



SESSION B : Green Urban Mobility
会议 B : 城市绿色交通

Subsession B-1 : Barriers & Opportunities to roll out of innovation
小组会议 B-1 : 创新推出过程中的障碍和机遇

Antoine FERAL
Public Affairs Manager
Strategic Anticipation and Sustainable Development dpt
MICHELIN
米其林集团
战略预见及可持续发展部

Foshan, May 30
中国佛山2013年5月30日



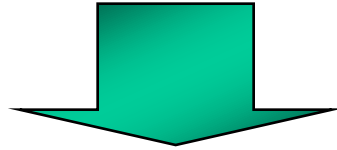


Green Urban mobility

城市绿色交通

Which opportunities? 带来哪些发展机遇?

- much less energy consumption and GHG emissions
 - 降低能耗和温室气体排放
 - new functionalities
 - 新功能
- But also...*
还包括...
- energy diversification (for ICEs & electric powertrains)
- 能源多元化（比如，城际特快列车和电力传动系统）
 - better road safety
 - 改善交通安全
 - adaptation to urbanization
 - 适应城市化发展
- ICT development & interconnectedness
 - 信息和通信技术的发展和互联性
- new business models for new ways of life & new economic conditions
 - 为新的生活方式和新的经济环境提供新的商业模式



‘CLEAN, safe, connected’

‘清洁、安全、彼此连接’

