拥堵是造成污染排放问题的重要因素。为了避免交通拥堵，运营商必须在不同交通运输方式的控制中心、数据以及实时数据收集和交换的软件方面建立持续的合作，在中国，交通的运营管理中没有针对诸如管理预案等参照物进行共享的习惯，直至目前，共享活动依然处于监管多于合作的状况。对于在某几分钟内演变却在有些时候导致几个小时交通影响后果的现象，必须针对运营商所作行动的决定制定一些管理和救助预案，以便降低干扰程度和提高顾客感知的服务质量。交叉路口的信号灯的集中管理是维持通行流量和地面公共交通正常运行的基本手段。长时间的拥堵对于居民的日常生活、生产活动和污染影响巨大。THALES

公司始终支持中法可持续发展交通系统论坛，**IFSTTAR**

与它的技术合作伙伴和工程研究所**SETEC**，**SYSTRA**，**EGIS**

一道，已经提出了众多方案：诸如实施多样化交通管理政策的方案，网络运营支持方案，交通工具使用者的帮助方案（比如采用公路数据的运算系统，即便在交通受到干扰的时段，仍然可以持续指导交通工具使用者采用可行的出行工具）。

公路、街道和交通责任人应当制定应急管理预案。由中国国家发改委在中国城市交通发展战略伙伴关系示范性项目（**CUTPP-GEF**）框架内发起的经验交流，应当与几个在地区（波尔多、图卢兹、格雷诺贝尔等等）和在法兰西岛区（塞纳德尼斯省....）流动性的多样化管理方面具有丰富经验的法国城市继续进行。负责波尔多城市社区的查勘评估的**GERTRUDE** 公司、**GLS** 和**BMIA** 在波尔多建立的企业，凭借其对于法国交通系统的深厚经验积累，可以为联合运输的发展提供支持。

La congestion est un facteur majeur des émissions provoquées par la circulation automobile. Pour l'éviter, il faut des opérateurs formés à une coopération permanente entre les centres de contrôle des différents modes de transport, des données et des logiciels adaptés à la collecte et à l'échange de données en temps réels, une mise en commun de référentiels (plans de gestion...) qui ne sont pas habituels dans l'organisation de l'exploitation des transports en Chine, qui a jusqu'ici plutôt privilégié la supervision des centres que leur travail coopératif. Pour des phénomènes qui évoluent sur des périodes de quelques minutes, avec parfois des conséquences sur plusieurs heures, il est nécessaire de préparer des plans de gestion et des aides à la décision proposant des actions aux opérateurs pour réduire les conséquences des perturbations et d'améliorer la qualité du service ressentie par les usagers. La gestion centralisée des feux de carrefour est un instrument essentiel pour maintenir la fluidité de la circulation et un fonctionnement régulier des transports publics de surface. Les bouchons de longue durée sont très pénalisants, à la fois pour la vie quotidienne des habitants, l'activité économique et la pollution. La société THALES, qui soutient depuis l'origine le forum THNS, ses partenaires technologiques (IFSTTAR) et les bureaux d'ingénierie (SETEC, SYSTRA, EGIS) ont déjà fait des propositions pour la mise en œuvre de politiques de gestion de trafic multimodal, des aides à l'exploitation des réseaux et des aides aux usagers (calculs de feuilles de route leur permettant d'être guidés en permanence vers les moyens de déplacement disponibles même en période perturbée)

La préparation des plans de gestion de crise correspond à des choix auxquels les responsables des routes, des rues et des transports doivent se préparer. Les échanges d'expérience initiés dans le cadre du programme CUTPP-GEF par la NDRC pourraient être poursuivis avec plusieurs villes françaises ayant une forte expérience en matière de gestion multimodale de la mobilité en régions (Bordeaux, Toulouse, Grenoble, ...) et en Ile de France (Département de Seine Denis...) La Société GERTRUDE qui est en charge de la valorisation de l'expertise de la Communauté urbaine de Bordeaux et les entreprises GLS et BMIA implantées à Bordeaux peuvent apporter leur concours au développement de l'intermodalité du fait de leur connaissance approfondie des systèmes françaises.

