**2009 年 11 月 10 日，周二**

# 开幕致词

**陈小龙**

*同济大学副校长*

尊敬的 Thierry Mathou 总领事先生，尊敬的各位专家领导，教授和同学们，女士们先生们，你们好！

首先，我谨代表同济大学热烈欢迎你们来到同济中法中心，同时感谢你们来参加由同济大学和巴黎高科举办的第二届中法可持续发展城市交通系统论坛。

这次会议是在中国住房和城乡建设部和法国生态，能源，可持续发展和海洋部（以下缩写为 MEEDDM）在 2007 年 11 月签署的合作协议的框架下举办的，主要目的是促进中法两国在学术，行政和工业中可持续交通领域的发展。（城市可持续发展协议）

2008 年，同济大学和巴黎高科已经成功举办了第一届论坛。这次举办第二届论坛作为城市可持续发展协议的具体行动，受到了两国政府的支持，同时是同济大学和巴黎高科战略合作伙伴关系的见证。

今年的主题是'低碳排放城市的高品质交通服务'。今天，随着化石燃料逐渐枯竭和环境恶化，低碳排放，节约能源和可持续发展的概念被广泛接受，并成为全人类的共识。目前，城市空间结构调整正在我们国家进行。如何在城市交通系统中实际运用这些概念达到人类发展和环境质量良好的平衡，是这次会议的主要意义所在。

同济大学在城市和交通规划，同时在交通工程和车辆技术领域有丰富的经验。同济大学组织这次会议反映了它致力于建设可持续发展的城市交通体系的承诺。但是，一所大学或学术界的承诺是不够的，需要所有参与者的支持和贡献。在这个时刻，请允许我代表同济大学感谢上海市城乡建设委员会和上海综合交通运输规划研究所对这次会议的支持。我还要感谢法国开发署和 Thales 集团的财政支持。

此外，我还要感谢所有为这次会议作出巨大努力的人， MEEDDM 的智能交通部门，巴黎高科代表处，建筑和规划学院，交通工程和运输学院，以及同济大学中法工程和管理学院。

最后，我还想感谢愿意分享这一重要问题的知识和经验的中法两国的专家的到来。我坚信，高质量服务水平和低碳排放的交通运输系统，能有助于创建“更美好的城市”为了拥有“更美好的生活。”

我希望这次论坛将取得巨大成功，并有助于促进更深层次，更广泛的中法两国间的学术和研究交流。同时我也祝你们在同济逗留愉快！

## Thierry MATHOU

*法国驻上海总领事*

非常荣幸有这个机会，为大家介绍今天在上海举行的第二届可持续城市交通系统论坛。

这一次活动展示了中法两国加强双方在气候问题特别是大城市气候影响方面的对话与合作的意愿。

这一意愿在中法两国元首于2007年11月签署的关于应对气候变化的联合声明中得到了确认，并在由中国城乡建设部部长和法国生态与可持续发展部部长于2007年11月26日签署的城市可持续发展合作协议中被具体化了。根据这一协议，我们合作的重点项目包括了城市交通、空间规划和城市整治等。

中法关于城市整治和发展的积极合作由来已久。我们现在所在的这个地方--中法工程与管理学院就是这一合作的产物和见证。这个学院是在10年前，由中国最好的大学之一----同济大学与法国最好的工程师学院的代表巴黎高科共同建立的。

从2000年开始，中法工程管理学院开设了上海国际MBA(SIMBA)项目。该项目在中国教育部的官方支持下，在中国讲授巴黎路桥大学MBA课程。该教育项目的开展标志着一个以两国不同的工程技术来建设共同文化的新理念的诞生。

2010年，上海将迎来世界博览会。这是首届以“城市”为主题的世博会。世博园区将成为未来“和谐城市”发展的典范。在这次博览会期间，我们有很多机会展示中法合作的意义和成果。

长期以来，中国和法国一直在运输和城市交通问题方面进行合作。这一合作最初是从两国的工程师培训开始的，受训人员包括学生和研究者。2007年，该合作的范围扩大到了关于城市机动性的公共政策方面的研究，包括环保型机动策略以及智能交通系统的应用等。

在这样的背景下，于2008年举行的第一届可持续发展交通论坛把相关领域的专家以及城市系统的负责人汇聚到一起，共同展示不同领域的经验和理念。在他们中间，有中国和法国拥有创新经验的地方政府代表，有工程系统、运输设备、基础设施和交通服务运营等企业的代表，也有学术和研究界的代表。

今天，第二届可持续发展论坛又一次把我们汇聚到一起，共同见证一个新的开始。同济大学建筑与城规学院的潘海啸教授及其团队同杨晓光教授及交通学院所开展的合作使论坛所倡导的合作交流达到了一个新的高度。这一城市规划与交通组织的联合形式为我们这次论坛增添了一个亮点，这个研究思路非常值得欢迎。

本届论坛期间将要讨论的主题有：

-机动性与城市规划及其关联性；

-可持续的机动性战略及相关效应评估；

-新技术与交通政策的实现。

在哥本哈根气候会议即将到来的时候，这些主题具有着比以往任何时候都重要的现实意义。

促进交流是论坛的主要目的，尤其是通过一些具体项目的展示和研究、以及参会者们在两天的论坛期间各种形式的接洽。 论坛的宗旨是为了展示技术进步所带来的益处，以此激励科学合作、对公共利益问题的研究和伙伴关系的建立，并促进最佳实践经验的推广。

法国的企业、地方政府和研究机构随时准备同中国伙伴合作，共同寻求高效的城市交通服务解决方案并付诸实施。

作为总结，我希望感谢所有帮助组织这次论坛的人士和机构，特别是：

-同济大学 中法工程管理学院及巴黎高科，确保了论坛再次在中国成功地举办；

-法国生态、能源、可持续发展和城乡规划部智能交通项目组和法国智能交通协会，负责了法国代表团的协调工作；

-法国大使馆经济处和上海领事馆，为中法双边的联络提供了便利。

最后，我要特别感谢法国开发署和法国泰雷斯集团：如果没有他们的支持和资助，这个论坛是不可能举办的。

祝大家度过充实而富有希望的两天！

**Philippe CARADEC，巴黎高科中国部主任**

我代表巴黎高科主席 Cyrille van EFFENTERRE 和同济大学的朋友，欢迎各位来到同济大学中法工程和管理学院（以下简称 IFCIM）。

请允许我简单介绍下巴黎高科和接待各位的同济大学中法工程和管理学院。

巴黎高科汇集了 12 所巴黎高等专业学院并形成一所拥有 20 000 名学生和 3500 教师研究员的精英科学和技术大学。这些高等专业学院，翻译成英语可以叫做工程研究生院，它们的特点在于通过严格的考试招收并培养硕士阶段学生而不培养本科阶段学生。

我向在座的不少巴黎高科的校友问好。

十二所学校之一有一所名为国立路桥的学院有两个特点：它是法国交通和城市领域高等教育和研究机构，始建于 250 年前君主制下法国，它也是法国最古老的高等工程师学院，

巴黎高科国立路桥学院和同济大学在 10 年前创建了中法工程和管理学院。同济大学中法工程和管理学院提供了一些硕士课程项目，包括一个交通硕士项目和一个城市规划硕士项目。学院还提供了上海国际 MBA 工商管理硕士学位，并寻求发展中法间的科学和技术交流。

下周，同济大学和巴黎高科将在巴黎庆祝学院成立 10 周年并就同济大学中法工程和管理学院的发展进行交流，尤其是讨论关于成立一个中法工程师培养项目。

请允许我祝愿大家在这两天的交流和接下来在上海和武汉的参观考察中取得丰硕的成果。

同济大学中法工程和管理学院将对此次论坛论坛关于研究和教育（无论是初次教育还是在职教育）的讨论成果表示关注，因为促进中法两国城市可持续发展的交流是我们同济大学中法工程和管理学院的使命。

谢谢您们的关注，同时我预祝这次论坛圆满成功。

## Marc GUIGON, DIACT, 此次论坛作为中法可持续发展指导委员会主席的代表

我来自于法国领土整治与区域开发司(DATAR)，负责和中国一起合作开发的交通与国土发展规划项目。

此前，总领事先生已经就有关中法合作的概况做了描述，在此我希望着重指出三点我认为的重中之重：

- 第一点是有关知识的交流和发展。整个世界的发展需要各国人民在很多方面互相了解，这些方面包括科学研究，政治体制，思维模式，处事方法以及各民族的传统文化。这些交流是可以通过各种不同的形式和途径来进行的。在此，我将举几个有关法国如何向中国传递法国技术经验的例子，当然我相信中国也一定有很多这样的例子：

    - 通常我们会邀请中国的高级领导人来法国访问，以此来让他们切身感受和理解法国的城市政策。就在几个星期前，我们接待了一个十余人的中方代表团的访问，这个代表团由住房和城乡建设部城乡规划司司长唐凯先生率领，各中法合作试点城市的规划局负责人所组成。这些城市包括无锡，常州，苏州，都江堰，武汉以及银川。他们在考察访问勒阿弗尔市，里昂，和巴黎拉德芳斯管理规划局等的同时参加了一系列的城市规划方面的相关会议。

- 还有，我们会通过研讨会的形式，派遣一些法国专家到中国与地方政府领导人及国家的相关领导人举办会议并进行讨论。去年的九月份，在2008 年 12 月由法国领土政治与区域开发司和中国浦东干部学院签署的相关协议的框架下，我们在那里和 40 多位市长，40 多位省长就多个话题进行了一个研究培训班，讨论的内容包括国土的规划与整治，水资源的可持续发展，生物多样性，城市规划，乡村发展以及交通。利用这些专家在上海逗留一周的这样一个机会，我们还邀请他们分别为上海行政学院和国家发展和改革委员会做了类似的培训。

- 第二点是关于更好的规划和开发国土资源。在这个方面，我们法国领土整治与区域开发司(DATAR)刚刚结束了一个对于四个欧洲国家和四个非欧洲国家：巴西，韩国，美国和中国在国土资源开发领域的大型研究。从研究结论中，我们发现中国在这方面的政治实践非常值得我们重视，比如在某些区域进行一些政治政策法规的试点，或是重庆直辖市将要实行的城市和农村相结合的管理模式。

- 接下去我很自然的要讲到交通和城市。我们法国领土整治与区域开发司(DATAR)现在正在对一份名为《巴拉度》的有关大都市及其相关制度的报告进行后续研究。很显然，交通是城市系统重要的组成部分，将成立一个交通指导委员会。中国各大城市各个地区的相互连通具有很大的好处，就像在中法城市可持续发展协议框架下定义的长江三角洲地区的各个规划项目一样，长江三角洲地区的发展规划是中国住房和城乡建设部下的规划项目，并选定苏、锡、常所组成的三角形区域作为一个试点区域。

## 论坛背景和意义

**波尔多 2030 生态交通与城市规划项目**

*Didier CAZABONNE，波尔多副市长，主管国际关系。*

当前，很多城市正在为建设结合城市的历史和未来的发展前景、协调窒息的城市市中心和不均衡发展的地域分布的协和城市而努力。波尔多可以说是这些城市中的教学城市，在该市市长 Alain JUPPÉ 的带领下，正进行着翻天覆地的变化。在整个规划项目中，已经完成的第一阶段的主要任务是铺设新型有轨电车。

而在刚刚启动的第二阶段（波尔多 2030 城市规划项目）中，Alain JUPPÉ 希望将波尔多建设成为以可持续发展为核心的欧洲大城市的典范。

通过以下这个展示，我们希望向大家介绍，在考虑到保护环境与能源的同时，我们是如何处理城市交通问题的。

**波尔多 1996 年到 2009 年，第一阶段城市规划项目的小结**

自 1996 年 Alain JUPPÉ 先生当选波尔多市长之后，到 2008 年，整个波尔多城市规划项目的主要目标是，通过重新规划整个城市不同街区之间的联系来减少整个城市不同阶层的分化。

新型城市电车是一种有益于生态的公共交通模式，自从 2003 年在波尔多正式运营以来，它已经成为了人们主要的出行工具。波尔多只用了十年不到的时间，就成功建造了总里程为 45 公里、并且在城市中心交汇的三条新型城市有轨电车线。这在整个法国的城市中是唯一的、绝无仅有的。新型城市有轨电车减少了出行的时间并无形中扩大了整个城市的范围。

新型城市有轨电车通过占用一部分以前的车行道，将整个城市的车辆交通状况调整到了一个正确的位置，并且鼓励人们使用自行车或者步行等慢行交通方式出行。

不仅如此，新型城市有轨电车一个最重要的作用是产生一个链式效应：对人行道，房屋外墙，公共设施，道路，街心花园，绿地进行翻修和整理，对大学以及一些经贸场所的位置进行调整。使用通过地面进行电力供应的技术（全世界领先的新型技术）让我们能够使这种特别的城市景观更具有价值，最终这个景观也得到了联合国教科文组织认可，从而被纳入了世界遗产。如果当初波尔多选择了投资建造地铁，那么现在这个总长度为 45 公里的新型城市有轨电车将不可能被实现。建造这个新型城市有轨电车的最大初衷是为了让人们能够在出行的同时享受这些建筑遗产。

通过计算整个新型城市有轨电车的使用率，我们发现它已经大大超过了预期的目标。因此我们认为当初波尔多政府的选择是正确的，这个项目获得了很大的成功。新型城市有轨电车也彻底改变了人们的出行方式，那些原本经常使用自己汽车的人人也被现代电车的舒适和便捷所吸引而选择公共交通来出行。

**波尔多 2009 年到 2030 年，第二阶段的城市规划项目**

什么是一个可持续发展的城市？我们认为是这个城市的人们都享受着《朴实的快乐》：当然这并不意味着我们要回到很久以前通过四轮马车来出行。相反，我们要建设一种新型社会，通过运用各种新的科学技术来帮助我们最大程度的减少对资源的浪费。在

这个城市中，政府鼓励每个市民使用专门为减少能量消耗而设计的新型交通工具。当然，未来的每一代人也都能够在这个城市中满足自己的需求。

Alain JUPPÉ 希望这是整个新的城市规划项目最最重要的目标，他为此还预计了新的街区，取名为《生态街区》。

生态交通是整个节能街区中的脊梁。首先我们要最大限度的平衡各种种类的房屋的建造（住房，写字楼，公共服务设施），为了让这些街区的居民必要出行的次数降到最低。

第二个关于生态交通的重要理念是关于多模式交通转换对于人们出行的运用。主要的轴线为：

- 新型 TGV(法国高速列车)只要 2 小时从巴黎到波尔多，1 小时从西班牙到波尔多，
- 新型城市有轨电车网将继续延伸，
- 城市的公交汽车网络将使用天然气作为燃料，
- 在市内提供《小汽车自由租赁》系统（包括电动汽车），
- Vélib（自助式公共自行车服务系统）的使用。

在这个多模式交通转换的问题上，波尔多将成为一个《概念实验基地》。现在，一个有关《生态交通》的计划正在制定当中，它将在 2010 年初的时候正式实行。当然波尔多同样可以举办一个国际自行车博览会，用来研究探讨各种《未来自行车》的可能性。它们将能够适应新的需求和使用方式，并且具有更好的性能。

波尔多特别欢迎和中国各地方政府在城市规划和交通的整体方法和技术革新上进行全方面的合作。

**市场营销，发展公共交通的基本工具**

**Christian CODDET**

*Christian CODDET 是贝尔福(Belfort) 交通管理局副局长。多家大学的教授。他也是 LERMPS 研究室的领导人，指导研究材料、工艺及表面的研究工作，LERMPS 研究室和中国多家大学建立了合作关系。*

*贝尔福省，位于法瑞边境，在勃艮第地区和阿尔萨斯地区之间，构建了一个重要的十字路口：从巴黎到巴塞尔，里昂到斯特拉斯堡， 36 号高速公路，从巴黎到斯特拉斯堡及从 Vintimille 到斯特拉斯堡的铁路线，都从这里交汇。贝尔福目前的经济特点主*

*要表现在高尖工业上（机电，能源，……).*

贝尔福交通管理局（以下简称 SMTC）自 2005 年以来负责整个贝尔福省的交通管理与发展，交通网络覆盖 650 平方公里，和约 15 万居民人口（ 5 万 6 家庭）。它的管辖范围涵盖了学校交通，城市交通和残疾人交通和应需交通。

2006 年，贝尔福 SMTC 新的管理团队分析得出了一个非常悲观的结论：近 10 年内公共交通客运量下降了 30％，也就是说公共交通通失了近 200 万的乘客，小汽车出行的比例显著提高，超过了总行程的三分之二。

**现状**

为了找到近 10 年公交客运量下降的原因，我们进行了多项研究。研究指出其主要原因为：

- 公交系统与乘客新的出行习惯不相符合：所有的公交线路都向市中心汇集，而以市中心为出发地或目的地的交通流量仅占 23％，而主要的就业点却没有公交线路经过。

- 市场营销和对外交流的经费还不到总经费的 1％，对客户的关注度非常的低，客户仅被视为公交使用者。

- 支付系统包括 75 种不同的车票，分布于 3 个不同票价区。这么多不同的车票不仅使乘客很难理解系统，而且对司机和监票员来说也非常的困难。而且由于大部分车票的出售在巴士内进行，减缓了巴士运营速度，当时是全国范围内运营速度属于较低的交通网之一。

**改革的基本要点**

一般来说，公共交通是不对或很少对生产率进行评估的领域 ：通常使用的容量还不到 10％。使用公共交通的客户通常为享有优惠票价或免费优惠的群体，以及学生和没有小汽车的人们。

