



Fondation **RENAULT**  
D'ENTREPRISE



**ParisTech**  
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES  
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Le 1<sup>er</sup> décembre 2014

# **INSTITUT DE LA MOBILITE DURABLE : UNE PLATEFORME COMMUNE QUI CO-CONSTRUIT LE FUTUR DE LA MOBILITÉ DEPUIS 5 ANS.**

**Le 27 novembre 2014, Renault, la Fondation Renault et ParisTech ont fêté les cinq ans de l'Institut de la Mobilité Durable.**

C'est en 2009 que Renault, la Fondation Renault et ParisTech ont décidé de créer une plate-forme multidisciplinaire pour mener ensemble des travaux de recherche sur l'avenir des transports et des solutions de mobilité.

Il s'agissait d'apporter des analyses académiques, d'expérimenter des solutions innovantes, de s'assurer en parallèle de l'acceptabilité des innovations et de leur potentiel de déploiement à grande échelle. Le tout, dans le but de répondre aux défis mondiaux auxquels sont confrontés les constructeurs automobiles : réchauffement climatique, recomposition de l'écosystème adapté à l'électro-mobilité, urbanisation croissante et phénomènes de congestion associés, conditions de réussite pour l'adoption de nouvelles solutions de mobilité.

En s'appuyant sur les compétences du monde académique et des acteurs opérationnels de la mobilité, cette plate-forme permet de comprendre et d'accompagner cette phase de transition vers l'électro-mobilité et d'éclairer les décisions.

La collaboration entre les ingénieurs de Renault, les enseignants-chercheurs et les étudiants de ParisTech, est née avec deux objectifs principaux :

- Promouvoir des recherches relatives à la conception de systèmes de mobilité innovants, notamment basés sur les véhicules électriques ;
- Former des cadres et scientifiques de haut niveau, dont les compétences permettent de répondre aux besoins des industriels du secteur du transport et aux défis scientifiques et technologiques soulevés par le développement à long terme de systèmes de transport durables.



Fondation **RENAULT**  
D'ENTREPRISE



**ParisTech**  
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES  
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Au fil des années, l'Institut de la Mobilité Durable s'est ouvert à d'autres partenaires universitaires ou industriels, français et internationaux, souhaitant contribuer aux travaux.

Depuis cinq ans, l'Institut de la Mobilité Durable pilote des programmes de recherche et développe des formations autour de 4 thèmes, impliquant 7 écoles et 10 laboratoires de recherche de ParisTech :

- « Système de mobilité électrique », pour comprendre les interactions entre la circulation en masse de véhicules électriques, les territoires, la socio-économie des ménages de ces bassins, ainsi que les besoins d'infrastructures ;
- « Business model » : pour comprendre les enjeux économiques et organisationnels du VE pour chacun des acteurs de l'écosystème sur la base d'expérimentations terrain, afin d'identifier les leviers à activer pour accélérer son adoption.
- « Vision mondiale », pour objectiver, à l'aide d'outils d'analyse stratégique et de modélisation économique, l'impact pour Renault de nouvelles tendances globales et structurantes (Environnement, Energie, Matières premières et nouveaux éco-systèmes industriels)
- "Technologies", pour mener des travaux amont sur des technologies en rupture, afin d'alimenter la feuille de route des technologies de batterie (augmenter leur densité d'énergie pour une autonomie du VE accrue) ainsi que des travaux sur l'allègement.

## **Cinq ans de travaux pour la mobilité de demain : quelques illustrations.**

### **« Système de mobilité électrique »**

- Étude des comportements des communautés face à l'innovation dans les services de mobilité. Comment prendre en compte le fait qu'elles veulent être acteurs de la définition et de la conception de ces services pour mieux se les approprier ? L'émergence des communautés web interagissant sur les thèmes de l'environnement, de l'automobile, et du VE en est l'exemple.
- Étude de la capacité des technologies de l'information en Inde, à assembler les ressources discontinues d'accès à l'électricité, et les pratiques d'acteurs de base à s'organiser pour relier les composantes de *microgrids* pour palier une distribution aléatoire. En Inde 40% des ménages n'ont aucun accès à l'électricité (2008). Des écosystèmes insulaires à fort degré d'autonomie et de développement se constituent, invitant la voiture électrique à « s'installer » d'elle-même dans ces quartiers ou zones d'activités, où tout est pensé en solutions de ressources renouvelables.



« **Business Model** » :

- Caractérisation d'une nouvelle « Ingénierie du déploiement » du véhicule électrique, capable de prendre en charge, au-delà du développement produit, la conception du système d'électromobilité associé.
- Quantification de l'apport des flottes taxis ou services d'auto-partage au développement des véhicules électriques grâce à leur effet de prescription.
- Élaboration d'outils d'évaluation du potentiel d'électrification dans les territoires (villes, régions, pays) et identification des leviers à activer en priorité pour y accélérer le développement des véhicules électriques.
- 2 laboratoires impliqués : CRG école Polytechnique et SES Télécom ParisTech ;
- Équipe : 3 chercheurs seniors et 3 doctorants ;
- Publications : 2 livres, 6 articles scientifiques, 6 chapitres d'ouvrages collectifs, 14 participations à des colloques et conférenciers invités.