综合交通 TRANSPORTS INTEGRES

应该重新评价铁路在城市中的地位，尤其是鉴定有轨电车中的轻轨系统相对于地铁的地位。为了开发有轨电车，VTRA 的经验在沈阳受到认可。在法国斯特拉斯堡建筑学院和上海同济大学（CAUP），通过与SYSTRA和ALSTOM合作，正在进行关于铁路和有轨电车穿过地区的交通的研究工作。正在分析第一个地方（上海中央车站）并为了其他中国城市而研究在一些城市化地区建立有轨电车线路的可能性。

综合交通管理中心考虑到交通需求的多样性，尽可能为用户带来最好的服务质量。既通过合作的方式开发联通重要地区（机场，车站，商务中心）的高质量交通也向（专业或个人）用户提供信息，以便其通过最大程度上使用交通方式和在固定时间空闲的必不可少的服务（碳氢燃料，停车，预定.....）来从都市的一个地方到另一个地方。在武汉，KEOLIS的经验受到认可（在机场建立了包括所有交通方式的综合交通信息系统）。

由MobiGIS提供的交通出行地理信息服务在广义上针对有关多模式/联运的问题（分析和优化综合交通的提议，综合提议的规划，综合交通的中心机场的模型设计和分析，给使用者的综合交通信息，对开发者和组织权力机关的决策支持）。

安全交通 TRANSPORTS SÛRS

交通系统的安全性是政府当局始终关心的问题。这既是根据现存的风险实行一些安全政策，又是通过考虑最大可能的经验来评估新系统的风险。道路安全仍然提出很多问题，尤其是在城市地区。IFSTTAR和CEREMA研究了开发环境友好的和安全的道路的解决方案（SERRES发展计划）。这个计划让人得以鉴别实时交通的开发措施以最大程度上使用现在的影响力，帮助驾驶者减少体能消耗，在安全和污染排放方面获得积极的效果。

La place du ferroviaire dans la ville doit être réévaluée, notamment pour identifier la place des systèmes ferroviaires légers du type tramways par rapport aux métros. L'expérience de VTRA a été reconnue à Shenyang pour l'exploitation de tramways. Un travail de recherche est en cours entre l'Ecole Nationale d'Architecture de Strasbourg et l'Université de Tongji à Shanghai (CAUP) sur les déplacements dans les quartiers traversés par des voies ferrées et des lignes de tramways, en liaison avec SYSTRA et ALSTOM. Un premier site a été analysé (gare centrale de Shanghai) et les possibilités d'inscription de lignes de tramways dans des secteurs urbanisés pourraient être étudiées pour d'autres villes chinoises.

Les centres de gestion intermodale ont comme rôle d'apporter la meilleure qualité de service possible aux usagers, en tenant compte de la variété des besoins de déplacement. Il s'agit à la fois de développer de façon coopérative une offre de transport de qualité pour desservir un site où les enjeux sont importants (aéroport, gare, centre d'affaires) mais aussi de fournir des informations aux usagers (professionnels ou individuels) pour aller d'un point à un autre d'une métropole en utilisant au mieux les modes de transport et les services indispensables (carburant, stationnement, réservations...) qui sont disponibles à un moment donné. L'expérience de KEOLIS a été reconnue à Wuhan (mise en place d'un système d'information multimodale incluant tous les modes de déplacement sur l'aéroport).

Les services d'information géographique de mobilité proposés par MobiGIS adressent les problématiques liées à la multimodalité/intermodalité au sens large (analyse et optimisation de l'offre multimodale, planification d'offre multimodale, modélisation et analyse des hub multimodaux, informations multimodales pour les usagers, supports d'aide à la décision pour les exploitants et les autorités organisatrices).

La sécurité des systèmes de transport est une préoccupation constante des autorités publiques. Il s'agit de mettre en œuvre des politiques de sécurité par rapport à des risques existants et d'évaluer les risques des systèmes nouveaux en tenant compte de l'expérience la plus large possible. La sécurité routière pose encore beaucoup de problèmes, notamment en zone urbaine. L'IFSTTAR et le CEREMA ont étudié les Solutions pour une Exploitation de la Route Respectueuse de l'Environnement et de la Sécurité (programme SERRES). Ce programme a permis d'identifier des solutions d'exploitation en temps réel du trafic pour utiliser au mieux les emprises existantes, aider les conducteurs à réduire leurs consommations d'énergie, avec un résultat positif en ce qui concerne la sécurité et les émissions de pollution.

