

# L'Ion Rallye

## 2012 : Camions et Bus Electriques - Le transport branché

---

### Contenu

Date et lieu .....	1
Le programme (provisoire) .....	1
Historique - Fondation Berliet- <i>Monsieur Brossette</i> , Président .....	3
Batteries électriques - IFSTTAR – <i>Monsieur Serge Pélissier</i> .....	3
L'électrification des camions et bus : LUTB au cœur des innovations – Directeur du programme Motorisation et Chaîne cinématique du pôle LUTB, <i>B. MARTIN (IFPEN)</i> , .....	3
Camions électriques et développement durable – <i>Monsieur Bernard Favre</i> , Directeur de la Recherche, Renault Trucks .....	4
Le transport en commun électrique . une vieille histoire qui continue - <i>Monsieur Philippe REY</i> – responsable Innovation bus , IVECO France .....	5

### Date et lieu

Vendredi 30 Novembre 2012 de 17h à 20h  
Chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon

Séminaire Organisé par :

Le Laboratoire Ampère,  
La SEE,  
La Société des Amis d'André-Marie Ampère,  
Le Musée Henri Malartre

### Le programme (provisoire)

	Début
17h00	Représentant CCI
17h10	Présentation de la SEE, du musée Ampère et du musée Malartre
17h20	Historique du camion électrique - Fondation Berliet - Monsieur Brossette
17h40	Les batteries électriques pour les applications transports - Laboratoire Ampère / IFSTAR - Serge Pélissier
18h00	L'électrification des camions et bus : LUTB au cœur des innovations - Directeur du programme Motorisation et Chaîne cinématique du pôle LUTB, B. MARTIN (IFPEN )
18h20	Le transport en commun électrique . une vieille histoire qui continue - IVECO/IRISBUS - Philippe Rey (IVECO)

18h40	Camions électriques et développement durable - Renault Trucks - Bernard Favre
19h00	Discussions - 30 min
19h30	Collation

L'Ion Rallye souhaite participer activement au développement de l'usage du véhicule électrique sous toutes ses formes :

- En organisant des colloques thématiques
- En organisant des rallyes démonstratifs de véhicules électriques
- En rappelant que la région lyonnaise est le berceau de l'usage urbain de l'électricité en France

Deux musées passionnants en témoignent :

- Le musée de l'Automobile Henri Malartre qui présente au sein de sa collection des véhicules électriques et leur histoire
- Le musée Ampère qui apporte à ses visiteurs la connaissance des fondements de l'électricité et évoque, dans sa maison, la vie d'un illustre personnage du monde de l'électricité, André-Marie Ampère.

Lyon avec le pôle de compétitivité LUTB 2015 est aujourd'hui un des centres de référence du véhicule industriel électrique.

Cette édition s'inscrit dans la suite des manifestations précédentes :

- L'Ion Rallye 2010

Colloque sur les véhicules électriques le 22 octobre dans les Salons de l'Hôtel du Département du Rhône qui a rassemblé 150 personnes. Les points suivants ont été traités : l'historique des véhicules électriques, la stratégie de Renault et de PSA, l'état de l'art sur les batteries, l'ensemble des fonctions électrifiables dans un véhicule et l'impact sur le réseau électrique de la recharge des batteries.

Le colloque a été prolongé par une exposition temporaire du 23 au 31 octobre au Musée Malartre de 6 véhicules de la collection du Musée illustrant les principales étapes.

- L'Ion Rallye 2011

Dans le cadre du Salon Automobile International de Lyon-Eurexpo (du 8 au 16 octobre) La Maison d'Ampère-Musée de l'Electricité et Le Musée Malartre ont fourni aux visiteurs les informations nécessaires pour comprendre le fonctionnement d'un véhicule électrique et leur histoire.

L'importance du nombre de visites sur le stand et les questions posées ont conforté les deux Musées dans leur conviction que l'avenir des moyens de déplacement quotidiens préoccupe les citoyens et que bon nombre voient dans le transport électrique un moyen d'avenir.

## Historique - Fondation Berliet- *Monsieur Brossette, Président*



Camion Sovel électrique, transport de charbon à Lyon, 1932

Lors de cette intervention sera présenté un panorama historique des véhicules industriels électriques des origines à nos jours :

Les origines : les premiers véhicules électriques

- La période 1900-1940 : la naissance des trolleybus

- La période 1939-1945 : l'électricité substitut des hydrocarbures

- Les années 1960-1990 : Du pétroléo-électrique (hybride) au TX40 : Rétrospective de la traction électrique dans les roues

- Les nouveaux développements 2012 : les hybrides

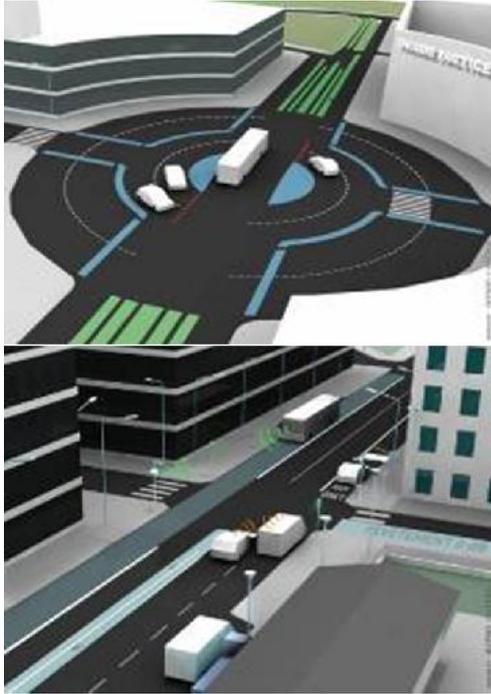
## Batteries électriques - IFSTTAR – *Monsieur Serge Pélissier*