为了改善客运量持续下降这种情况，贝尔福 SMTC 的新领导人实施了一个全新的政策，这项新政策基于鼓励（而不是强迫）的基础上，赋予公共交通一个正面的形象，并注重提供的服务质量，而不是仅仅提供一个基础设施。“公共服务”的概念也应调整。在考虑到当地的现实的前提下实施平等享用公交的原则。

公交改革的基点已经提出：公民在期待一个简单而有效的服务，须给他提供一个能满足其出行需要的系统。我们通过建立“Optymo 通行卡”系统找到了答案。

**“Optymo 通行卡”系统**

原理很简单， 通过公共汽车达到这样的一种服务：在你想去的时候，去你想去的地方！客户通过申请免费收到一张公交卡，之后在享受一个上限的前提下支付其实际的交通使用费用，就像缴纳水电费一样，并收到其实际消费的月度发票。

系统的一些细节：

- 保留一个最低票价，取消其他收费区
- 乘客只需支付他实际的出行公交费用，
- 简单和快速的付款程序，
- 线路功能的优化，
- 发车频率高，很容易记住：市区 10 分钟一班，郊区一小时一班。 发车频率稳定。
- 环保车辆：整个系统 36 辆车完全更换，采用使用石油气的环保车
- 配备空调提高舒适性。

具体来说：

“Optymo 通行卡”持有者在整个贝尔福省，不管是市区还是郊区公交网享受单一票价：0.80 欧元。乘客按他实际的出行次数支付出行费用，同时享有一个消费上限：普通票 31€（成人），优惠票 9 €。也就是说，一个持有普通“Optymo 通行卡”的乘客，当他实际的出行费用超过 31€时，他只需支付 31€，不管他超出的额度是多少。“Optymo 通行卡”没有时间有效期的限制。

一个人可同时携带多张记名卡，比如说一个家庭的男主人会收到一张同一的账单，账单上有他个人的公交卡费用，也有他妻子和孩子们的公交卡费用。在企业中也可购买一些不记名“Optymo 通行卡”，这些卡则不享有最高额度规则。

持卡人在下个月支付其实际消费费用，发票大约在每个月的十号左右发送，可采用银行自动转帐或现金支付方式。

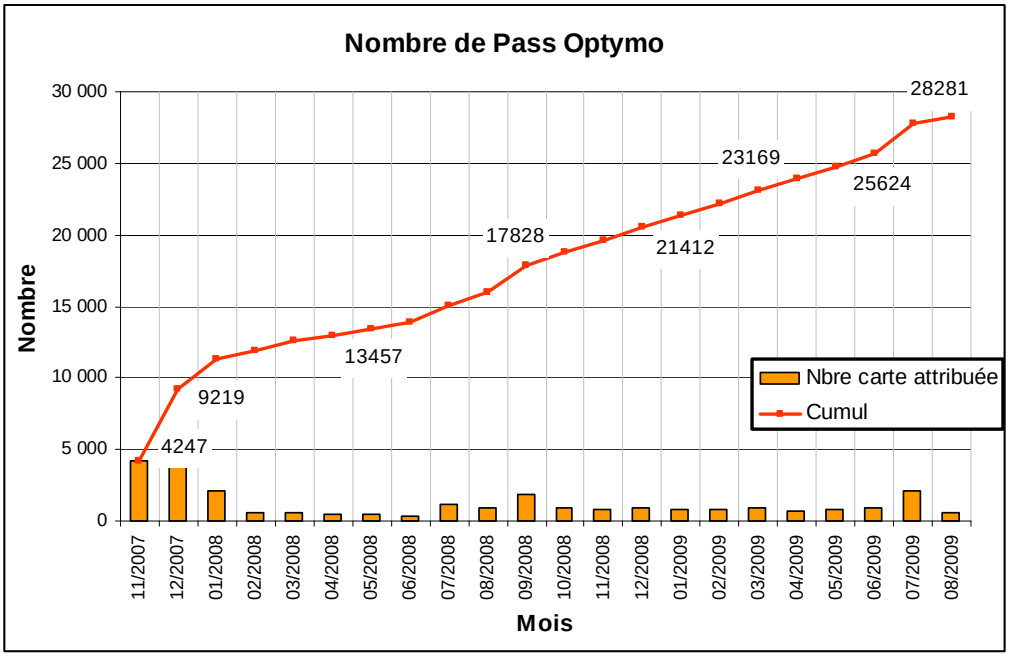
**市场营销策略**

与客户关系的质量是很重要的一环。正因此，自从这个系统应用以来，营销预算已翻了 4 倍，并且公共交通的形象也幡然一新。为鼓励乘客使用公共交通，我们降低了票价：交通供应应满足需求，或者说我们在组织线路时，最好乘客使用率达到较高的程度，而不是半空的状态。在这样的指导思想下，单程票价降低了 27％（1.10€一直到 2006 年：2006 年之后降为 0,80€），月度上限优惠的降低幅度更为显著（2006 年前 56.40€，自 2006 年以来降为 31,00€）。

公共交通越来越具有吸引力，我们和贝尔福省的一些行政机构、企业和商家建立了合作伙伴的关系。

## 结果

下图显示了在过去的 2 年“Optymo 通行卡”的需求演变情况。




该图显示了这个新策略的成功。贝尔福 SMTC 在 2000 年就侧重于对非接触智能卡的使用。 2007 年 11 月，非接触智能卡的使用还不到 5000 张，而 2008 年 8 月，Optymo 通行卡的使用已经超过了 28 万张。

2008 年，根据统计，公交网的乘客量比上年增加近 100 万人次（从 480 至 580 万人次）。

公交网重组的第一年，即 2008 年，85％的乘客使用 Optymo 通行卡（其中 25％的学校交通）。每月的帐单数达 6 500 张，一张账单成本为 0.14€，呆帐比例仅限于 1.25％。

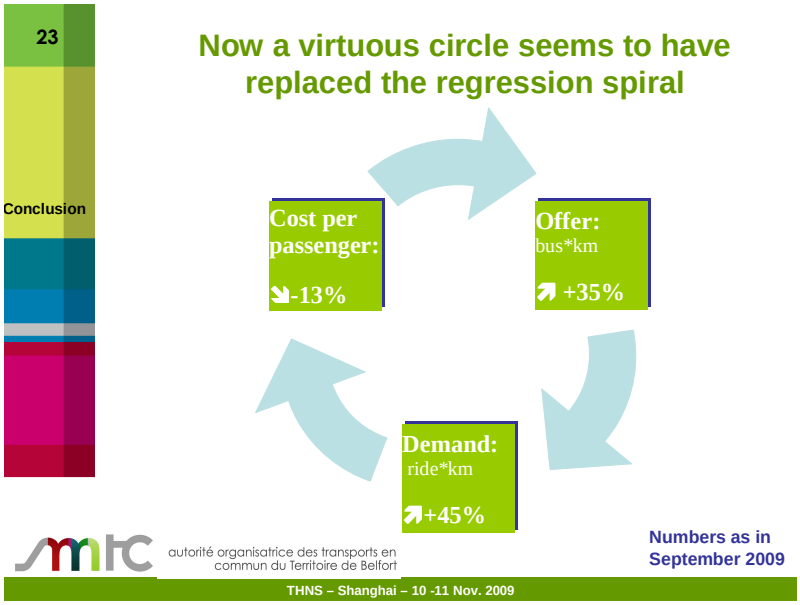
## 结论

螺旋形下降的情况得到了遏止。公共交通恢复增长，从乘客和政府的角度达到了双赢的局面。

交通管理局关注的重点是给公民提供一个真正的公交权利，和 满足 10 年为期的 16％

的出行需求。维持这种增长还需要进一步提高市场营销力度，注重给用户提供便捷服务（如票价调整及 SMS 的使用）。

我们的最终目标是使贝尔福省具有一个现代化和环保的公共交通系统。贝尔福 SMTC 和贝尔福蒙贝利亚尔技术大学的合作也是贝尔福省公交发展和成功的重要因素。




## 法国高品质服务的交通

## Jean-François JANIN

*法国生态、能源、可持续发展和海洋部智能交通负责人*

法国的客运按照相关基础设施的不同类别可分为在普通道路行驶中的巴士和独立享有基础设施的专用道交通两大类。如地铁，其轨道是封闭式的，而有轨电车的轨道则是开放式的，行人和其他道路使用者可以穿过轨道。同时，有轨电车的导向系统使车辆服从特殊的交通规则。关于拥有专用道的高品质服务的公交车，其专用道也同时向其他道路使用者开放，而需遵守道路交通规范。

有轨电车在 50 年代前一直是主要的城市交通工具，之后为了小汽车行驶更顺畅，他们被拆除了。从八十年代，为了限制小汽车占据车位和它们所产生的污染，又重新引入了有轨电车。南特（1985 年）、格勒诺布尔（1987 年）、鲁昂、斯特拉斯堡（1994 年）是法国第一批“有轨电车城市”，到目前已经有 17 个城市拥有现代电车系统，包括波尔多市，总电车轨道共计 407 公里，预计到 2015 年将有 27 个城市拥有现代电车系统，总电车轨道将达 750 公里。

人们很快意识到，即使是只有 20 万居民的城市中，一条有轨电车不足以使得公共交通代替小汽车满足居民出行需求。高品质服务的巴士线虽然适用于客流较小的线路，但是能很好地覆盖一个城市的每个角落。因此，南特在建成 3 条有轨电车线后，又开通了一条名叫“巴士路”的专用道公交。在鲁昂，第一条有轨电车建成后，第二条建设的即是高品质服务的公共汽车，在巴黎大区，除了大运载能力的公共交通等级（市域线，地铁，有轨电车），还有一些在 Mobilien 项目下的巴士班次能提供快速和增强型的服务：它们拥有专用通道和优先的路口通行权，车站显示下班车的等待时间，车内显示下站站名，一体化的票务系统使需换乘不同公交出行的乘客只需要买一张票。

服务质量的提高使提倡使用公共交通进入了一个全面的进程，当然肯定需要当地各级政府的参与：包括负责道路整治和停车政策的市政府，拥有特定手段和运输私营者签订合同以实现高质量交通运输服务的交通组织机关，负责市区间交通连接的省政府和保证大区交通服务质量尤其是铁路的大区政府。国家的作用是建立法律、技术和金融体系，在保护环境的前提下使交通满足人口和经济的需要。公共权力机构和旅客及市民通过协商后制定城市出行计划，并定期对它进行调整。

对于人口超过 10 万居民的城市来说，城市出行计划的制定是必须的，有些规模较小的城市也制定其城市出行计划，它们通过公共调查后制定而成。其中包含能保证可持续的机动性的关于各种交通工具的所有措施。一些城市在考虑选择高品质服务的公交巴士还是有轨电车的问题已在此框架内得到解决：有轨电车适用于交通流量较大的轴线，它一般用于交通流量超过 2500 人每小时每方向的路线。在满足该交通流量的前提下，同时还要在一个较长的期限内比较选择两种交通工具的投资费用：有轨电车的使用寿命至少有 40 年，在这段时间交通量可以发生重大变化。如果没有在初期选择具有足够的能力的交通模式，我们可能不得不面临远期交通工具不能满足巨大交通流量以导致不能保持高品质服务的风险，这是和提倡公共交通的舒适和准点的优点是相反的。因此，选择的交通模式（尤其在高品质服务的巴士和有轨电车之间）需要和城市的活动产生出行的分布和不同交通工具交汇的换乘站点相结合。

不同交通计划的评估需要考虑到更多的环境标准，尤其是碳排放量。 城市出行占总出行的 40%，但污染排放和能源消耗则占宗交通消耗的 53%。因此无论是在国家控制层面还是在国际层面，研究交通堵塞的解决方案、计算其潜在的影响并监测其排放量非常地重要，以便一致协同的应对全球性挑战。如果我们知道出行量，公共交通的减排有很重大的意义。但在某些路线或时间段交通流量比较低时，如果我们按照每人排放量来计算的话，载客量少的客车会排放很多碳。

如果想得到一个确切的结果，评估工作须借助于建模，因为建模能结合所有参与者收集的数据和合理计算的指数。其用途可能是多方面的：城市规划和交通规划，观察所，个人的排放量计算器……为了能够给用户对他们所收到的建议提供足够的信心来调整他们的日常行为，建模采用的方法和使用条件应得到的主管部门的审定。

*这篇通告参考了 CERTU(法国生态，能源，可持续发展和海洋部下的研究机构)**Sébastien RABUEL** 关于法国和欧洲的高质量服务的巴士和IDDRI（研究机构）李俊关于环境评估的报告。*

**中欧论坛：各领域之间关于城市的 对话**

**于硕 教授**

*于硕女士是中法文化专家。1986 至 1989 年间，曾是中国人民大学社会心理学教授。她目前是中欧城市媒体中心负责人和中欧论坛的协调人.她著书« 中国和西方：需重塑双方关系 ».*

参加中法交通论坛，讨论城市交通能源、移动、物流、和谐……，我大概是唯一的外行。荣幸地被邀请在此倾听各位城市交通设计师的研究和思考，是因为我负责的中欧社会论坛十分强调城市治理，致力于促进在中欧社会各个领域之间的对话、合作和人类新知识的共建。今次论坛的两位负责人潘海啸教授和 J.F.Janin 先生是中欧社会论坛交通能源组的组长。

关于城市人性化的三个小故事

因为是外行，我想讲三个亲身体验的故事。

第一个故事。我想以一个交通设施的使用者的身份，给大家讲我昨天的旅行经历和我的法国体验，或许在交通设计和治理方面给专家们一个平时忽略了的角度。

昨天中午从长春出发，下午 3 点 50 分到达上海浦东机场。大雨连绵，工地密集，道路塞堵，从浦东到达同济大学宾馆的时间比正常情况长一倍半。注册登记入住后，立即出发前往淮海中路 1431 号法国领事官邸的酒会，到达时间是 8 点 10 分，迟到一个多小时。为了争取时间，我不断改变交通工具，从出租车到地铁，从 1 号线换乘 4 号，再步行，再乘公交车，再步行，最后一段是在淮海中路上打乒乓，大雨滂沱，不乏情趣，但天冷心急，生出不少感慨。

上海是世界名城，世博会又将锦上添花。我的感慨则是，在宏大的追求中这个城市还需要细节上的努力。如果说奥运、国庆、世博会体现的是国家强大的话，细节体现的才是以人为本的，与普通人的生活有关联的城市品质。一个城市的井井有条、温馨雅致，与清晰逻辑的交通信号、路线图、街区号码与地标图、转乘指示等标志直接相关，与人工服务、人性管理直接相关。否则，就会流于表面宏伟豪华，内里拥挤粗糙，人们在糊涂混乱中变得焦虑紧张，甚至形成暴烈性格。比如；没有信息咨询，在地铁的问询窗口前排了一次队，里面的人只负责把纸币换成硬币；再到机器前排一次队买票。去过布鲁塞尔的朋友或许有过问路经历，问讯处工作人员知道您的地址后，会在一方纸上替您写下出站站名，甚至出口和地标。我昨天曾遇到好心人，告知说在陕西路出地铁，而那里是淮海中路 888 号，其实最近的站是常熟路；登上公交车，司机的街区布局概念也不甚了了，让我在高安路下车，那已经是淮海中路的 1550 号，于是再往回走，也就是我所谓的打乒乓，最后总算半身湿透地走到目的地 1431 号，不胜狼狈。

从中我们看到的是，交通质量不只取决于专家的天才设计，还取决于管理系统、服务意识及城市居民参与管理的可能性，是各种品质的综合。

第二个故事是关于自行车在法国的复兴。

法国生态运动的领导人之一是我很尊重的一位学者，“欧洲社会心理学之父”S.莫斯科维奇，我因为组织翻译他的《还自然之魅》一书，与他有过一段接触。他在 30 多年前，1973 年春天就组织过一次有史以来最大的生态主义的自行车游行，后来又在《野人》杂志以《自由人，您将永远钟爱自行车》为题发表了一篇自行车赞。他在文中鼓吹“走出困境的唯一途径：自行车”。……自由呼吸，无拘无束，尽情翱翔，可以在各种道路上骑行，自行车的消耗最少；有了自行车，就不用在室内蹬健身车，自行车把出行与锻炼有机地结合起来。无需焦虑和内疚：只有运动的乐趣。这自行车简简单单，您可以插朵花，加个小装饰，您想骑就骑吧。您将感到下肢稳定，上肢敏捷，腰背挺拔，髋部平衡，腿部发力，身体完整。的确，您整个的身体都因为自行车而得到解放和改善，而健身正成为一种时尚。您可能无法相信，19 世纪的妇女通过骑自行车来塑身美体。您踏上自行车，树木、房屋纷纷掠过，向左向右骑行都有不同的色彩，您不再知道您是木马或者木马是您，您是太阳还是地球。自行车是一种根本性的解决方案。选择自行车，就是选择一种对待社会与存在的态度。回归自行车并非倒退。历史是一个螺旋。所有的习惯，日常的交往，生活的节奏，城市的地图，我们呼吸的空气都会因此完全改变。这一切对我们来说是可欲不可求的……。

这场运动发展了 20 年之后，一位终于有了自己的自由时间的退休老人，我丈夫的父亲阿德里安开始了一个自行车回归的公民计划。他的专业是条形码的个性化使用，类似给物品发身份证，例如血库档案、轮胎编号等。他首先是向我们自行车王国的中国学习，让我把我原来的自行车牌照译成法文，回国时再给他拍自行车上的牌照等。他的动力来自于一个现象：巴黎警察局每年捡到的 “被盗”自行车有 5 万辆，但无法知道失主。他直接去找交通管理局，建议给自行车上牌照。然后到迪卡侬体育用品商场建议他们给每一辆售出的自行车印条形码信息，包括姓名、地址、电话。再将电脑记录与交通管理局和警察局联网，后者一旦发现无主车辆，便通过激光扫描条形码，立即给失主打电话到警察局领车，如此减少了丢车比例，增强了买车人安全感。