...and still affordable

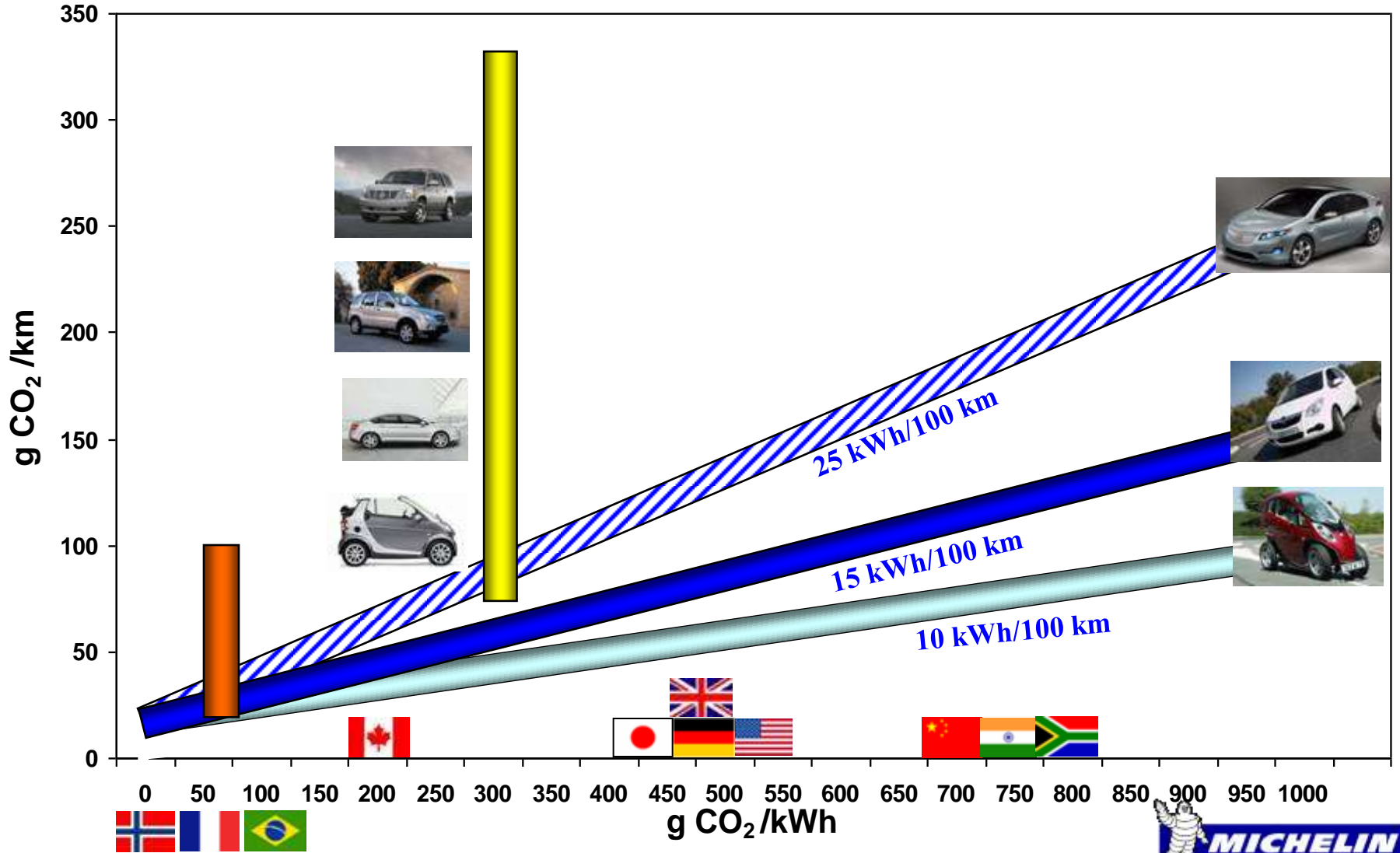
...而且经济实惠

The way forward? 绿色交通系统的前景?

- **Existing technologies : downsizing, turbocharging, direct injection and electronic management.**
● 现有技术：体积小化、涡轮增压、缸内直喷技术及电子化管理。
- **Developing technologies (New injections, direct control of valves, and HCCI engines)**
● 研发中的技术：新的燃油喷射技术、气门直控技术及均质压燃发动机技术。
- **Rolling resistance of tyres**
● 轮胎滚动阻力
- **Coexistence of different types of fuels (Gasoline, diesel, synthetic fuels (GTL/CTL), Gases (CNG, LPG, HYT), biofuels, biogas)**
● 共用不同种类的燃料：汽油、柴油、合成燃料（天然气合成油、煤基液体燃料）、天然气（压缩天然气、液化石油气、高产技术）、生物燃料、沼气
- **EV... YES!**
● **电动汽车.....没错!**

Worldwide comparison of WtoW CO₂ emissions between battery EVs(15-25 kWh/100 km) and existing cars using oil-derived fuels

全球纯电动汽车（15-25 千瓦时/100 公里）和现有石油衍生燃料汽车的“从能源箱到车轮”的二氧化碳排放量比较



Challenges & obstacles 挑战与障碍

Beyond tyre, search for :

除轮胎外，还研究：

- New electric powertrain development
- 新型电力传动系统
- more compacity
- 提高载客量
- mass reduction
- 轻量化
- torque management
- 扭矩管理
- e-brakings
- 电磁制动

And some specific challenges on :

还有一些更为具体的挑战：

- (Re)Charging Infrastructure
- 充电基础设施
- Batteries : Mass, Cost, Lifespan ... New technologies / Supercapa
- 电池：重量、成本、使用寿命...新技术/超级电容器
- Recycling batteries & vehicles
- 电池及电动汽车循环利用
- Hybrid : Diesel, Plug-In, Hydraulic... (*Kinetic Ener. Recovery Systems*)
- 混合动力：柴油、充电式、液压式.....（动能回收系统）
- Fuel Cells : enormeous potential ! 燃料电池 ($H_2 + O_2$)
- 燃料电池：发展潜力巨大！ 燃料电池 ($H_2 + O_2$)