联合行动实施 MISE EN OEUVRE DE LA COOPERATION

入选联合行动之项目的实施将得益于法国的成熟经验，还将参考特别是环保方面的社会需求演化的最新考量。

资金投入：联合行动入选项目都会考虑目前中国城市大多财政资金短缺，以及政府出售建设用地的收入不足以支撑为满足快速增长的交通需求而开发或维持的交通措施的情况。对于一些人现有的出行需求，如果目前还找不到相应的服务，而这些人又能够承担所期待的交通服务的成本，可能的做法是吸引私人资金来设立公司以提供服务（公司成本+利润）。如果有公共财政资金支持，应当考虑财务机制以帮助实现初始系统的投入（如贷款给地方政府）。现场试验应该无需大量投资，实际上这意味着大多数情况下现场试验即为后续运营的部署准备，所用设备及其现场所设组织都将为运营所用。与学术界的伙伴合作将便于结果跟踪并以备应用的推而广之。

培训：培训是促进分享中法合作成果的基本手段。比如，通过斯特拉斯堡的国立应用科学学院和上海同济大学建筑与城市规划学院之间的交流（双方最近达成了都市与建筑双学位的协议），在上述城市的铁路工程已经得到实施。人们可以按照类似的方式开展某些服务的一些远程应用，尤其是开展一些培训。IFSTTAR的CLAIRE-SITI智能交通系统平台是个很好的例子，采用该智能系统，位于马内拉瓦雷（巴黎附近）的一个团队可以为布鲁塞尔的公共交通的运行开展回顾性分析。

Les projets sélectionnés pour cette coopération s'appuient sur l'expérience française et sur les réflexions les plus récentes en matière d'évolution des exigences sociales par rapport aux transports notamment en matière de protection de l'environnement.

Financement : Les projets ci-dessus ont en commun de considérer que les municipalités chinoises ont peu de ressources financières actuellement et que la vente de droits à construire n'apporte pas des revenus suffisants pour créer et entretenir une offre de moyens de déplacement répondant à une demande en évolution rapide. Il sera possible de faire appel aux financements privés lorsque les services envisagés répondent à des besoins immédiats de personnes qui ne trouvent pas actuellement des offres de service à la mobilité qu'ils seraient capables de payer à leur coût (prix de revient+ bénéfice permettant la création d'une entreprise) . Pour les financements publics, s'il y en a, il est nécessaire d'envisager des mécanismes financiers (prêt aux collectivités locales par exemple) pour la mise en place des premiers systèmes. Les tests de terrain doivent pouvoir être réalisés sans investissements lourds. Il s'agira en fait de pré-déploiements, ce qui implique que le matériel utilisé et l'organisation mise en place pourront être pour la plus grande partie, intégrés dans les systèmes opérationnels. L'association des partenaires académiques permettra d'assurer le suivi des résultats pour préparer leur généralisation.

Formation : La formation est un moyen essentiel de favoriser la diffusion des résultats de la Coopération Franco Chinoise Intégrée. Par exemple, les travaux sur la place du ferroviaire dans la ville cités plus haut ont été initiés grâce aux échanges entre ENSA Strasbourg et CAUP Shanghai qui ont abouti récemment à un accord de double diplôme Métropoles & Architecture. 都市与建筑_双学位 ENSA斯特拉斯堡, CAUP上海. On pourrait, d'une façon analogue, envisager des utilisations à distance de certains services, notamment pour réaliser des formations. Cela pourrait être le cas, par exemple, pour la plate-forme CLAIRE-SITI de l'IFSTTAR, qui permet déjà à une équipe située à Marne la Vallée (à côté de Paris) de faire des analyses rétrospectives du fonctionnement des transports publics de Bruxelles.

---oo0oo---