与此同时，他还去了教育部，建议将自行车课作为小学生的体育必修课，再请自行车制造商向小学赠送自行车，既做广告，又做公益事业。再去土地规划局，建议将废弃了数十年，野树丛生的老铁路改建成郊外自行车道，供人们周末进行强度自行车运动或家庭自行车远足。

如此等等，一位普通的退休老人与几位志同道合者一起，成功地推动了一个全方位的自行车复兴运动。他们还组织共同训练、研讨自行车复兴在政治、观念、社会、艺术、经济、身心等方面的影响，诸如减少城市污染，节能，转化暴力倾向，改善人与自然的关系，增强社会联系，提高艺术感觉等等。对现代汽车高消费的城市人几乎具有颠覆性的意义。

第三个故事是关于中欧社会论坛的，作为论坛总监，我正在与潘海啸、Janin 先生及中欧许多朋友们一起在筹备它的第三届双年聚会。

中欧社会论坛是一个由中欧学者发起的兼顾思想性和实践性的创意，以此作为不同社会之间对话的平台，每两年一次，轮流在中国和欧洲举行，自 2005 年开始已经成功举办过两次。全球性的经济、伦理、生态等各种危机，使我们越来越深刻地认识

到人类各社会相互依赖的共同命运，认识到各地区、各社会之间展开对话以获得世界治理新方略的当务之急。在传统的外交谈判、经济交流、技术转让之外，还需要城市间合作、民间往来，个人与个人间促膝相谈……。这些人性的接触会有效地缩短距离，打破人为的界限，消除误解，深入精神领域，建立真诚的友谊，相互接纳，相得益彰。中欧社会论坛应运而生，提供了这样一个中欧各界人士精神对话的空间。

论坛是独特的。不同于一般宏大的、定时论坛，中欧社会论坛是持续性的，以小组为基本单位通过互联网展开日常讨论，小组成员互访，在中欧不同地区进行有针对性的实地考察；而双年大会则是两年持续对话、思考的总结，各领域间的交流及未来的展望。小组会议与大会两阶段相继举行，网络远程沟通与现场相逢结合。职业组与主题组呼应：社会职业组比如农民、企业家、宗教人士、艺术家、教育家、军人、干部、工会人员等等，相同领域的人组成同一个讨论组，以便感受“同行”的相似经验。主题讨论组：由不同领域但关注相同主题的人组成同一个组，从不同的视点和经验思考主题，在对话交流中发现各自“未思”盲点，突破各自的思维局限，并在集体讨论中获得建设性的成果。无论是主题组还是社会职业组，每个参与者都先从各自生存经验出发，在思考的过程中不断深化，两类小组能够最终在核心问题上重合。

论坛小组主题似乎包罗万象，但都可归入任何人类社会都要面对的五大范畴：1）再创人类价值：哲学、艺术、科学、教育和知识；2）应对社会变迁：移民、社会公正、社会组织和公民参与、生活方式；3）创新经济模式：就业、资本和金融、生产、消费；4）发明治理模式：从地方到全球、和平、安全、公共服务与住房；5）生态关系再思考：天人和谐、自然资源管理、生物圈。

经验证明，这一独特的组织方式保证了在中国和欧洲广大的社会间展开深入细致的接触，来自中欧社会各领域、各阶层的人士聚集起来，探讨本领域的关注点和双方社会共同面对的问题，在相互接纳、观念交锋和智慧启迪中产生新思路、新观点、新感觉，一起创造知识，探索多元的可持续发展模式，进而促进中欧之间“双赢“的、人性的合作，以期携手应对当今人类社会面临的共同挑战，共建和谐的世界。

在上述的论坛框架中，先由法国交通部的 J.F.Janin 先生提出“城市交通政策和可持续能源”的主题建议，经论坛组委会肯定主题后，由我们在北京的办公室与潘海啸教授联系，获得了他的认可，并以中欧双方组长的身份开始了小组组建和对话的过程。该小组将有 15-20 位中欧坛友组成，共同讨论和谐城市的五个重要向度：城市多样性交通规划与设计，例如根据不同目的和便利程度设计的步行街、自行车道和相关推动；创设新型的交替服务网络；高效能源利用的交通工具技术与低碳城市；财政激励政策与法规；物流与快递服务。

中欧社会论坛网站为小组建立了网页，将不断将讨论的新进展、双方反复讨论形成主题说明等内容放到网页上，以吸引更广泛的参与对话讨论。如潘海啸教授强调的，交通问题是一个社会问题，决策过程需要公共参与，包括专家+政府+百姓，需要政府、企业、民间、学界的合作与交流，需要展开新观念的教育。中欧社会论坛为此提供了一个中欧之间跨界对话、合作的实践。论坛目前进展良好，今年 7 月有近 80 个组的中欧组长和助理参加了巴黎组长碰头会，目前有 50 个组在健康成长，例如上海关

于城市的三个组、贵州的文化遗产保护组、北京的世界治理组、货币金融组、互联网与生活方式组、老年服务组、生物多样性组、法律文化组、企业责任组等。

期待这一相互理解的精神过程不断深入，并取得具体合作的成果。

（于硕，中欧社会论坛总监 东北师大跨文化人类学教授）

## 主题 1：可持续发展城市的交通和出行政策

### 法国开发署驻中国代表处：战略将注重于城市可持续发展

Yves GUICQUERO

*Yves GUICQUERO 先生之前曾在加纳工作了很多年，在那里担任法国开发署驻加纳代表处的副代表。他同时也主持与撰写了很多关于非洲城市发展的研究和报告。在 2008 年， 他回到了法国开发署总部并担任对于中国的区域协调员的职务。*

法国开发署是一个的资助各领域发展的公共机构，直属法国经济部，财政部和外交部。总部设在巴黎， 并有 61 个代表处或代理点分布在全世界各地。

法国开发署的任务是通过贷款、补贴或者担保的形式为可持续发展的项目提供资金援助。与此同时，法国开发署的援助不以法国企业的任何回报为前提。

法国开发署共有 1600 位工作人员。近十多年以来，开发署的经营业绩持续大幅度上升，并在 8 年内将营业额翻了三番。根据 2008 年的统计结果，总金额已经达到了 45 亿欧元；而在 2009 年，总金额将史无前例的超过 60 亿欧元。

各地的法国开发署的代表处有着不同的委托任务：

在一些发展中国家，代表处以法国政府的名义支持这些国家的经济增长并参与使他们脱离贫穷的各类工程和项目。

在新兴国家，开发署的职责在于起到一个支点的作用，使得这些国家在发展的过程中不影响世界的整体平衡，这些平衡就是我们所谓的《全球公共资产》，这些资产与全人类息息相关。全球公共资产主要有以下三项：

- 气候变化（无论是在巴黎，北京或者是在里约热内卢，二氧化碳排放都对气候变化有很大的影响）
- 生物多样性
- 新型疾病（大流行病，流感，结核病等……）

法国开发署在新兴国家设立的目标，就是推动法方企业与受益国同等机构之间的伙伴合作关系。这也是法国开发署不论是去年还是今年，都支持在上海举办的中法城市高品质交通系统论坛的重要原因。

在中国，法国开发署的业务集中在应对和改善气候变化方面，因为这些项目的挑战是相当大的，同时对这点的关注也确保了一个更好的持续性合作。我们的目标是试着表明我们可以在保证经济稳定增长的同时有效控制温室气体的排放。所以开发署会优先寻求并资助致力于改善气候变化的中法间的各种合作。开发署每年的资助额最高可以达到 1.5 亿欧元（到目前为止已经资助了 6.7 亿欧元）。除这些贷款之外，法国开发署对各类相关活动提供一定的经济支持（研究，培训，技术支持，研讨会等……）

在 2007 年 11 月，中法两国国家领导人签订的关于应对气候变化的联合声明和关于城市可持续发展的双边合作协议，法国开发署是在这样的制度背景下开展其在华业务的。

我们做这样的选择是因为，中国的城市发展十分迅速和重要：今年 45%的中国人已经是城市人口；我们预计到 2050 年，这个百分比会达到 75%，相当于会增加 3 亿新的城市居民。这个对于环境气候来说是一个巨大的挑战。城市可持续发展把各个不同的行业和部门集合起来，如：住宅与楼房，交通，能源，饮用水供应，污水排放与处理，垃圾处理和再利用。而城市规划则是一个广义的概念，它涵盖了之前所有这些问题。而在气候环境问题上，我们不仅仅需要这些部门单方面的力量，同时也需要利用到城市的整体设计与规划。

法国开发署的研究希望尽可能的宽泛一点，从整体的公共政策考虑。因为应对和改善气候变暖的现象，我们不能只局限于在某几个问题上进行更多的投入，我们必须要在一个与整体的挑战和问题相适应的更大的范围内进行研究。

以下是几个我们正在进行的项目：

- 在设计方面，为了使谷阳镇的交通更合理化并更有效的利用能源，我们和世界银行合作，为该镇制订了一套城市交通计划和与之相配套的城市规划设计。
- 在资金方面，我们在武汉资助了一个有关提高房屋能源使用效率的重要研究。

此外，其他一些法国开发署希望尽快落实的项目目前也已经在和中国的相关方面进行讨论和协商。这些领域包括交通，垃圾处理和再利用，城市集中供暖，饮用水供应以及房屋的高效节能。

**多式联运和城市发展： 低碳排放的换乘枢纽的中站停车场**

Sébastien GOETHALS
顾希
*建筑师规划师*
*博士研究员，建筑与城市规划学院（CAUP），同济大学*
*城市规划和领土整治学院（IUAT），布鲁塞尔自由大学*
*urbatekton@gmail.com*
*guxi899@gmail.com*

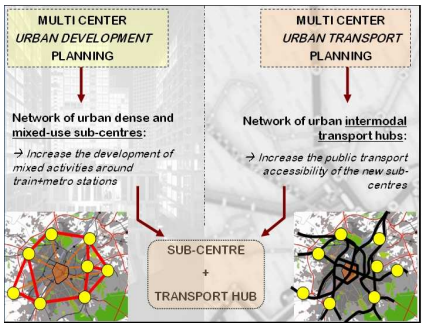
在研究城市形态和能源消耗的联系上，相较于面积大、低密度的小城市，纽曼和肯沃西突显了城市密度和交通运输能源消耗的相关关系。

在两种比较极端的城市发展形态中，一种以休斯敦和洛杉矶为代表的城市，另一种则是以香港为代表，我们可以看到亚洲城市的发展形态渐趋近于欧洲城市发展形态。

尽管中国的城市空间在不停的扩张，中国的城市的住房密度仍然很高，中国城市的未来与将来能不能很好的控制城市交通中小汽车增长息息相关。

**城市多中心组织和可持续交通**

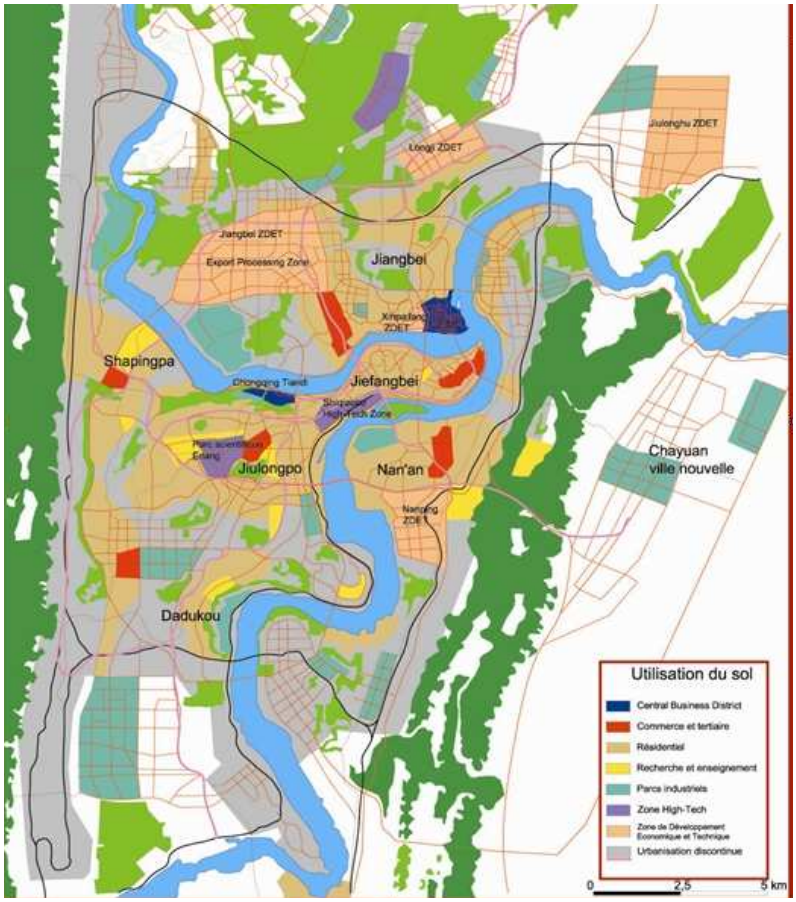
从城市规划角度来说，低碳排放城市应当是一种“短距城市”，围绕几个多功能的密集点组织而成。如果我们希望这种多中心结构的城市符合可持续发展，那么我们有必要以高品质交通系统连接各个中心。当然高品质的城市交通系统本身至少需在主要枢纽站周围组织慢行交通和相关的服务。把高效交通和多中心的城市发展结合起来，也是当今城市的可持续发展的挑战之一。




一个多中心的城市组织既与它的交通网络又和城市发展模式保持着密切联系

今天的中国，采用不同的多中心组织形式（城市，经济，工业）发展的城市越来越多：

- 在天津，TEDA 经济开发区面向塘沽港口建立了一个工业多中心逻辑
- 重庆市的城市组织通过建立新的商务中心区（江北）、科学园（二郎）和“技术和经济特区”（Xinpafang，南平，隆基）得到了改变，城市组织的变化对交通流的影响也非常的巨大。
- 至于上海，其单中心的大都市的特征渐渐被多个商业中心（人民广场，徐家汇，陆家嘴，五角场）以及周边城（松江，金山，芦潮港，嘉定）这样的组织形式所替代。




重庆经济活动新的空间分布（图 S.Goethals）

不管是由规划而成，还是自由演变，多中心城市发展模式具有不同的规模，我们可以看几个欧洲的例子：

- 荷兰任仕达（环形城市），是多个副中心的集合体，这些城市以绿色市中心为心脏相互形成网络，其经济、政治和行政功能分散在各个城市，一个铁路网把各个副中心紧密结合起来。
- 德国慕尼黑市，其城市规划政策可总结为“紧凑，城市，绿色”的概念，其主要思想是通过公共交通网连接主城与副城及各副城间以建设平衡的城市
- 在丹麦哥本哈根的“Fingerplan 沿铁路线和车站附近来组织城市扩展的，而不是沿着公路干道进行城市扩张规划。

不管是有意识的规划，还是即兴的发挥，上海市政府结合了这些多中心的不同规模。从整个上海来看，目前仍然到处存在着一些小型中心，在这些小型中心周围适合使用慢行交通。这些区域组织逻辑值得被保留，尤其在交通可持续发展的城市政策中需考虑到这一点，不管是公共交通还是慢行交通，都朝着不同交通模式的多式联运上发展。

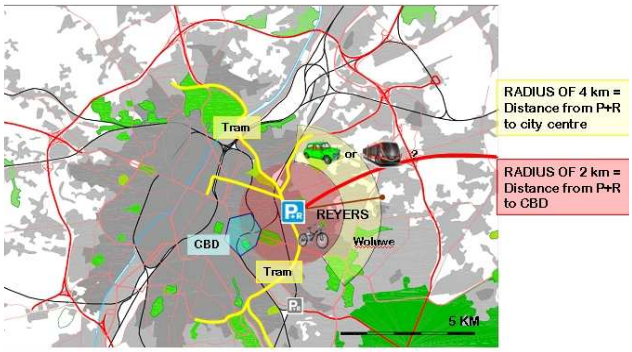
**欧洲中转停车场存在的问题**

2010 年世界博览会之际，上海将建设大规模的中转停车场（38 到 60 个）。目的在于通过在地铁站附近建设中转停车场而吸引人们泊车而转乘公共交通，以减缓私人小汽车发展引起的交通堵塞。

自从 60 年代私人小汽车得到爆炸式发展以后，欧洲许多城市都采用了这一战略。中转停车场最初的想法能够使居住在郊区的居民用小汽车进行一部分的旅程，然后在中转停车场泊车，采用公共交通到市中心。

中转停车场近期的演变（2000 年至 2010 年）显示很多地区的停车场内飞速增长了许多休闲区，这使得我们质疑这种多式联运方式的能源效率。事实上，它增强了在市内的公共交通投资，但同时，它扩大了郊区汽车的使用。