Les batteries électriques pour les applications transports : état de l'art, perspectives et interrogations. Le développement de véhicules électriques ou hybrides nécessite d'avoir à disposition un moyen de stockage de l'énergie électrique. Les technologies de batteries ont connu ces dernières années des avancées importantes en termes de densité énergétique et de puissance disponible. Cet exposé présentera les principales batteries actuellement utilisables (lithium, sodium,...) et les pistes explorées par la recherche pour aller plus loin (nouveau matériau, nano-structuration, batteries hybrides, ...).

Cependant, certaines interrogations liées aux limites éventuelles (bilan environnemental, sécurité,...) et à des "attentes excessives" (charge rapide, effet rebond,...) ne doivent pas être occultées.

## L'électrification des camions et bus : LUTB au cœur des innovations – Directeur du programme Motorisation et Chaîne cinématique du pôle LUTB, *B. MARTIN (IFPEN)*,



Pour répondre aux contraintes énergétiques et environnementale du XXIème siècle, le transport massifié de personnes et de marchandises en milieu urbain fera majoritairement appel dans les prochaines décennies à des véhicules – camions et bus - hybrides ou électriques. Au sein du pôle de compétitivité LUTB (Lyon Urban Trucks and Bus), les industriels, les laboratoires et organismes de recherche conjuguent leurs efforts pour développer les innovations nécessaires à la mise sur le marché de ces nouveaux véhicules, dans des conditions économiques acceptables. Les projets en cours au sein du Programme Motorisation et Chaîne cinématique vont du développement de briques élémentaires performantes (systèmes de stockage d'électricité, électronique de puissance, machines électriques) jusqu'à l'intégration véhicule (technologies d'hybridation, récupération d'énergie) en passant par la gestion globale de l'énergie à bord du véhicule.

Passé le stade des expérimentations en laboratoire ou au banc d'essai, les véhicules prototypes pourront bénéficier, pour le dernier stade de leur développement, des infrastructures de TRANSPOLIS, plate-forme d'essais unique en Europe, qui permettra l'évaluation et l'optimisation de leurs performances dans des conditions réelles d'utilisation et d'intégration dans un système de transport urbain.

## **Camions électriques et développement durable – *Monsieur Bernard Favre, Directeur de la Recherche, Renault Trucks***



Si les camions électriques ne datent pas d'aujourd'hui comme l'illustre l'histoire de la technique, leurs perspectives de marché et d'application ont évidemment considérablement changé. Désormais, la logistique urbaine soutenable passe par l'électro-mobilité à base de camions électriques ou hybrides, autonomes ou rechargeables au cours de leur cycle de distribution.

Les projets de R&D de la décennie 2000 ont abouti à des véhicules désormais commercialisés pour assurer les tournées de livraison ou de ramassage des marchandises et la logistique du dernier kilomètre. Ces véhicules continuent de bénéficier des évolutions technologiques pour assurer l'amélioration de leurs performances en autonomie et en économie, parallèlement aux évolutions nécessaires des infrastructures routières et énergétiques, et aux évolutions des organisations urbaines. Les villes vont progressivement se doter de systèmes de transport routier de marchandises intégrés dans leurs politiques de développement durable, en attendant peut-être après- demain (2030 ?) des solutions plus futuristes de routes électrifiées permettant d'envisager des convois lourds sur des parcours interurbains.

## **Le transport en commun électrique . une vieille histoire qui continue - Monsieur *Philippe REY* – responsable Innovation bus , IVECO France**



Depuis son origine, le transport en commun de personnes est familier de la traction électrique, avec il faut le reconnaître un fil à la roue et donc un site réservé pour son alimentation. Le trolleybus, véhicule tout électrique, bien connu pour ses deux câbles reliés aux façades, est d'une efficacité énergétique et environnementale redoutable, mais épris de liberté et d'autonomie, l'autobus diesel est incontestablement plus simple à exploiter et nécessite une infrastructure réduite.

L'arrivée de systèmes de stockage électriques du plus en plus performant a permis l'apparition ces dernières années des autobus hybrides et tout électriques. L'émergence du marché de la voiture électrique permet aussi le développement d'une filière avec des volumes qui permettent une baisse significative des coûts. Pour l'autobus, qui se doit d'être exemplaire pour l'environnement, l'heure de la révolution électrique est proche, reste à explorer le meilleur modèle d'exploitation. Quelles capacités de stockage doit on embarquer ?, quelle fréquence de recharge ?, et quels moyens de recharge mettre en place (le biberonnage, ...)? C'est l'enjeu des expérimentations d'exploitation qui se mettent en place.

Site WEB : <http://ampere.univ-lyon1.fr/confTIE/>

Contact : [guy.clerc@univ-lyon1.fr](mailto:guy.clerc@univ-lyon1.fr)