Recycling: part of the clean mobility global picture 循环利用：清洁交通全球发展的一部分

clean mobility 清洁交通

Choice of transport mode
交通方式的选择



Clean vehicles
清洁能源汽车

Exhaust control
排放控制



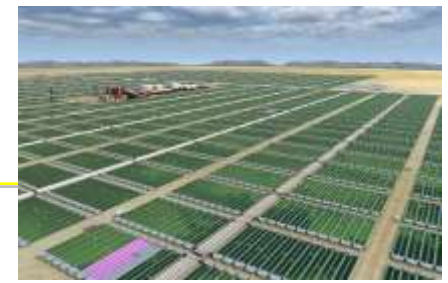
Electrification
电气化



Clean energy
清洁能源



Vehicle and battery recycling
汽车和电池的循环利用



Specific cars for cities : New challenge

城市专用车：新的挑战

EU-China Cooperation on (1) Micro-Cars

欧盟与中国在（1）微型汽车领域的合作



- * **small size**
- * 小型车
- * **a capacity of 2 or 3 occupants**
- * 载客量为2到3人
- * **low noise levels**
- * 低噪音
- * **highly reduced pollutant emissions**
- * 污染物排放量大幅度减少
- * **sufficient acceleration and speed performance for driving between suburbs, including highways**
- * 加速和速度方面的性能足以应付在郊区道路（包括高速公路）的驾驶需要
- * **no concessions to safety even at urban and suburban speeds**
- * 无需担心以城市和乡村公路速度驾驶时会有安全问题
- * **Total operating cost (in city driving) lower than that of a classic road vehicle**
- * 总行驶费用（在城市驾驶中）低于传统机动车的行驶费用
- * **communication systems with the infrastructure**
- * 具备可与交通基础设施互联的车载通信系统



Breakthrough technologies are already there ! 突破性技术已经成型！



PSA-BB1

Urban RWD EV prototype

城市后轮驱动电动汽车概念车

- 4 seats, L: 2,50m
- 4个座位，车长：2.50米
- 0-30 km/h : 2,8s - Autonomy: 120km
- 0-30公里/时：加速时间：2.8s – 续航里程：120公里
- Mass: 600kg - Max speed: 90km/h
- 重量: 600公斤- 最高时速：90公里/时
- P < 15 kW
- 功率 < 15千瓦时



Renault Velroue for

Urban deliveries

雷诺Velroue

城市货车

米其林 Active Wheel (电动车专用)



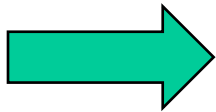


EU-China Cooperation on (2) BUS

欧盟与中国在 (1) 公共汽车领域的合作



- * buses running on gas,
- * 燃气公共汽车,
- * retrofitting the oldest diesel vehicles with a system for treating exhaust gases (China, France, Japan, Mexico,...)
- * 对最古老的柴油汽车进行改造, 安装尾气处理系统 (中国、法国、日本、墨西哥.....)
- electric downtown mini-buses,
- 市区迷你电动公共汽车
- fuel cells
- 燃料电池



Positive impact only if full capacity.

Dedicated bus lanes

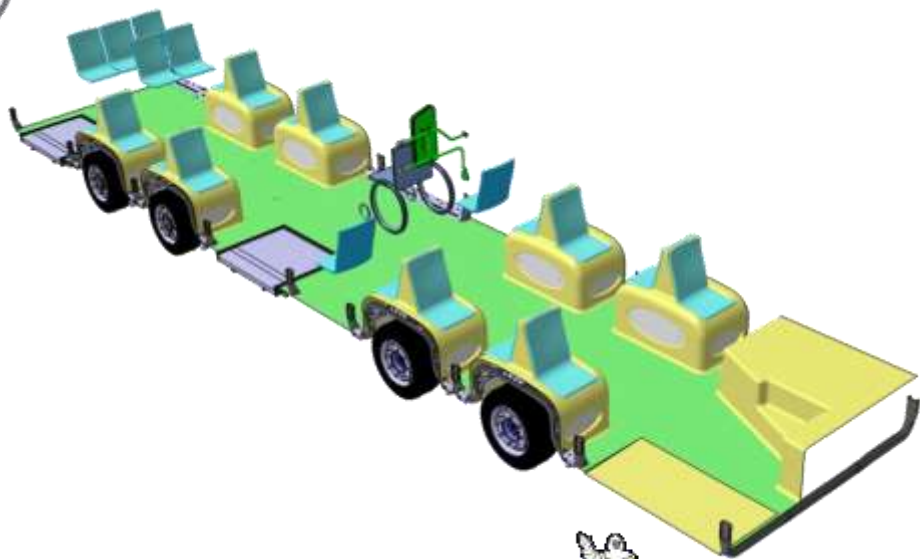
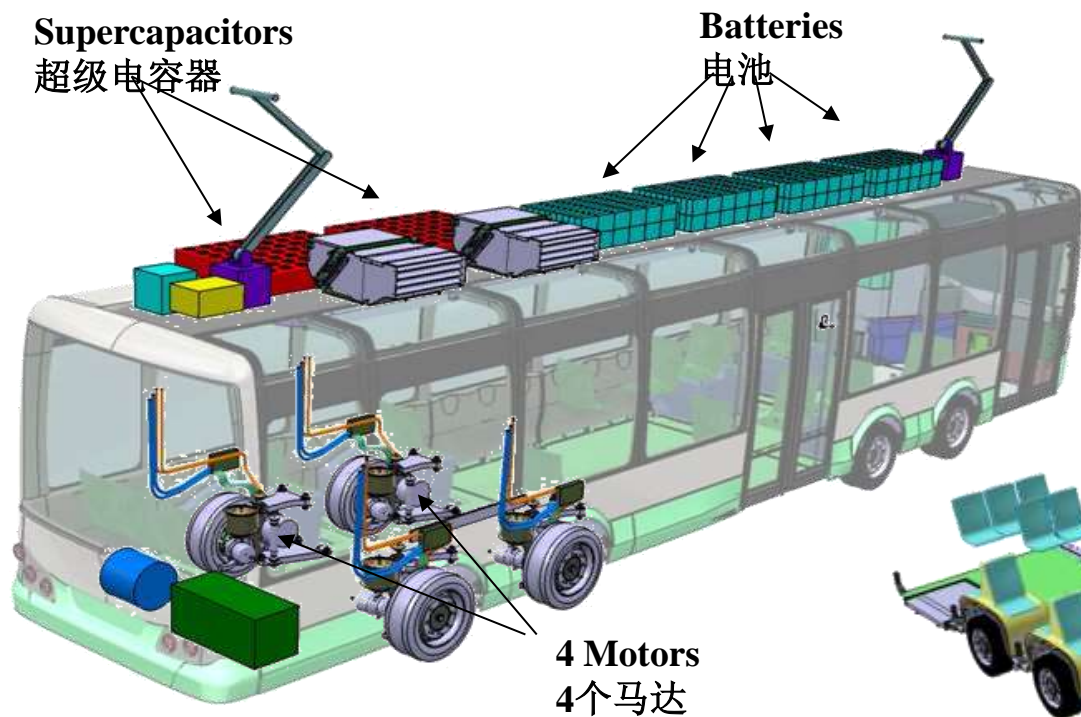
仅满载时才能发挥积极的作用。
公交专用道。