- 法国里尔主要的中转停车场之一，奥尔希车站，从 2004 年至 2007 间停车场内的休闲区的面积增加了一倍。为了解决这个问题，北加莱海峡大区意识到需要采取一个新的战略，这个战略不仅仅着重于中转停车场的建设，更在于向乘客提供更完善的多式联运方式，特别是自行车+火车，以及公共交通模式间的换乘。
- 德国北莱茵威斯特法伦州，一份 3000 人的调查显示：在中转停车场建成前，整个行程采用公共交通的人超过三分之一，其中 7％的人用步行或骑自行车的方式到车站。
- 法国大巴黎地区，采用汽车和公共交通的结合使用（通常通过中转停车场的使用）的方式在总日常出行中仅占 1%，这个情况引起了人们对中转停车场土地增值方面的质疑：一个停车位需要 20 平方米，投资额需 2 500 €以及 300 €的管理费用。
- 在瑞士，实施了一个评估中转停车场能源效率的方法。这个方法的原则是比较中转停车场的始发地和目的地，并与他们所涵盖领域的性质（城市，郊区，农村）结合起来。在一个位于边远郊区的中转停车场，开车行驶的距离往往要比公共交通实现的路程大得多。因此我们认为该中转停车场的能源效率较差，也由此意识到关于中转停车场的选址应该选在使人们小汽车的行程尽量的短，而使用公共交通的行程距离尽量的长，并根据价格和订户采取新的管理形式。
- 布鲁塞尔，市区中转停车场的碳排放总结常用来对换乘站的小汽车和公共交通使用情况作比较评估。如果目前开车到中转停车场的乘客改用采取公共交通的方式，那么这个市区换乘站的能源消耗将降低 9.25 倍！




| REYERS HUB, Brussels | DISTANCE COVERED BEFORE P+R ENTRY | DISTANCE COVERED AFTER P+R ENTRY | CARBON FOOTPRINT |
|---|---|---|---|
| Hypothesis 01 : CAR + TRAMWAY (origin: outside city centre) | 4km x 1600 | 4km x 1600 | 1.406.000 Kg CO2/year<br>9,25 x hyp.2 |
| Hypothesis 02 : BUS + TRAMWAY (origin: outside city centre) | 4km x 1600 | 4km x 1600 | 152.000 Kg CO2/year |

Reyers 中转停车场（布鲁塞尔）的积极能源效率的吸引半径（4 公里），中转停车场（私人小汽车+电车）和换乘站（公共汽车+电车）的二氧化碳排放比较评估。S.Goethals

## 中转停车场的使用现状和趋势

从时间和实践的角度，欧洲这种私人小汽车+公共交通的多式联运方式战略在近几年与可持续交通意识相适应。

最初，法国和德国在城市地区建设了免费的中转停车场，有的接近市中心，泊车换乘的电车/地铁线不一定提供高品质交通服务，南特和慕尼黑以前就是这样的情况。中转停车场和公交专用道的成功结合体现很多积极的因素，但同时也有一些不良后果：

- 一些客运量本来就低的线路，由于中转停车场的建设而失去了一部分客流（低功能的城市公交网络），这部分客流转而使用小汽车。
- 靠近市中心的中转停车场的饱和状况使得在停车场周围产生了非法停车现象。这种饱和状况从侧面反映了出行者的出行路径中使用公共交通的比例的降低。

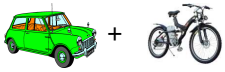
为了纠正这种情况，慕尼黑市实施了一项价格政策：中转停车场离市中心越近，停车费用越高。这个价格政策实施以后，一部分乘客采取了自行车+公共交通这种出行方式。此外，在瑞士日内瓦，居住在离中转停车场 2 公里以内的居民无权使用该停车场。

目前正在思考的策略是把市区中转停车场逐步转化为更完善的换乘站，提供更有效的不同交通模式换乘服务，尤其把公共交通和自行车及步行结合起来。

由此，我们可以组建一个提供多种交通方式的低碳排放换乘枢纽，包括：

- “自行车+公共交通“（停放自行车，换乘公共交通，采取价格捆绑方式）
- “公共交通+自行车”：乘客乘公共交通到换乘枢纽，之后用枢纽站附近可供自由使用的自行车继续其行程。
- 在换乘枢纽站周围实行“行人计划”：通过信号灯和行人信息来更好的管理行人区，就像比利时的列日和瑞士的日内瓦那样。
- 小汽车租赁站，以及对边远地区提供应需交通

- 根据上述服务的重要程度，从空间和供应上对停车换乘进行一定程度的限制。停车场的功能还可与到商店或办公楼的临时停车结合起来。

| THE COMPLETE LOW CARBON HUB SUPPLY: | |
|---|---|
| Bike and Ride | → Closed or open bike park station<br>→ Utilities + Staff (repairing, renting a bike, WC, staff assistance) |
| Ride and Bike | → Priorized bicycle 2 km around the hub<br>→ City Bikes renting with day or month's tickets (integrated to transport) |
| Park and Bike  | → City Bikes renting with day or month's tickets (integrated to parking ticket) |
| "Walk+Ride" or "Ride+Walk" | → Urban planning + design « pedestrian oriented »<br>→ Dense + Mixed-use urban development |
| Car Sharing | → Integrating the « Enterprises Mobility Plans » in the Hub's activities |
| Park and Ride | → A limited supply with a responsably defined attraction area of the P+R |

«低碳枢纽»各交通模式组合服务一览表。这个«低碳枢纽»在城市政策的指导下具有各交通模式票价一体化、信息系统一体化的特点。

不同的公共交通模式相结合，所提供的这些服务可以组成市中心发展高效的多模式交通的发展逻辑。

这些服务有很多已经以不同的形态存在着。例如，瑞士自行车停车场的建设和管理对品质要求比较高，以吸引中产阶级，但是需要高额度投资（每个车位投资额需 2000€ 至 6000€）。 而在比利时，自行车停车场则更讲究数量方面，较多的运用车站周围的公共空间。

在换乘枢纽附近提倡步行也是很重要的一环：哥本哈根市在其市郊快速列车站附近 2 公里整修了高质量的人行道，其南边的 Ishøj 就是这样的情况。

今天，中国的城市正面临着城市交通模式选择方面的难题。然而，从总体来说许多解决方案已经存在，以减少整个城市的能源消耗。市政府要求在不同规模（市，区，“新村”）上展开可持续发展工作。最简单的出行方式（步行，骑自行车，轻便摩托车）间的换乘和互补性，以及新颖有效的公共交通系统（地铁，公交，有轨电车）应以换乘枢纽为中心组织起来，并提供适合当地需求的服务，也就是说几何多变的城市多中心逻辑，不管城市大小，尊重短距城市这个概念。

## 交通，能源安全与气候变化：中国的交通规划项目的碳平衡评估方法的审视

Stéphane Carcas, Damien Navizet

*Stéphane Carcas 先生是法国国立路桥大学的工程师，他之前有将近十年在法国可持续发展部工作。从 2005 年起，他来到位于巴黎的法国开发署工作，担任交通，城市规划，城际规划和能源方面的项目主管，主要负责西非，北非，亚洲尤其是中国地区。*

*Damien Navizet 先生是法国国家可持续发展部的工程师，从 2001 年起来到法国开发署工作。在 2001 年到 2006 年期间，他负责了战略策划部门的研究工作，并同时担任执行部门交通方面的项目主管，范围包括不同的地区，如中国等。自从 2007 年起，他来到法国开发署驻北京代表处，担任城市交通部门负责人。*

这次演讲的目的是在于展示，作为一个项目的出资方，比如我们法国开发署，如何利用碳平衡方法作为该项目的评估工具和谈判依据。演讲将包含以下四点内容：

- 首先我将重申几个在气候和交通中的数量指标，
- 其次我将解释法国开发署是如何在世界范围内尤其在中国，考虑气候变化这个课题，
- 接着我将介绍评估碳排放量的实际方法，
- 最后我将给出几个我们的看法作为结论。

**气候和交通的重要指标**

全世界造成温室效应的气体排放量共计约为 500 Gt CO2eq(等效为 500 亿吨的二氧化碳)，在中国约为 7 Gt CO2eq。全世界的交通行业导致的温室气体排放量占这些气体排放总量的 15%左右；另外，在这些气体排放总量中，经济发展合作组织（OECD）的成员国占了 25%，中国也几乎达到了 10%的比例。我想，我们应该动态的考虑这些我所提到的百分比，因为在未来的 10 到 20 年间，交通行业的气体排放量将达到 OECD 成员国的水平甚至很有可能赶超。所以这是一个很严峻的挑战。

全世界城市的气体排放占到了总量的四分之三左右；并且城市尤其容易受到气候变化的侵扰。在交通行业的排放量增长的同时，公共交通模式却因为其原先城市基础建设在远期产生一定效应的缘故，不幸的在萎缩。

比如在曼谷：一项研究表明在绝对值上，曼谷的温室气体排放量已经几乎相当于伦敦的温室气体排放量。如果按平均每人的排放量来计算，我们可以看到曼谷已经和纽约在同一水平，而交通行业占到它的温室气体排放量的 35%到 40%。此外，整个城市中一半的地区可能受到洪水的影响。

所以对于城市来说，气候变化问题是一项非常特殊的挑战。

**法国开发署对于气候变化的考虑**

法国开发署自 2005 年起实施了一项关于气候的决策：为开发署参与的项目就气候问题建立了一套参考体系。因为，在过去的三年内，气候因素已经在各行业决策中上升到了一个战略的层面。每年大约有 7 亿的资金投资在气候问题上。

在这样的情况下，人们开发了一种分析工具："碳平衡"方法。在过去的两年里，"碳平衡"方法帮助我们评估了 20 多个项目，同时预计到这些项目可以使我们每年减少 2 亿 6 百万吨等效二氧化碳的排放，并且避免每年 4 百万吨的等效二氧化碳的排放。开发署的远期目标是用"碳平衡"方法分析所有法国开发署资助的项目并且将检测结果公布在开发署的网站上。

在中国，法国开发署代表法方支持气候方面的中法合作项目。这些项目都致力于减少温室气体的排放或者试着扭转其的不断增加的局面。

评估方法是一个很重要的问题。法国开发署的目标不仅仅是评测这些项目的碳效率，同时对于这些项目展开下所依据的政策和发展计划进行分析，并最终对制定这些项目背后的公共政策背景进行评估。由此对有关能源如何影响城市规划公共决策方面建立对话和商讨。

**评估各个项目碳排放量的实际方法**

这套方法与项目经济分析的方法非常相似。我们必须要分两步来实施这套方法：第一步是参考体系，就是在无项目的情况下的碳排放状况；第二步则是预测实施该项目后的碳排放量改变情况，通常以 20 年的作为一个时间基准来进行两种情况的对比。

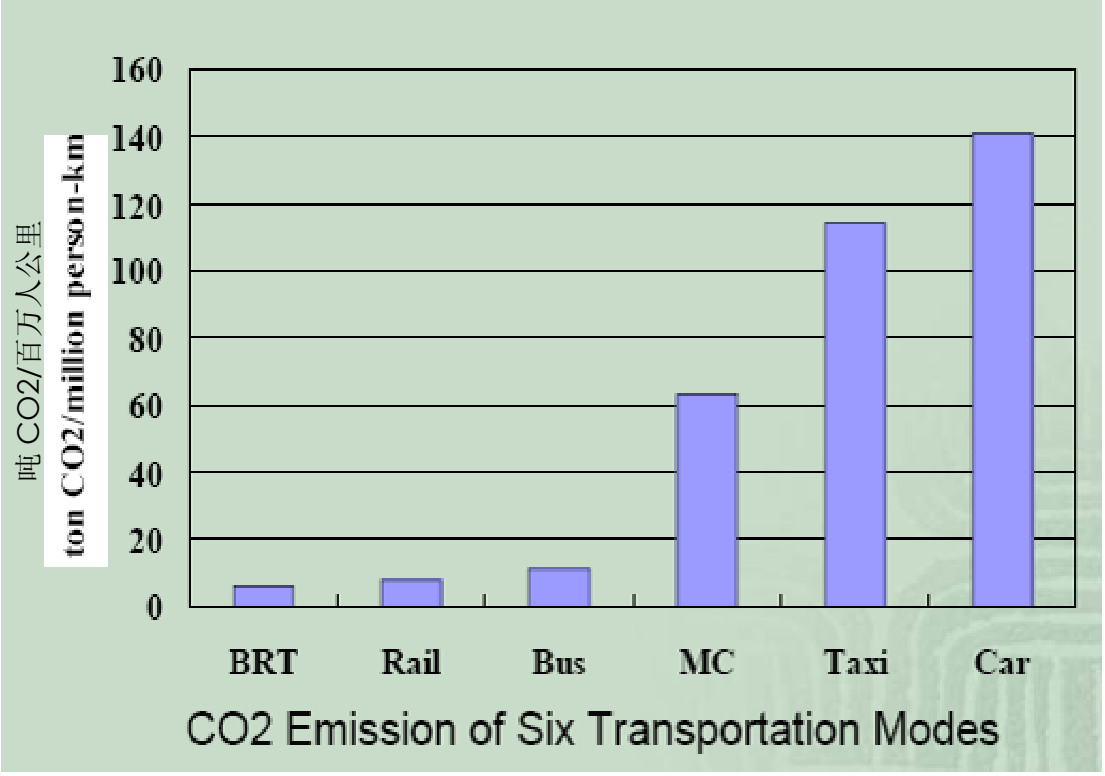
"碳平衡"方法就是指之前这第一步和第二步分别产生的温室气体排放量的差值。此外，我们还将试着把在项目实施过程中所排放的温室气体考虑在内。

这个评估结果虽然只仅仅代表了一个大概的数量，但是它对于项目本身有很大的好处，它可以对整个项目的从选择，设计，到管理提供参考。

当然，不论从分析的角度还是从结论的角度，这个方法都不可避免的会有一些困难：

- 从分析的角度来说，因为交通系统的复杂性，我们很难建立参考体系（难度在于对于远期的交通量预测）
- 很难量化二氧化碳的经济价值
- 每个项目中能够减少的排放量都是相对参考系统的一个相对值，往往缺少该项目排放量的绝对值。因此，在实施一项交通工程的时候，其建造和开发往往会提高机动性从而影响交通量，而交通量的增加则导致更多的温室气体排放。所以必须指出排放量相对值和排放量的绝对值之间的关系。

所有的这些困难使得只有很少的交通项目被选为信贷市场的方案。其中有两个很出名：波哥大的公交捷运系统（BRT）和正在印度实施的低排放地铁项目




六种不同交通模式的二氧化碳排放量

对于以下四个交通项目，我们成功得量化评估了所能够减少的二氧化碳的排放量：

- 波哥大的 BRT 项目每年能够减少了 250000 吨的二氧化碳的排放（通过乘客出行方式的转变）。
- 南宁的轻轨：能够减少大约每年 150000 吨的二氧化碳的排放（通过乘客出行方式的转变）。
- 从哈尔滨到牡丹江的铁路：这个高速铁路项目使我们预计每年减少 500000 吨的二氧化碳的排放（通过乘客出行方式和货运方式的转变）。
- 这几年，我们已经开始在长沙试点使用天然气的公共汽车，大约每年能够避免 20000 吨二氧化碳的排放（使用替代燃料）。

尽管有许多困难，但是这些研究成果也让我们对于不同种类的项目所产生的影响有了一个清晰的认识：以一个中国大城市为例，鼓励交通模式转换得项目通常能够每年减少数十万吨的二氧化碳的排放。与此相反的是，如果是某一交通模式内部调整项目，也就是说在某交通模式内部试图改善该模式能源效率的项目（交通运营的燃油消耗），其每年可节约的能源大约在几万吨左右。

不同的高运量公共交通系统（高品质巴士，轻轨和地铁）所具有的相同点是：他们的气体排放量基本在同一水平，但是系统投资额却差别很大。

与此同时，为了更完整的评估每个项目对气候的影响，我们还使用其他的两个指标。

第一个指标是关于计算减少一吨二氧化碳排放所需要投入的资金。我们通过将整个项目的投资额除以在整个项目周期内所避免排放的二氧化碳的吨数来获得这个值。如果几种交通模式有相似的能源利用率，但是他们的投资额不同，那么我们可以断定这个指标的值会随着不同的交通模式而变化。

第二个指标是关于计算每个项目能够减少的项目建设和开发的二氧化碳的排放量（总是相对于一个可替代项目而言）。这个指标的值等于减少的排放量除以项目本身建设的排放量。这个指标越是高表明这个项目的效率越高，因为对于减少同样程度的排放量，该项目本身开发时所排出的温室气体比较少。

在高品质巴士系统这种特殊情况下，我们认为当它有能力满足人们的需求时，它应该更优先的被发展。因为在相同的投资下，相比其他重型公共交通模式，高品质巴士系统能够服务于一个更大的覆盖面，同时也能够减少更多的二氧化碳的排放。

在中国，法国开发署参与了贵阳市的交通规划中在环境方面的研究。这项研究的三套方案都以倡导公共交通优先为主，同时表明在政策的支持下，到 2020 年，贵阳市的小汽车保有量可以减少 20%。虽然有关能够减少的二氧化碳排放量的数据还没有发表，但是我们有理由相信这个值将达到百万吨左右。

法国开发署同时也在整个国家的层面上进行了一些思考。它资助并帮助对中国铁路的现状进行了总结，同时给出了一些意见和建议来提高中国铁路的能源利用率。法国的铁路学院 TSDI 和法国国家铁路公司国际部也一同参与了这项研究；这项研究结果使我们能够更好的分析和为 2020 年计划一套更合理的铁路网的布局。这项研究还表明，如果我们严格从铁路行业纯技术的角度来看，通过技术革新和电气化所能够减少的温室气体排放将被所增加的需求量而抵消（至少 2%的增加量）。但是如果我们从一个全局的角度上来看，大力发展铁路，并且随着铁路的运载效率越来越高，铁路运输将能够吸引更多在今天通过公路或者飞机旅行的人们，而这样算来，我们可以节约两倍以上能源。