« **Vision mondiale** »

- Analyse des bénéfices macro-économiques et environnementaux d'une électrification du parc [Revue de l'Énergie, 611 (2013)] ;
- Impact de l'inertie du développement et de la diffusion d'une nouvelle technologie automobile sur le coût d'abattement marginal du CO<sub>2</sub> ;
- Contextes macroéconomique et énergétique de l'émergence de véhicules électrifiés en Europe et en Chine. Analyse Chine et marché VE.  
Quelques chiffres :
  - 3 thèses
  - 15 publications scientifiques (dont article primé par l'Association Française des Economistes de l'énergie et plusieurs articles publiés comme *Working Papers* de la Banque Mondiale) ;
  - 7 interventions à des congrès internationaux.

« **Technologies** » :

- Travaux de mise en forme de matériaux tels que le silicium, "challengers" de l'état de l'art (graphite) et des stratégies pour augmenter leur durée de vie (par utilisation d'additifs)
- Recherches prospectives de composés susceptibles de travailler à plus haute tension, l'énergie d'un élément y étant directement proportionnelle.
- 3 brevets ;
- Communauté scientifique : 8 publications (revue avec comité de lecture) et 25 représentations en congrès ;
- 8 thèses soutenues, en cours ou en post-doc ;
- 20 chercheurs à minima impliqués, et 6 laboratoires ;



Fondation **RENAULT**  
D'ENTREPRISE



**ParisTech**  
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES  
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

En 2010, l'Institut de la Mobilité Durable a créé un Master « Mobilités et Véhicules Électriques » qui forme de jeunes ingénieurs à la conception, la fabrication et le recyclage de véhicules électriques. Depuis lors, 65 étudiants boursiers de la Fondation Renault, venant de 16 pays, ont bénéficié de ce programme.

**Thierry Bolloré, Membre du Comité Exécutif, Directeur Délégué à la Compétitivité du groupe Renault :** *« L'institut de la mobilité durable est porteur d'une approche globale, propice à anticiper les ruptures technologiques, l'évolution des usages et l'impact économique de ceux-ci. Cette plateforme nous permet d'aller au-delà des objets pour mieux prendre en compte les influences géopolitiques autant que la vitesse d'acceptation des nouvelles mobilités dans les différents marchés. Elle nous aide à appréhender dans toute sa complexité cette transition majeure qui impactera la vie quotidienne dans l'espace urbain ou rural. »*

---

### **À propos de Renault**

Constructeur automobile depuis 1898, le groupe Renault est un groupe international qui a vendu en 2013 plus de 2,6 millions de véhicules dans 128 pays. Il réunit aujourd'hui près de 122 000 collaborateurs et 37 sites industriels. Pour répondre aux grands défis technologiques du futur et poursuivre sa stratégie de croissance rentable, le groupe s'appuie sur son développement à l'international, la complémentarité de ses trois marques (Renault, Dacia et Renault Samsung Motors), le véhicule électrique, son alliance avec Nissan ainsi que ses partenariats avec AVTOVAZ, Daimler et Mitsubishi. Avec 12 titres de Champion du Monde de Formule 1 en 36 ans, Renault a fait de cette discipline la plus exigeante au monde, un vecteur d'innovation, d'image et de notoriété de la marque.

### **À propos de la Fondation d'Entreprise Renault**

Créée en 2001, la Fondation d'Entreprise Renault est l'expression de l'implication concrète de Renault dans l'enseignement supérieur. Elle a pour mission de créer un lien durable entre l'entreprise et des institutions académiques françaises et étrangères. Elle conçoit et soutient des programmes originaux de formation sur le management multiculturel et la mobilité durable. Enfin, la Fondation Renault détecte les jeunes talents appelés à exercer demain des responsabilités dans les groupes mondiaux, créant ainsi, en lien avec les meilleures universités partenaires de la Fondation dans le monde, un réseau unique de plus de 650 professionnels qui s'enrichit chaque année de 80 nouveaux étudiants.



**Fondation RENAULT**  
D'ENTREPRISE



**ParisTech**  
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES  
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

### ***À propos de ParisTech***

ParisTech est une structure de coopération inter-écoles, œuvrant à l'élaboration de projets communs articulés autour de la formation, de la recherche, et de l'innovation dans le domaine des sciences, des technologies et du management.

L'Institut des Sciences et Technologies de Paris, dénommé ParisTech, est un Établissement public de coopération scientifique (EPCS) depuis 2007.

La marque ParisTech s'appuie sur deux socles : la formation Grande École à la française et la pluridisciplinarité au service de l'entreprise. ParisTech est constitué de 12 Écoles membres et dispose d'une forte interaction au niveau international au travers de nombreux accords de partenariat.

### **Contact Presse :**

- **Renault Presse** : Alejandra Kaufman  
+33 (0)1 76 89 78 78 – [alejandra.kaufman@renault.com](mailto:alejandra.kaufman@renault.com)
- **ParisTech** : Jacques Bringuez  
+ 33 (0)6 80 17 98 05 - [jacques.bringuez@paristech.fr](mailto:jacques.bringuez@paristech.fr)

### **Sites internet :**

- Renault : [www.media.renault.com](http://www.media.renault.com) et [www.group.renault.com](http://www.group.renault.com)
- Fondation Renault : [www.fondation.renault.com](http://www.fondation.renault.com)
- ParisTech : [www.paristech.fr](http://www.paristech.fr)

**Suivez-nous :** [@Renault\\_live](https://twitter.com/Renault_live)