“High service level bus” projects.

“高水平服务公共汽车”项目。



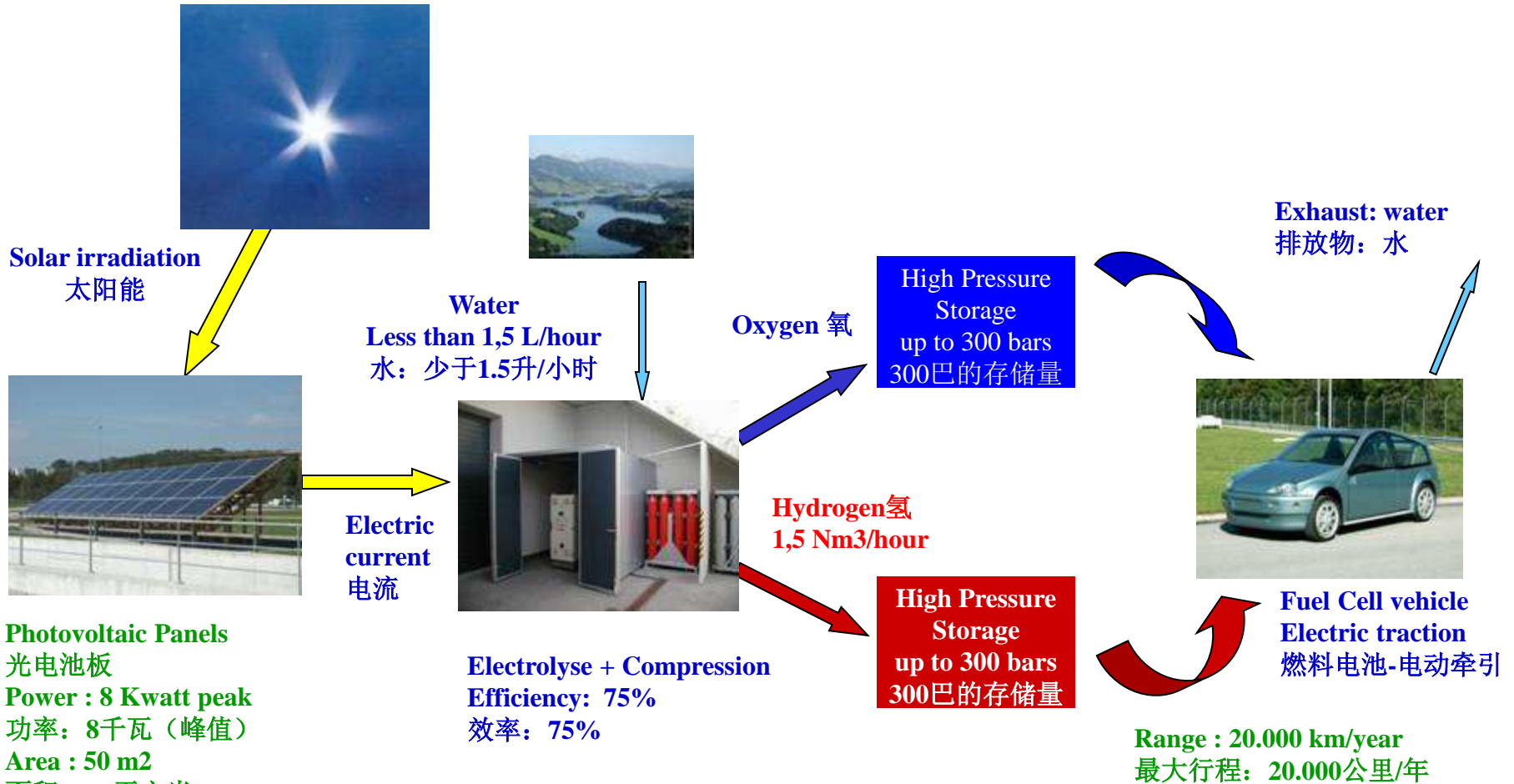
In-wheel Motors - ElLiSup project (Irisbus) 车轮电动机——ElLiSup项目【伊萨客车（Irisbus）】