最后，法国开发署还支持了一个由十多位国际专家和十多位中国专家组成的工作小组。这个小组将专门研究有关城市规划和能源利用率方面的复杂问题。最终，这项研究成果体现在了《生活模式》这个方面，在其中各项重要建议中有一条是，西方的生活模式不一定是中国所将要遵循的。为了在节约能源方面有好的成就，我们可以发展属于我们自己的生活模式。

## 结论

“碳平衡”这种量化的评估方法已经被越来越频繁的使用。这套方法能够使我们更有效地比较各个项目。通常情况下，相对于单一的技术革新（材料和燃料上），交通模式的转变，尤其是将私家车的使用量转变为公共交通的使用量，能够节约更多的能源。当然这些研究的结果是需要继续讨论和深入的，因为它会引申出很多新的研究领域，让我们去探索。

# 主题 3：基础设施、车辆和交通项目

## 物流平台与城市规划：中法采用的方法分析比较

**Michel SAVY 和 LIU Xiaoming**

*Michel SAVY 先生是巴黎东部大学的教授，也是欧洲交通政策和战略观察所的主任，中法城市·区域·规划科学研究中心主任（与南京大学合作）。LIU Xiaoming 是巴黎东部大学的博士生。*

市区的货物交付占用了很大一部分的城市道路，并在很大程度上造成了交通拥挤和能源消耗。不过，货物的流动对人的流动具有相当的互补性，两者甚至相互影响。例如购物，我们不断的寻找新型购物方式，采取送货上门的方式来替代传统的商店购物形式。

### 物流与城市

“物流”可以用几种方法来定义。有些人把它定义为一系列互补性工业活动的综合如：运输、搬运、包装、储存等的统一。另一派则把“物流”定义为和市场营销、财务管理等并列的一种管理科学。总之，我们观察到出现了一个新的经济学科：在物流业中，提供服务的公司为其顾客提供综合的、连贯的物流业务。这些公司通常是建立在我们看得到其发展的物流平台上的。我们还观察到许多物流的出发地是在城市地区或者其目的地在城市地区，物流有其特殊的地理、特殊的区域影响和城市影响。

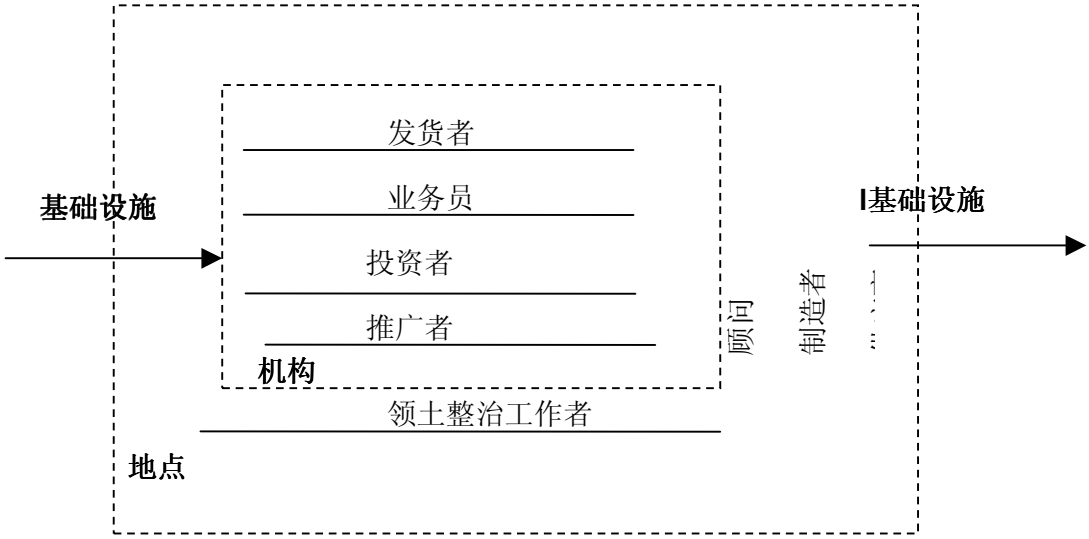
物流以不同的方式进入一个地区，既不是均匀的也不是随机的。它是由弧和节点构成的网络组成的。物流平台构成了这些网络的节点，而城市物流则是这些相互连接的地理范围间链条的组成部分之一。

一般来说，世界上大部分国家城市物流仍然组织得很差。这还是一个未知的古老的领域。城市物流领域在过去几乎没有取得进展，仍有许多工作要做。

在这个领域要规避两种风险：一是实施无序的不受控制的物流，并将工业污染分布在城市的风险；二则是物流被平均分摊或者被安排至离城市越来越远的风险，这会使交通连接距离延长进而导致拥堵增加，能源的消耗也得不到最优化。因此，必须为物流在城市中和城市的发展中找到一席之地。

长期以来我们看到，物流活动的集合采用了一种被扶持的方式，但从未完全在这种特定的平台里（工业活动尤其是不经常分离于工业区的）。这些设施的发展已经专业化了。有了专家和内行，行业也组织起来了，这将有助于发展和管理这些工业区。

有一点必须强调，即物流涉及私营和公共两个部门。它不仅是企业的问题，更关乎其所在地的城市结构；此外，各国及其地方政府的作用也是非常重要的。




一个物流平台的参与者

把物流建立在一个物流平台上而不是随便什么地方，能使我们支配一块符合规定的土地并将其注册到规划文件中，这会使建设和取得经营许可的速度加快。这也会引发企业间的互补效应与合作（工业区的概念已在地理经济分析中体现了极大的用途，并被应用在物流领域）。把物流建立在物流平台上还提供了一定的灵活性，因为我们可以更容易地在同一地点内从一个建筑转移到另一个建筑，以顺应企业不断变化的业务需求。这就使得最后彼此共享服务，诸如安全和人事服务。

与此同时，这些物流平台的发展必须面临新的问题。物流是一项重要的经济活动；它创造了大量的就业机会，但也带来了邻里问题比如交通的集中，甚至有时带来与存储相关的风险。因此，必须要获得当地居民和地方当局的接受。在那些经过充分选择的专有地区建立的物流组织（相对于那些分散的可控性差的）能更容易被接受。

物流平台诞生于企业需求要找到合适土地，它们正向在这些活动与城市环境之间找到最好的折衷办法这一方向发展，尤其体现在一些问题的解决上，譬如去上下班有针对特定行业的公共交通，且常设定于普通工作不一样的工作时间；又譬如制定职业培训政策、服务政策等。此外，在一个有力的专有地区进行的物流活动的整合会促进货运交通的集中，这种集中是使用非公路运输的其他运输方式的使用条件之一（当然，这

些地区需要能很好地接驳到铁路或水路）。因此，物流平台也涉及与可持续发展有关的交通运输政策。而今天，可持续发展已经成为世界上所有城市的问题。

但是，这些平台不能解决所有问题，它们仍然在人口稠密的市区边缘。因此，它们需要补充、需要扩展，甚至通过在城市内部设立较小的点来扩张。我们可以认为，物流平台长期忽视了城市结构本身；我们需要更好地连接城市内部和城市之间的交通运输。

**中国、欧洲和法国的比较**

同样的问题出现在欧洲、法国和中国，虽然所处的体制、地理、经济和历史环境不同。但是我们还是可以进行比较的。事实上，在法国和在中国一样，对城市范围内物流的接受面临同样的问题。因此有必要在城市的发展中为其留一片活动空间，并与运输政策相关联。

法国在物流平台方面的国土整治政策从未能达到一个国家性的计划，这是由于各种原因：在资本主义制度下，私人活动由国家规划的可能性仍比较有限，而且在法国，权力分散是一项重要的政治和制度改革，它赋予了地区和省以及城镇这一职责，而不是中央政府。

但是，正是这些地区、省或大城市已经在这些物流问题上做了大量工作，并制定了总体规划和发展计划，以设法确定优先的选址，避免在同一片土地上出现不必要的竞争性投资。事实上，这种发展已经发生，已经实现的也很多。统计数字显示这些地区进出的运输流量的比例均有所增长。我们还观察到一种倾向——物流的“扁平划一”造成在这些地区的货运集中。

这几年中国国土整治政策方面的发展非常迅速。这一发展以一种更新更迅速的方式考虑到了物流业，在短短的几年中我们可以看到发展的几个不同阶段。

一般来说，中国的平台比欧洲的更大（在中国我们用“平方公里”；在法国我们则用比之小 1 0 倍的计量单位：“数百公顷”）。在发展和改革委员会的“十一・五”发展计划中，物流是在优先事项中明确提到的经济职能之一。这项优先已经由 2009 年的经济计划重申过了，其中确定了 9 个全国战略要地、10 个货运走廊和 21 个区域业务。该计划使物流业成为经济发展和空间整治的迫切需要，并赋予了各省及大城市规划整治自己的土地的责任，其中就包括了物流功能。

也许我们已经能够区分几个阶段：

1. 初始阶段。这是一个发展阶段。在此期间必须为一种新的功能找到位置，并为这些特殊的工业区制定一种新的概念既物流平台。

2. 然后是一个更加有争议性的阶段。在这个阶段，我们可以分析各个方面的得失，总结没有解决好的问题，以及总结一些群体从物流活动的不利影响而对物流产生的不满与犹疑。

3. 第三个阶段，就是我们现在经历的阶段。在这个阶段，我们试图找到新问题的答案：对环境与安全的关注；对包括物流业在内的可持续发展政策的关注。城市物流在此阶段尤其值得关注，而目前其并未得到足够的重视。

**结论**

关于物流平台的概念仍需进一步的科学调查研究，以便我们关于这方面的思考逐渐的成熟。一些新的问题伴随着新的销售形式的出现（如电子商务）而产生。关于物流平台的研究必须继续加强，特别是在中法城市、区域、规划科学研究中心。

中文提问

回答

如果这一规划实现其目标，我相信这将避免这两个问题是，第一是扩张，第二是物流的驱逐。一个没有把握好的规划将导致公害的蔓延和传播，而且会带来对禁止的除道路以外的其他交通方式使用的缺点，然而我们却希望发展内河或铁路运输。第二个风险是，为了方便，我们把物流放到远离城市地方发展，这加剧了城市与这些远离的新建设施的联系的问题。因此，我们必须在这两者之间的最好的平衡点，而规划是必要的答案之一。

中文提问

回答

您的问题指出了不同国家和地区具有不同的物流周期。我的报告是一个非常普遍的概括。深圳和香港是世界贸易中的主要场所。因此，穿越这两地区的货流是国际货流及与其匹配的大陆货流。当然面对中等城市物流平台的问题是不一样的。当涉及到物流枢纽，它是指一个既服务于有限的人口平台又是整体贸易的交汇处。一个大的港口不仅是一个航运技术的工具，也是陆上与河海货流的交通衔接的工具，而物流功能在其中扮演重要的角色。改善一个大型港口物流领域的功能是该区域规划政治的其中一个重要问题。

Jean-François Janin 先生的问题

在法国和欧洲，我们经常谈论由于物流导致的碳排放。我们很想知道由货物派送产生的碳量。在中国，在建立这些物流平台的同时，有没有考虑到这一点？

Michel Savy 先生

就我所知，我还没有哪些文件中提到这一点。刚才潘教授的介绍里提到，中国城市规划存在问题的演变非常迅速，关于这一点我感触很深。就十年前，我们弃用自行车，而今天我们重新提倡使用自行车。我对潘教授所提的城市物流优先也很感兴趣。

中文提问

回答

货物运输追踪是现代物流链的特点之一。这需要系统具有相互协调、相互兼容及交互可操作性等特点。追踪失败或模糊的产生来自于现代物流链的质量问题。我们的经济流对各种供应的可靠性越来越敏感，任何供应的中断都可能危及整个物流系统。因此，信息的质量是至关重要的。

实际上有两种形式的网络相互补充：物理网络：在该网络中我们能够看到货物的实际流动；隐藏的信息系统：它同样非常重要的，指导和控制货物的物理运动。两者必须协调一致和高效。

## *通向智能城市：“智能城市”的概念*

**Dr. Serge Druais**

*法国综合理工大学的人工智能博士，从取得学位以来一直在泰雷兹集团任职：1999 至 2002 曾在信息系统部任职，2004 至 2006，研发部部长，自 2006 年以来，负责泰雷兹集团亚洲分部（中国、新加坡、印度、日本、朝鲜）的技术和研发负责人。*

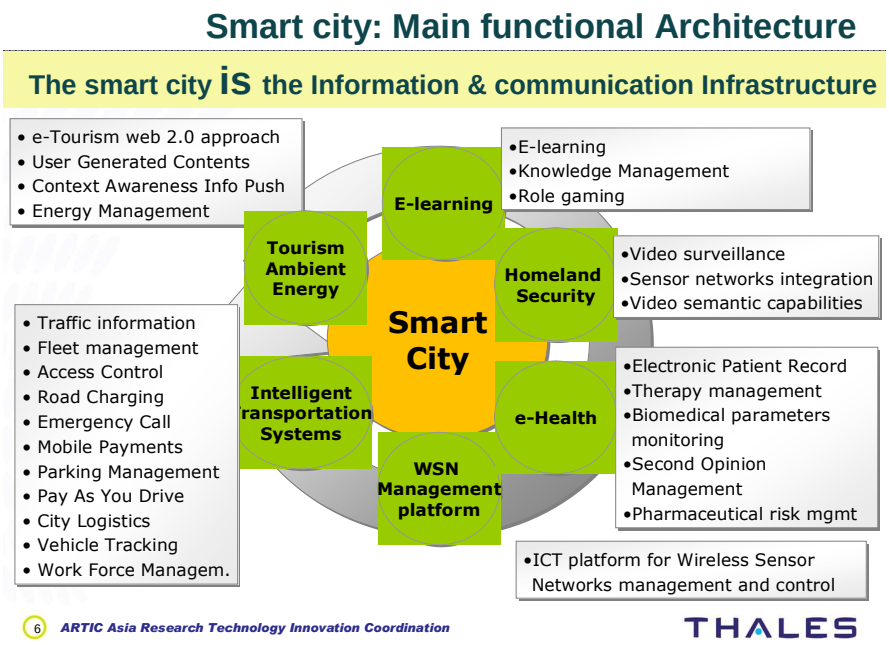
**概念**

关于“主体架构”该术语广义上的演变，不论是城市还是信息系统架构，都将在未来几年产生巨大影响。我们的目标是使全世界大部分人口居住着的城市生活变得更容易。

“智能城市”这一概念是美国人提出的。麻省理工学院有一个智能城市实验室，它提出了传媒与信息技术将会彻底改变我们城市环境的看法。十几年前，谁曾想到，我们可以在手机里引入现在智能手机中的各种应用程序？或想到这一神奇透明的小板块，当您移动它时，它也在识别您的位置，并向您提供您出行或参观某城市所需要的信息？

这个概念在政治和社会层面上得到发展：3 年前， 赫尔辛基就发表了将在 20 年内揭晓的 2.0 城市的概念的宣言。“我们将需要新的方法来了解和解决全球性问题，但我们的连接，将为我们带来新的、几年前根本无法想象的工具。我们的挑战，我们这一代人唯一的挑战是在一个人口众多的世界里学会和睦相处，可持续的生存。”

**功能架构**




它是用于大型城市基础设施使其成为在所有领域的新服务的基础：机动性（通过智能交通运输系统），旅游（以在热那亚试验过的“旅游环境能源”的概念），安全性（电视监视系统），网络的管理，保健（远程医疗），教育。新加坡的城市采用一个完全开放的无线覆盖的基础设施和使有线联通到所有的公寓以便及孩子们放学后的教育。

## 主要的挑战

当涉及到智能城市，我们当然讲到在家里、在旅行时的扩展的联络能力。多亏 WiFi 或 3G 技术，这些都能成为可能。这不是一个技术和经济问题，因为这些技术是常见的而且成本是可接受的。需要解决的而是政治的和社会学的问题。

关于机动性，我们谈到公共交通，但也谈到虚拟：如果能够高效、舒适组织一些虚拟会议，人们为什么要出行？

多式联运：连接新的服务，增加公共交通的吸引力。如果我能够在乘坐公共交通时能像在办公室一样工作，我会倾向于使用它们而不去开私家车。在汽车工业中 – 我们可以提到奥迪集团 - 在汽车与外界连接上做了很多工作。