- 200 Nm maxi (75s) –
- 最大扭矩200牛米（75秒）
- 40 kW – 9000 rpm
- - 40千瓦 – 每分钟9000转

Clean mobility - Gas production

一系列洁净的移动性设施



Photovoltaic Panels
光电池板
Power : 8 Kwatt peak
功率: 8千瓦 (峰值)
Area : 50 m²
面积: 55平方米
Efficiency: 15%
效率: 15%



Electrolyse + Compression
Efficiency: 75%
效率: 75%



Fuel Cell vehicle
Electric traction
燃料电池-电动牵引



Implementing innovative and green urban transport solutions in Europe and beyond

在欧洲及其他地区推广城市绿色交通解决方案

The active take up and transfer of experience between European cities and cities across the world can accelerate the deployment of innovative and green urban transport solutions.

绿色交通经验如果能在欧洲城市 and 世界各地城市间积极推广和交流，可以加快创新和绿色城市交通解决方案的部署。

Foster the deployment of innovative transport solutions in Europe and across the world to address global challenges and contribute to reach the objectives set up by the European Union in terms of sustainable urban mobility, energy efficiency and fight against climate change.
促进创新绿色城市交通解决方案在欧洲城市 and 世界各地城市间的部署，应对全球性挑战，为实现欧盟为可持续城市交通、节能和抗击气候变化制定的一系列目标的实现作出贡献。

Contribute to a better global dialogue among policy makers and practitioners in urban transport from Europe and other industrialised and emerging countries.
为欧洲、其他发达国家及新兴国家的城市交通政策制定者和从业人员更好地进行全球对话作出贡献。

An ambitious set of objectives and a clear timeline are required.

一套更宏伟的发展目标和清晰的时间表必不可少。



ZE mode mandatory by 2030 in cities?

到2030年，在城市中强制实施零排放（ZE）模式？



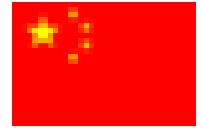
Average GHG emissions 50g CO₂/km by 2040?

到2040年，平均温室气体排放量降至50克二氧化碳/公里？



Road transport CO₂ emissions halved by 2050?

到2050年，道路交通二氧化碳排放量减少一半？



THANK YOU !

谢谢!

Let's build new success stories together...!

让我们共同谱写合作领域的新篇章!

Next Challenge Bibendum

November 2014, China.

下一站必比登环保挑战赛将于2014年11月在中国举行!

More information

联系方式:

Antoine.feral@fr.michelin.com