## 一些定义

互操作性：能够允许原来互不认识的系统之间高水平的互通。连接性增强了灵活性，降低了实施成本和维护。

开放标准：所谓的互操作性，如用于 Internet W3C 的具体定义的开放标准组织强制使用。

经济方案上，

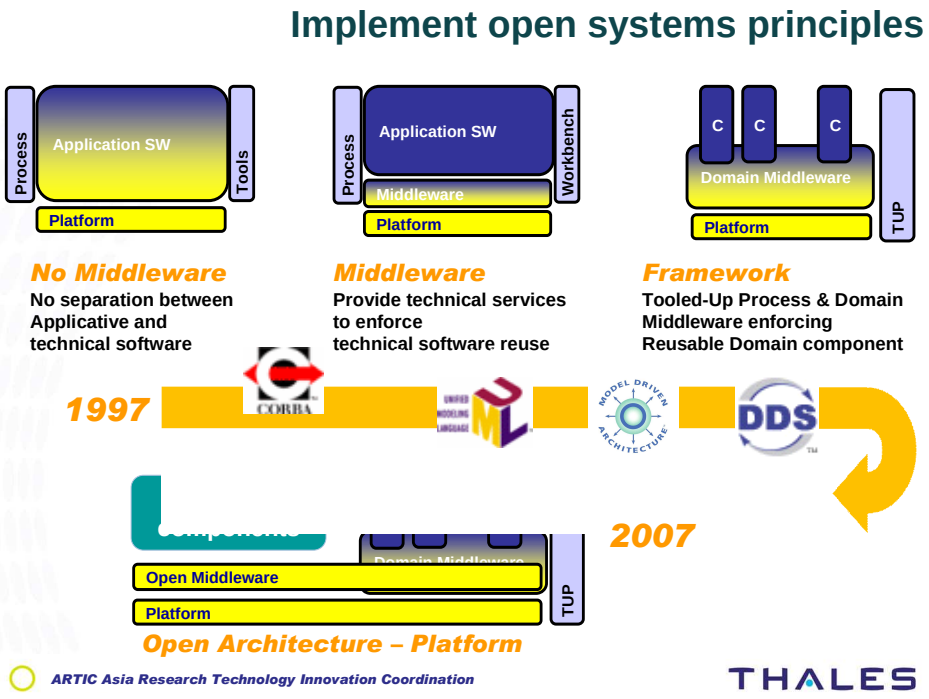
- 以互操作性和标准作为经济基础能增加企业与公共机构之间的合作。这些组织大多组成网络组织。
- 这种方法尤其有利于中小型企业。

**Thales 集团的战略**

Thales 集团推荐在所有应用程序和通信基础设施上尽量使用开放源码软件，而这也不妨碍发展业务软件。

在过去的十几年里，我们已经从中间模块设计到现在可以支持整个业务软件的平台概念。

Thales 集团提供了一个运输和关键基础设施保护和许多其他活动监控服务。该集团已设立了提供模块化方法的技术监督和提供培训能力的系统。其原理是很简单：监视器与设定用户界面连接。它可以添加模拟和训练模块。其优点是具有真实情况完全和/或完全模拟来培训人员。



*智能车辆：一种大众交通的补充*

**Dr. Michel Parent**

***Dr. Ming YANG***

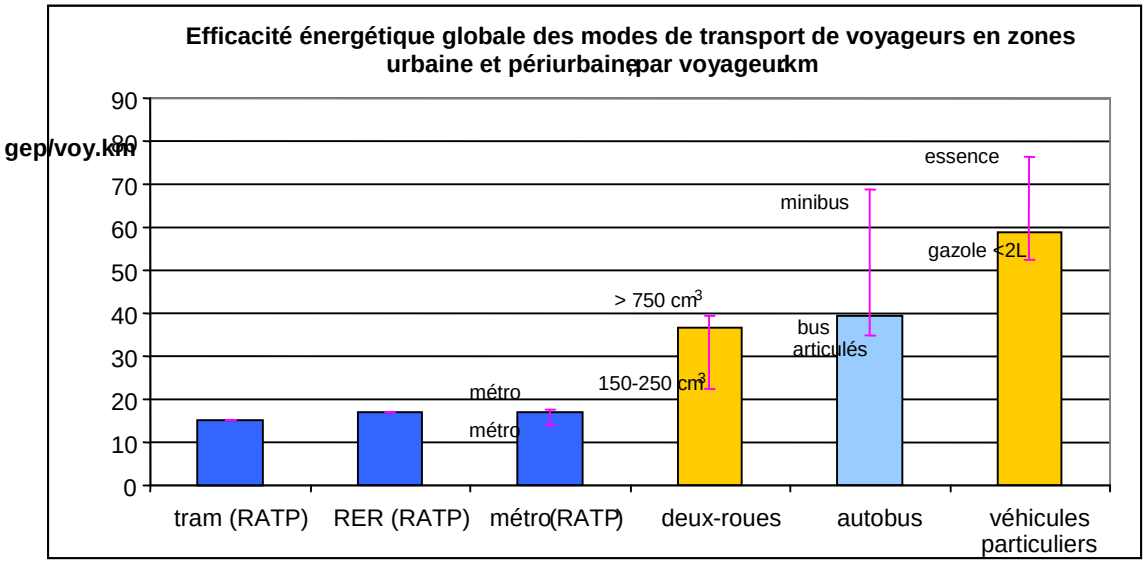
*Michel PARENT 博士是法国 INRIA 的 IMARA 研究小组主任。他是智能车概念的作者，他是多个欧洲智能车项目的协调员。*

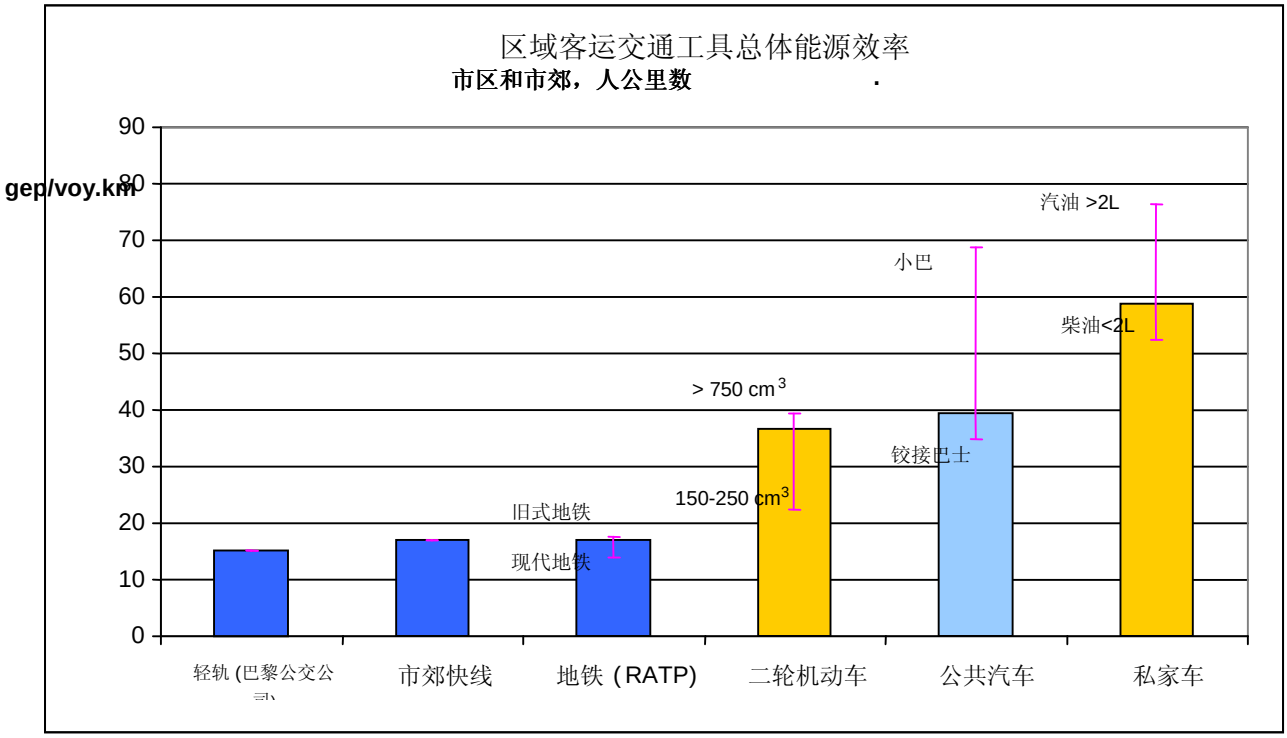
*杨明博士是上海交通大学副教授的智能汽车技术研究中心副主任。*

INRIA 研究院的 IMARA 实验室 和 INRIA 和巴黎矿业学院的公共实验室 LARA（自动化公路）共同研究汽车和集体运输之间的联系。他们的研究课题主要是基于信息技术和通信，涉及车辆和驾驶辅助到智能车辆。他们也对运输系统建模技术很感兴趣，尤其是模型的优化方面。

这些研究工作基本上是在欧洲范围内。他们最初主要侧重于安全性，而现在则更多的倾向于能源效率和反温室气体排放问题上。

下表是由法国环境和能源管理署(ADEME) 公布的






它提供了每公里的客运运输的能源消耗

私家车的效率最差，巴士的效率也不高...

另一项统计是每小时平方的空间消耗。汽车消耗了大量的空间（在洛杉矶，60%的空间是由汽车消耗）

因此，在需求较大的主轴路线上应使用重型运输工具以运送尽可能多的旅客。同时还须努力控制出行需求，即使在供应很大的时候，往往还是供不应求。如果交通需求下降则必须动态地调整供应，避免运行空的电车或公共汽车。在交通需求很低的地区，尤其是人口分散地区，我们不可能提供重型运输工具，因此采用私人交通是必要的。最后，我们必须优化车辆的运作，降低消耗能源。一种优化的方式就是把人从控制环路中剔除出来。

个人模式的替代方法是很多的：

如果我们想有一个良好的大众运输系统，就得开发那些模式：我们必须发展步行，骑自行车，**思维车**（及其延续产品），而且同时发展的士及基于需求的即时响应系统（小汽车合乘和共享），还有智能车。

在法国，我们有机会在巴黎地区开发以共享汽车为基础的其中一个先进系统。这项服务，取名为特列斯（Praxitèle），是与雷诺集团密密麻麻妈妈合作开发的，从 1993 年到 1999 年，通过信息和通信技术（特别是全球定位系统），以电动车自助服务形式运行。这类服务开始向世界各地传播。

因此，巴黎市已决定于 2010 年把 4000 辆自助电动汽车投入服务。“Auto Lib”是这项服务的名称，它将无疑推动这一类型的运输服务供应。有关的招标正在准备，应标者众多，他们定位于确保服务管理，但主要问题仍然是提供大量的车辆。

自助汽车服务系统的主要问题是车辆的再分布。机器人技术可用于处理该问题。 1994 年，IMARA 实验室提出特列斯（Praxitèle）项目来发展非实体挂车（小队列流通），即把几辆汽车非实体的连接起来组成一列车的可能性。

该技术是存在的，但会遇到法规问题。法国公路法不允许无人驾驶的汽车在道路上行驶。因此，现在现有的自动车都部署在专用道上。

这些特殊的车辆可在行人专用区行驶以扩大大众运输的吸引力 - 如“Cycab”，现在 INRIA 开办的一个中小型企业 Robosoft 里得到产业化。通过与雅马哈的伙伴关系，一辆自动车辆在荷兰花卉展览运营了 6 个月，总共运送了 300 万旅客，他们都接受这个付费服务和同时没有对这种无人驾驶的运输方式表现出害怕。

我们同上海交通大学杨明教授和其他合作伙伴继续在欧洲项目框架下发展该项目。今后研发的重点是互操作性，即研究在某给定的基础设施上同时运行来自不同始发点的各汽车的可能性。该研究已于 2008 年 9 月在法国拉罗舍尔市进行了试点运营。

目前存在的一些车辆：

- 在鹿特丹(Rotterdam)，连接一个车站和办公园区;
- 希思罗机场，在经过于 2010 年初在欧洲项目 Citymobil 框架下试点经验后，预计在 2014 年将有 350 辆车辆在超过 14 公里的专用路上运行;
- 阿联酋阿布扎比市生态城马斯达尔（Masdar）。数百辆自动汽车将取代整个城市的传统汽车，并和连接马斯达尔与阿布扎比国际机场的地铁线形成换乘系统。

法国 INRIA 实验室正在与法国中小企业开发新一代的汽车。由 INDUCT 建造的车辆将于明年春季在拉罗谢尔市（La Rochelle）进行长期试验。劳尔工业（LOHR industrie）成为我们最新的合作伙伴，它以其轮胎式新型电车而闻名于交通界，并同时研究新一代全自动轻轨，被命名为“水晶”项目：如何转化一辆传统的道路车辆，使之可以以带有司机的火车模式或以单独自助服务模式运作。计划在 2 年后在斯特拉斯堡进行试点运营。

## 城市和汽车工业： 关于机动性和服务的展望

**Yves Boutin**

Yves Boutin 是自 2005 年以来标致-雪铁龙集团中国区公共事务和公关经理

### 绪论

工作、艺术、娱乐、政治组织，都是城市的中心。人类无法抗拒机动性的需要。为获得大部分物质财富、服务、社会关系，出行已经成为必不可少。运动是我们社会活力的核心，是经济的核心，是在社会工作的核心，它在现代社会无处不在。

但是，与此同时，我们看到，在到处在发展的社会里，个性化的需求与日俱增。在经济发达的国家里，这发展不一定是集体愿意接受。

标致-雪铁龙集团把机动性作为其实现它社会责任的重点。他意识到不能仅局限于成为今天汽车行业、或是将来的个人运输工具的制造商，同时它必须考虑到这些交通工具可能会产生的负面影响，研究如何发展和改善其生产的产品，使之在满足人们的需要同时，其产品与服务更能被大众所接受。基于这一点，我们与同济大学的潘教授合作一起创办了城市动态学院，。

### 城市化正在加速进行

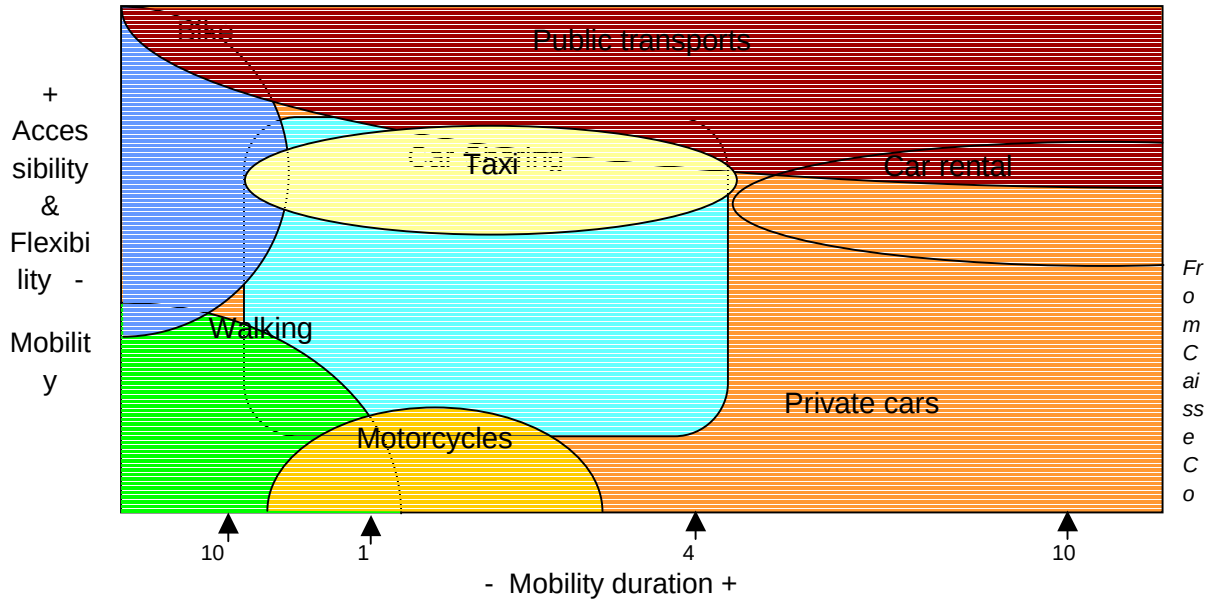
城市化是一种全球现象，它正在加速。专家预测未来十年中国约 900 万人成为城市居民。我们不认为公共交通可以满足所有城市居民的期望。在实施公共交通系统中，需要考虑一些重要元素：成本，繁琐的决策体制，艰难的政策权衡。我们需要的是相当务实的做法，它可能是小步骤的政策。我们还认为，在象中国这样的国家，行动的舞台的应该是中型城市，这些地方仍留有操作余地，而在大城市，这种改变则将需要很长的时间。

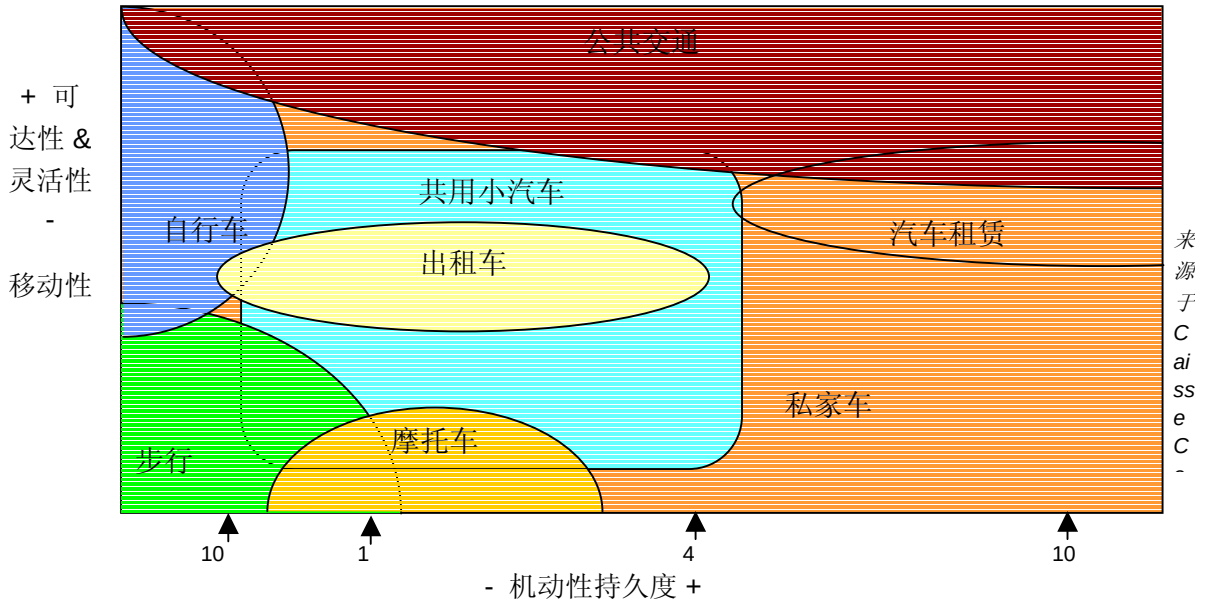
我们对于城市化方面的思考也使我们得出这样的结论：在长远来说，汽车公司现在的生产活动和工艺必须要发展改变。今天，我们是汽车制造商，而在明天我们将成为服务供应商，这需要对不同的可盈利模式进行深层的思考。

### 个体机动性的空间

个体机动性有几个方面。机动性的权利，它决定获得服务、住房、工作、教育、文化等权利。它与满足其他如导航，在旅行或旅途中把握机会的能力的需要是分不开的。人们需要与他们周围的世界保持联系，与各种社会网络（私人网络和职业网络）相连。目前，即使人们在时间、预算和生态水平的消耗上受到很多限制，但喜欢使用小汽车的人还是很多。人们需要一定的私密空间，私家车是一种与未知外界接触工具。出于安全原因及专职业或休闲的需要，私家车是一个必须打开的茧。因此我们应该在车辆里配备多个连接系统。

### 新的机动性，什么用途，什么需要，什么期望？




汽车行业面临的挑战是如何为不同的客户提供客户期望和外部制约之间的调解方案，它们之间有时是很难调和的。中国的发展使整个社会将有越来越多的娱乐休闲出行。跟其他类似的国家一样，这些出行将以小汽车为主。因此，我们必须部署一个丰富多样的，及具有原创性的服务供应。

这促使我们考虑一些具有不同成熟度的事项，如不同国家在所有权与共享问题上。

显然，在欧洲，汽车作为身份象征的观点已经越来越少，人们可能更愿意共用汽车。不过像中国这样的国家，我们认为要求才刚刚进入自由消费世界的中国公民变成冷静的消费者，这可能是过早。尽管他们希望像超前于他们的欧洲人、美国人和日本人那样享受生活。

它呼吁汽车行业设想一些无污染的个体运输方式；大家都在谈电动车，好像它是灵丹妙药。我们要面对现实。标致-雪铁龙集团是欧洲首个电动车制造商。 2010 年底，我们将把合作设计的电动汽车投入市场。

但我们往往忘记了电池在连续供电、寿命及充电时间上仍然很不完善，而且非常昂贵，因为仍然没有确定合适的经济规模。因此，标致-雪铁龙集团已选择开发混合动力系统。即使其投资回报率相对较长，但这些系统构成了一个强大的解决方案。

2011 年，我们将在充分考虑到低耗能内燃机的显著进步的前提下，以消费者可接受的价格向市场投放一款混合动力汽车。

标致-雪铁龙集团力求丰富其文化方法，以巩固其作为世界级集团的地位。万能汽车是不存在的，因此应优先地理和社会研究方式的多样性，以满足需求的多样性。

根据旅行时间，各种运输方式的选择差别很大。一个持续时间超过 10 小时的行程，通常只能选择非灵活型的模式（飞机，火车）。反过来说，短途行程则需要灵活型的模式（从步行，自行车，两轮机动车到汽车）。

**标致-雪铁龙集团在实施机动性方面的思考**

标致-雪铁龙集团认为首要的是安全问题，第二是相对于需求的合理的供应，第三是满足与在休闲娱乐方面上的管理成本有关的需要。

**相关结论**

- 先今，个体机动性证明仍然有理由使用汽车，以满足所有的需要。
- 现在，当有人购买汽车时，他首先追求的是一个联络自我与外部世界的系统。
- 电动车，仍然十分昂贵，不可能是一个唯一的解决方案，除非承担风险，把它变成有购买或租赁能力的城市居民的专属权。
- 汽车制造商是创意、创新、建议的推动者，以适应它们考虑到城市发展限制的商业模式。我们认为，中国的大中城市可以成为新的运输系统和机动性的重要试验场。

## *城市规划与交通服务的可达性指标*


## Laurent Dezou

*Laurent Dezou 先生是 MobiGIS 公司的技术总监、乘客交通地理信息系统软件的产品经理，同时也是为图卢兹交通管理机构 Tisséo 实施的“残障人士交通通达性现状分析项目”的项目经理。*[1]


---


[1] *MobiGIS 地址： ZAC Grenade Sud rue de l'Autan 31330 Grenad, France ;*

*电话 : +33 581 60 80 82 ; 电子邮件 : ldezou@mobigis.fr*

*官方网站 : http://www.mobigis.fr*

MobiGIS 是一家专于地理信息技术的年轻的创新型企业，业务涉及环境、出行、交通以及物流等领域。公司业务围绕三个轴心展开：一）研发，占据公司业务的 30%；二）咨询建议及软件的安装调试；三）交通软件工具开发（如出行路线查询、可达性计算、车流组织优化等）。

**地理信息系统 (GIS)**

利用地理信息系统，人们可以储存地理数据信息，并结合这些地理信息对实际交通系统进行模拟。地理信息系统不仅让人们能在地图上标出更多的信息，更让人们得以开发出众多相关的单机软件、网络软件甚至手机软件。

在交通运输领域，地理信息系统已经被交通管理部门，地方规划部门以及设计咨询公司等众多部门所使用。

**在 PREDIM（多模态交通信息发展研发实验平台）支持下的 MobiGIS 的一些研发项目**

POTIMART 是一个模拟交通参数信息、使用高级函数进行路径计算或通达性计算的开源平台。该项目获得了法国交通部的支持。更多信息参见：
http://www.potimart.org 或
http://www.predim.org/spip.php?article3043&var_recherche=potimar。

CAMERA (停靠站元数据目录) 将展示使用《欧洲公共交通站内固定实体标识标准》（IFOPT）的优点及使用的方便性，这个标准对公交系统停靠站与换乘枢纽的设施设备与标识要求进行了规定。该项目将借助地理信息系统的强大功能来全面反映停靠站的复杂性，同时还将与欧洲空间信息基础设施计划（INSPIRE）建立直接联系以发布交通

参数数据。更多信息参见：
http://www.predim.org/spip.php?article3272&var_recherche=camera

**MobiGIS 软件与其用户**

MobiGIS 软件的用户中有地方政府，交通运输各部门，设计咨询公司以及大学和研究机构等。

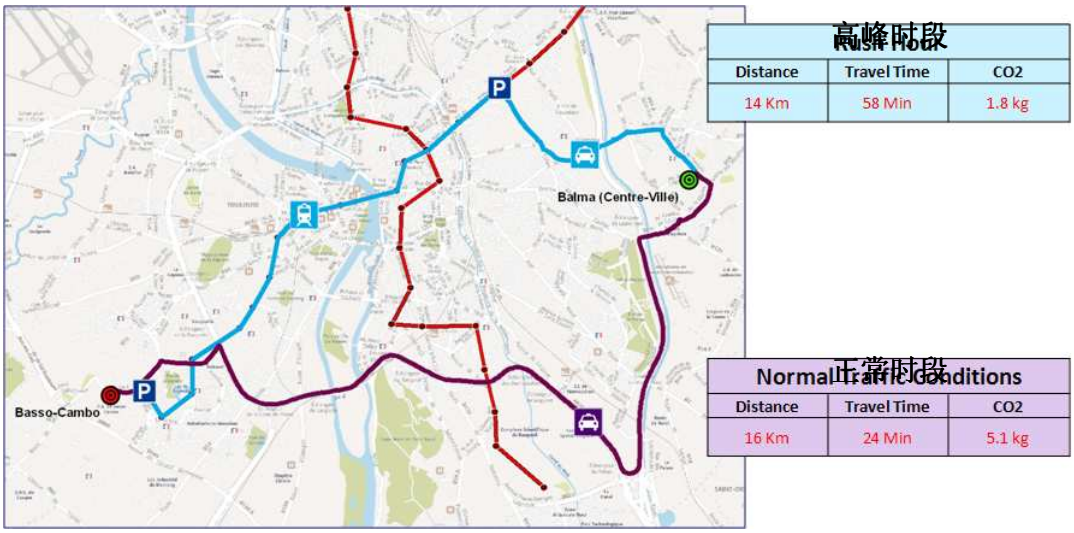
MobiGIS 软件可用于评价交通网络的质量，也可用于对全模态交通总体规划的辅助设计，以及生成供决策者使用的评价报告等。根据模拟的结果，可对城市规划政策进行评价和优化。

该软件全面挖掘了地理信息系统的功能。软件生成的解决方案具有开放性和可互操作性。这得益于该软件对数据格式的严格要求：软件的输入数据以及生成结果都遵循 GIS 系统的标准格式。

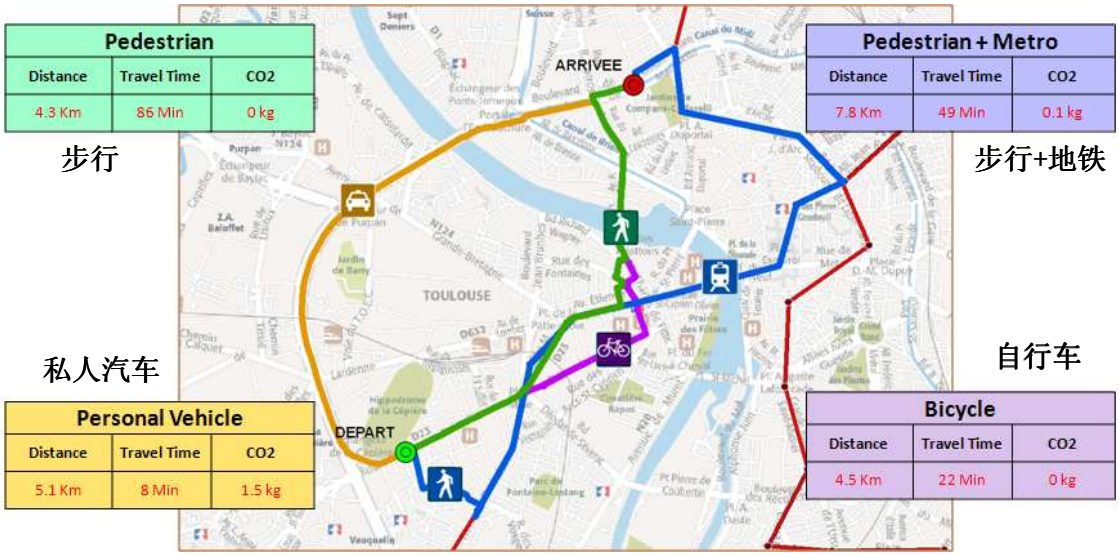
**城市规划与出行服务的可达性指标**

机动性指标及其图表是为了帮助评价交通网络的性能、制定土地管理和出行政策。

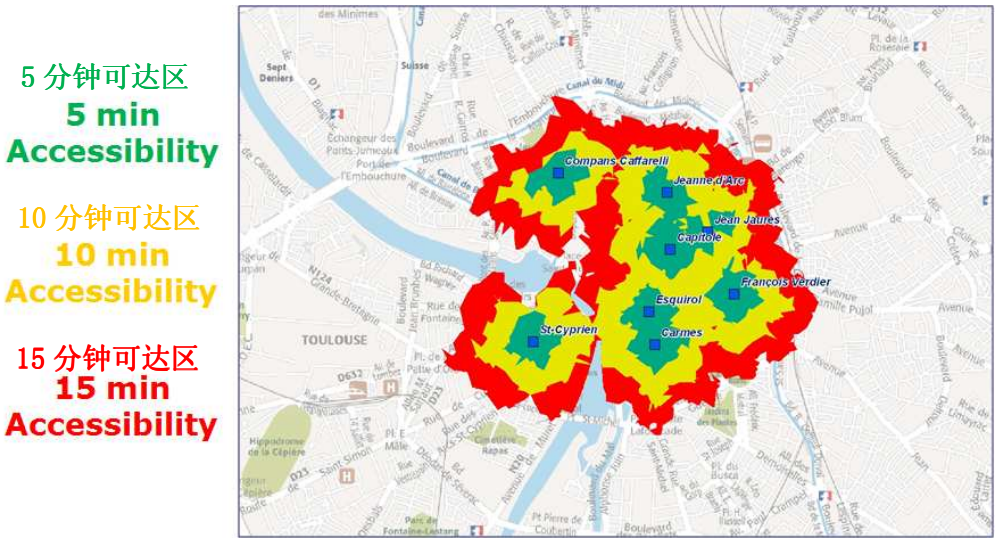
- *分析和比较可替代的多模式出行路线*
  评价与比较城镇中两个地点间的不同模式的多种出行路线方案，评价指标可以是所需时间，路线长度，二氧化碳排放量或者交通费用，还可以选择高峰或非高峰的不同时段进行计算。
  在下图的例子中，非高峰时段最优的路线是全程使用私人汽车的单一模式出行，而高峰时段最优路线则是先使用私人小汽车，然后借助中转停车场泊车而转乘公共交通的混合模式。值得注意的是“出行费用”也可以做为最佳路线选择的判据，由于使用公共交通对出行者来说通常是最经济的出行方式，从而鼓励人们使用公交模式出行。
-



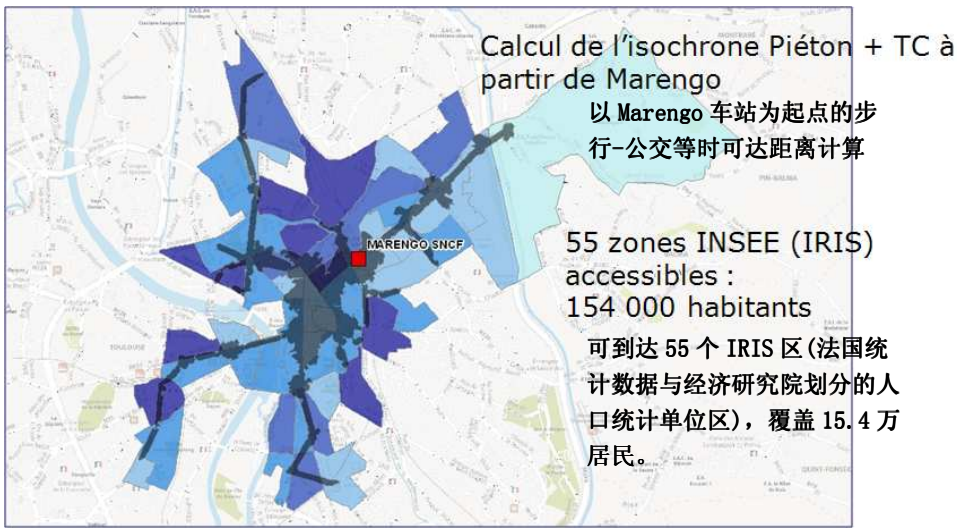
下面的例子根据不同的交通模式对两点间不同的路线进行了评估与比较：




- *换乘枢纽的可达性指标*：目的是为了确保公共交通网络（地铁、公交车、轻轨）、道路（自行车，小汽车）网络与人行道网络对城镇区域的覆盖。下图显示了以各个地铁站为起点的行人可达性区域。在得出“城镇最核心的区域已经‘基本’被地铁系统覆盖”的结论的同时，我们也能从这张图上鉴别出地铁通达性较差的区域。



可达性示意图使我们能轻易地识别出未被地铁网络覆盖的区域。这些图可以直接用来同其他资料（例如人口学或者社会学的数据）进行比照。




- 服务质量指标：公共交通网络的平均速度，不同时间段的运营车次等等都可以被评估。公路网络的平均速度也可通过外部的交通监测系统估算或获取。

上述的这一系列的指标都可以从地图分析中获得，被应用于 MobiGIS 提供的解决方案中。

## Principales références et partenariats MobiGIS

## MobiGIS 的主要参考机构与合作伙伴

Public Transport Toulouse - France

World leader in environment services

Petroleum Group

L'autorité organisatrice de vos transports en Ile-de-France

French Ministry of Transport

CETE Méditerranée

CERTU

# 主题 4：信息与交通系统

## *法国多模式交通信息与票务系统*

**Roger Lambert**

*Roger Lambert 先生是法国生态、能源、可持续发展和海洋部智能交通项目组中“多模式交通信息系统”的负责人。他曾经在工业部的能源领域工作，随后到生态、能源、可持续发展和海洋部参与大巴黎地区道路系统的管理和经营，后又在法国创新署（OSEO）从事过交通信息通讯技术方面的工作。*

本文对法国多模式交通信息系统进行了专门介绍，包括：

- 整体构思；
- 法律依据；
- PREDIM（多模式信息发展的研究与实验平台）计划；
- 票务系统开发；
- 环境问题多方协商会议（Grenelle 协议）；
- 法国多模式交通信息与票务局的筹备；

### 整体构思

一个多模式交通信息系统就像一个“窗口”，在这个窗口里汇集并显示了给定区域内部的所有的机动性信息。

所有交通模式、所有类型的信息都包含在其中：道路总况信息，停车场信息，公共交通信息，自行车与其他非机动车信息，出租车信息等等。大量、全面的信息可以使用户方便地找到最佳的、单一模式或多模式的出行路线。

多模式交通信息系统不仅可以让用户在出行前进行准备，也可以在用户的行程途中对路线进行确认与优化（需获得实时交通信息支持）。该系统还能帮助交通管理组织部门与交通运营部门根据出行者的意见对交通服务进行优化。

### 法律依据

公共交通事业是由政府负责的。全法大约有 270 个不同级别的交通管理部门（AOT）。

“大区”级政府主管以铁路系统为基础的地区快线（TER）。各省级政府负责城际的公路客货运输以及校车等。城市交通管理机构则负责城镇中心的公共交通。

政府主管部门通过招投标把公共服务业务交给交通运营企业，并由这些企业负责交通网络的经营管理。主要的运营企业有法国国家铁路公司（SNCF）（主管区域交通网），巴黎公交总公司（RATP），Véolia 集团，Transdev 集团以及 Keolis 集团等。

法国《国内交通指导法案》规定：公共交通的使用者对（交通）信息有知情权。这一条款使“提供多模式交通信息服务”成为大城市交通管理部门的责任。

但法国的这种行政组织形式有很强的“分割性”。因此，为了在一个大型城市群中实现多模式交通信息服务，就必须获得众多的主管及技术部门的支持与协作。由于不同区域主管部门地域管辖权的限制，需要花费大量的时间才能达成一个最终决定。

**PREDIM 特别计划**

多模式信息发展的研究与实验平台计划（PREDIM）在 2002 年就已经开始实施，其目的是为了促进和加快多模信息系统的发展，以帮助交通管理部门制定决策、建设交通系统。

一个由各大交通部门的代表组成的指导委员会负责评选合适的项目。一个被选中的项目（即进入 PREDIM 的项目）将可获得政府的资助。项目的研究结果是公开的、共享的，一个项目的研究结果可以被另一个项目所运用。申报参加该计划的项目必须是创新的、涉及多种交通模式的，并考虑信息标准化的。到目前为止已有 50 多个大小不一的项目入选了该计划。这些项目可被分为四大类：工具开发与展示类，标准化类，研究类（社会、经济、法律与技术）以及规划系统项目类。

例如：

- 为交通管理部门编订的关于票务与多模式交通信息方面的采购指南。
- P@ss ITS 演示系统 ：在奥尔良轻轨网上进行试点，提供复杂情况下的信息服务。
- SIERRA 观测站：根据出行者是否使用多模信息网站而对出行者的行为做出分析。这项观测的结果证明了多模式交通信息服务的存在有助于多模式交通行为的普及。
- POTIMART 项目开发出整合了地理信息的自由软件。PASSIM 项目完成了第一份全法机动性信息服务机构的目录。
- TPM 项目发展了一种高级算法，可根据实时信息计算出某一给定日期、给定时刻的两点间的路程耗用时间，实时信息由分布在城市道路与高速公路系统中的感应器所获得。这使私人汽车与公共交通两种模式间的比较成为了可能。

标准化是实现互操作性的关键所在。在此方面，PREDIM 的合作者们参与了下列工作：

- TRANSMODEL 欧洲标准：概念性的信息模型，描述了公共交通所有方面的信息。
- IFOPT：用于描述公交停靠站与换乘枢纽信息的标准化项目。
- CHOUETTE： 开源软件，使交通管理与运营部门得以处理交通网络中的各种数据信息（路线，停靠点，时刻表等） 。

- BATERI：互操作性实验平台，可用于对 TRANSMODEL 的数据进行校验。该项目是交通信息数据验证服务的首次尝试。

目前，全法 21 个大区中有 13 个大区开展了机动性信息服务系统的开发或研究。同时，各省级部门以及各大城市群都已经配备了该系统。

PASSIM 项目：**全法机动性信息服务机构目录**

**票务系统**

大约有 50 个地方已经配备了非接触式票务系统，这些系统具有"互操作性局域限制"的特点，也就是说同一票卡不能在不同的票务系统中使用。其中最大的票务系统是大巴黎地区的"Navigo"交通卡系统，此卡的发行量达三百多万张。

非接触式智能卡技术将来可能由安装了交通软件的"非接触式"移动通讯设备所继续完善。手机的大量使用使票务系统与手机间实现互操作性成为可能。未来可能出现两种情况：票务系统与信息服务系统共存，或者更进一步，将信息服务系统与票务系统整合到同一个载体上。一些城市群已经开始进行这方面的实验。

**环境问题多方协商会议（Grenelle 协议）**

该协议源自于 2007 年至 2008 年间的关于气候变化问题的一个全国性大辩论，协商会议汇集了包括交通部门在内的所有领域的代表。这场辩论关于机动性的一个结论是增强公共交通作用的必要性：相对于私人汽车，公共交通的温室气体排放要小得多。这将推动人们使用更广泛的信息服务系统和更先进的票务系统。

**法国多模式交通信息与票务局（AFIMB）**

在这样的背景下，Grenelle 协议提出要建立一个国家性的“多模式交通信息与票务局”，其主要任务是支持各系统的标准化以及创建一个技术平台以整合现有的多模式交通信息服务。这个机构将于 2010 年初成立。

## *高速铁路与城市空间*

### Marc Guigon

*Marc GUIGON 先生在法国铁路公司的车辆部门以及货物运输管理部门工作了 20 余年。目前，他在法国国土竞争力和规划多部委代表团中负责交通发展政策的制定与评价。他同时负责协调法国香槟-阿登大区土地整治工作。他还负责了中法政府间在土地整治培训方面开展的合作项目。*

法国 Grenelle 环境协议决定施行一系列的项目，其中包括新建数条时速 300 公里的高速铁路。

法国第一条高速铁路是从 1981 年开始运营的巴黎-里昂高速铁路。几年后，这条高速铁路被延伸到了马赛。之后又修建了（以巴黎为中心的）多条高速铁路：北线（到里尔和布鲁塞尔），连接大西洋沿岸的西线（到雷恩，南特和波尔多），以及最近修建的连接巴黎和斯特拉斯堡的东线。另外还有将巴黎和伦敦相连的欧洲 之星高速列车。

按照 Grenelle 环境协议的计划，到 2030 年，这个高速铁路网将被新的补充线路所完善，届时可通达西班牙和意大利。

高速铁路线路（LGV）主要是为了把各个大城市连接起来。但是建设高速列车系统（TGV）的意义是能够到达比这些大城市更远的地方：到达那些中小型城镇，到那些城市规模还不足以修建高速铁路线路（LGV）的地方。目前，法国有 253 个已经通达高速列车（TGV）、但列车不能全程高速行驶的车站：例如从巴黎到布雷斯特，我们可以使用高速列车沿高速铁路从巴黎行驶到勒芒（Le Mans），然后从勒芒沿普通铁路行驶到布雷斯特。因此，布雷斯特市已经从高速铁路线上受益，即便仅仅是“部分”受益。目前正在进行的规划项目的主要目的就是优化这些高速铁路线路的延伸部分。

高速铁路线路可以通达那些坐落于城市中心或城市外围的车站。

那些坐落于城市中心的高速铁路车站将对城市规划、城镇交通与区域交通等产生影响。特别是城市规划，对车站建设和运营的影响都非常敏感。

坐落于城市外围的高速铁路车站则对其所服务地区的影响较小。居住在邻近城镇里的居民通过其他的交通方式抵达车站，如私人汽车或公共交通：轻轨，巴士，区间铁路等（这里体现了换乘中心的重要性）。

还有另外一类城市，如 20 万人口的兰斯。高速铁路线路于 2007 年修抵了这座城市，并设置了两种类型的车站：一个位于市中心的车站与一个位于城外高速铁路线路上的车站。市中心的车站主要为城市内部交通服务，城外的高速列车车站则用于充分发挥高速铁路的优势来连接国内其他地区。

另一个例子是法国南部城市瓦伦斯。该市的高速列车车站也坐落于城外。每天这里都要发送和接收 8 对往返于巴黎、蒙彼利埃和马赛的列车。车站虽然不在城里，但得益

于高效的、全区的交通互联系统，车站的使用效率非常高。瓦伦斯车站有三层：供旅客出入的旅客到达层；经停 300 公里时速高速列车的 TGV 层；以及经停地区快速列车的 TER 层，用以为本地区交通网络服务。这座多模式的综合车站还设有大型停车场。这里发送和接待的旅客人数 2001 年为 54.5 万人次，到 2006 年已达 200 万人次。第三产业也随之迅猛地发展起来了。

高铁车站如何布局？

对于那些人口在 20 万以上的城市，在市区范围内设置高铁车站的需求非常明显，也正是这些城市的位置决定了高速铁路的路线布置。那些人口在 2 万至 20 万之间的城市并不是高速铁路必须经过的地方，但如果这些城市的市中心里有一个高速铁路车站也是一件不错的事情。对于其他的城市与城市之间的中间地带，高速铁路车站的设置则应该同普通铁路的布局相配合。

高速铁路会产生哪些影响？

高速铁路会对居民的机动性、居住环境、景观、城市规划以及地产、工商业等方面产生影响。

高速铁路可能会促进地区的发展，但也可能起到反作用。当一个地区的发展正处于上升期时，高速铁路将加快其发展速度；但如果地区的发展处于困境中，那高速铁路则有可能引起“隧道效应”。

在机动性方面，高速铁路显然提高了人们的机动能力，个人出行或公务旅行都可从中受益，同时也推动了城市旅游业的发展。

高速铁路对地方生活环境的影响基本上只局限于市中心高铁车站附近的街区。但高速铁路在提升城市的吸引力上能起到积极作用，特别是在招商引资方面。

总而言之，在建设高速铁路的时候，地方部门的提前介入是十分重要的。那些事先做好准备而不是等待观望的地方将从高铁中获得最大的利益。设置地方调研机构对观察和指导地方的发展也将起到十分重要的作用。

## 信息交流平台

## Jean Jacques Henry

*Jean-Jacques Henry 先生是索迪特（SODIT ）交通咨询公司的创始人兼董事长。他同时也是法国 ITS JU 协会的主席。这个协会联合了法国智能交通系统领域的各个企业，积聚了法国企业在该领域的集体智慧结晶。另外，他还曾经长期在法国宇航材料研究局担任交通部门的负责人。*

作为 ITS JU 协会和索迪特（ SODIT）公司的主席，我首先要对这两个机构做一些介绍。

ITS JU 是一个法国企业协会，负责承办中国和法国间关于智能交通方面的合作。在政府机构（如法国发展署和交通部）的帮助下，协会组织了本行业的中小企业，同其他公共研究机构一起工作。

索迪特（SODIT）公司的业务涉及多个领域：交通信息，公交优先系统，交通组织，导航系统，用户信息系统，交通组织管理实时策略等等。

索迪特公司开发了一个交通仿真软件 “SITRA”，该软件正在被巴黎市政府所使用。这个可视化软件能够模拟再现道路系统以及周边环境、车流以及人行道等 。这种工具特别受决策者们的欢迎，因为他们可以形象直观地看到实行这种或那种决策后的结果。

在研发方面，索迪特参与了众多国家项目和欧洲项目：

- SITEEG, 一个通过卫星收集交通信息和污染信息来展示交通运输系统的效能的平台；
- SAFESPOT, 一个建立在车-车通讯和车-地面设备通讯上的道路安全方面的研究项目;
- TRANSCONTROL，比利牛斯大区开展的一个危险品运输控制的项目；
- VIF，目的是研究载重汽车与道路间的关系；
- SINERGIT, 一个基于移动设备（手机）的交通信息平台。

### 关于交流平台的构想

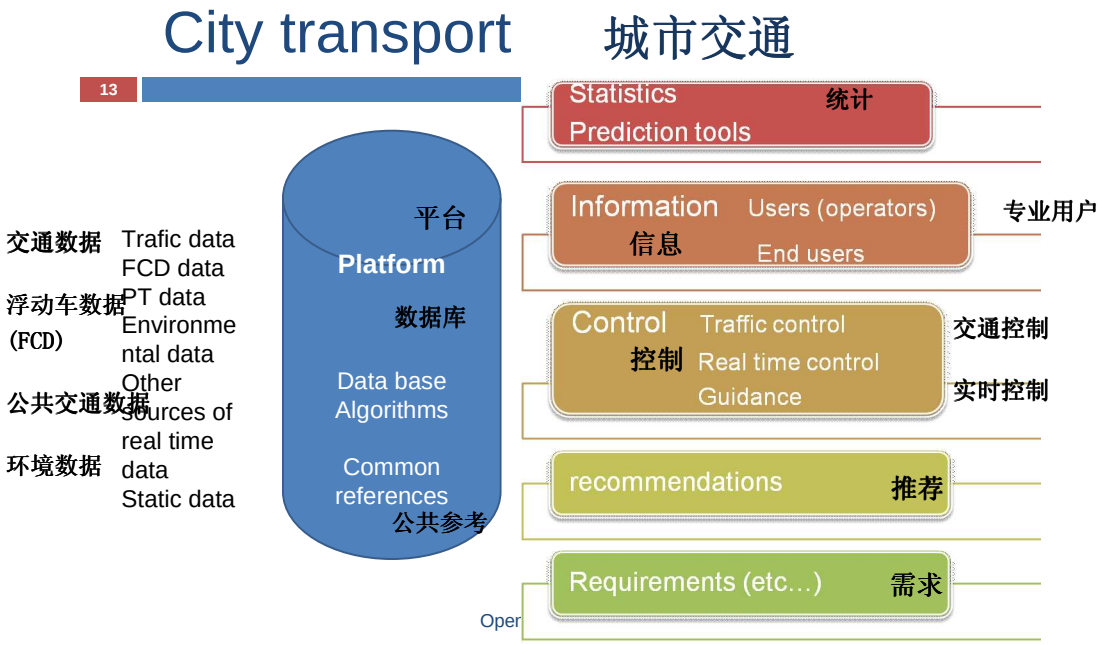
交流平台就像一个“箱子”可以接收来自于不同单位的东西，再把这些东西转发给其他单位。我们称之为“平台”是因为这里有一个“平面”的概念，人们可以在这个平面上活动并且可以在上面放置东西，就像您的卧室或您的车库。

这些平台可以是实际的或是虚拟的。比如说，物流平台就是一种实际的平台，可以接收货物，贮存货物并把它们再重新分发出去。而虚拟平台则是和信息相关的：可接收上百种格式的信息，进行格式转换后，再把它们重新分发出去。

### 平台的用途

这个平台的用户是那些希望或是需要共同工作以提高效率并削减成本的人。为了能最大地发挥效用，这个平台应该是开放的，可以接收新的成员。所有在这个平台上共同工作的人都应该使用同样的语言，有着同样的工作方式，面临着类似的问题。平台上参与合作的人越多，平台的组织就应该越严密，并使用所有参与者都接受的规则。

**交通信息交流平台**




建立交通信息平台最初是为了监测交通信息或是交通发展的各种趋势。但随着技术的发展完善，今后我们将能够通过该平台来实现监测与交通系统控制指挥的互动。

交通信息平台不仅仅是建立在高级软件的使用、详细的说明以及细致的法则上，更重要的是对于公共标准规范的使用。

一般来说，这个平台由各种高级算法、数据库和参考备注构成，用以运行那些数据统计和信息学方面的程序。使用者可以是专业用户（市政部门，城市道路和公路管理部门），也可以是终端用户（为出行者提供交通信息的服务商）。

图卢兹交通大楼的例子：

在交通大楼的一个专用区里安装了许多不同的系统设备：高速公路监控系统，交通流量监控系统，公交车营运辅助系统，公交车监控服务系统，出租车管理系统.....所有的系统都设置在同一个地方，而且它们还同安装在其他建筑里的其他系统相连（道路交叉口管理系统，治安系统.....等等） 这就是一个前面文中定义过的“平台”：一个汇聚碰头的地方。一开始这些线路是不同的，随后这些信息渠道被整合、重组，并开发了所有系统都适用的公共算法。平台建设应该从简单的小型平台开始，最终发展成完善、强大的工具。所有的参与者都可以从平台的发展升级中受益。

**为何是一个开放式平台？**

“开放式”意味着每一个合作参与者都可以使用平台，但前提条件是他必须被所有其他参与者所接受。这个条件成为了讨论组织结构时的主要议题。我们需要研究信息拥有者所提出的问题及其成本和价格，确定生成信息的方式，以及研究信息怎样才能被分享等等。某些信息的处理可以通过共同合作来实现。

但数据的使用应当受到限制。当合作者们希望改善平台某个部分的功能时，也必须有人负责实施平台升级。因此我们需要一个机构来负责平台的总体控制（如网站管理员的形式）。

**VIAJEAO 项目**

VIAJEO 是一个研究项目，刚获得欧盟的批准。ITS JU 也是该项目集团的成员。该项目的目标是开发一个交通规划管理服务平台并在一个欧洲城市（雅典）、两个中国城市（北京、上海）和一个巴西城市（圣保罗）进行试验。

**结论**

VIAJEO 是一个雄心勃勃的项目：它希望建造一个可适用于不同地方的泛型平台，但这些地方情况差异十分巨大。然而这也表明以平台促进信息交换的概念已经十分普及。因而，下一步的研究将针对平台的功能的合理化而展开。ITS JU 已经做好了准备，将同法国和中国的合作者们一起努力共同探索开发这一全新的领域。

## 讨论

对于杨教授关于中法两国在智能交通领域的合作方式问题， Jean-Jacques Henry 先生有较为不同的意见：一方面，在中国居住了一段时间之后，他很欣赏中国知识的重要性以及评价了中法两国语言的相似性，但另一方面，他也观察到：不论对于去法国的中国人还是对于到中国的法国人，都难以在短时间内 获得充分并且细致的知识，以全面认识所访国的形势和成就。他认为，这一道障碍将随着两国间实际合作项目的进展而渐渐消失。在此，他对杨教授在推动中法合作方面付出的努力表示感谢 。